

## Nr 412.

Av herr **Asplund**, i anledning av Kungl. Maj:ts proposition angående försvarsväsendets ordnande.

I sitt utlåtande angående 1930 års försvarskommissions betänkande har kommerskollegium kraftigt understrukt behovet av att tillräckliga medel ställas till förfogande för den myndighet, som skall handhava ledningen för det ekonomiska försvarsberedskapsarbetet. Särskilt framhålles behovet av att undersökningar och försök företagas beträffande *tillvaratagandet av landets egna råvarutillgångar* i olika hänseenden, att frågan om behovet att *upplägga reservlager av vissa oundgängliga varor* grundligt utredes och att, där sådana behov påvisas, erforderliga *åtgärder för deras fyllande vidtagas*. Slutligen bör även tillgången på tillräckligt materiel för krigsmakten genom lämpliga förberedande anstalter tryggas.

Rikskommissionen för ekonomisk försvarsberedskap ansluter sig också till försvarskommissionens uttalanden i frågan och framhåller särskilt, att de förberedelser, som ankomma på det centrala försvarsberedskapsorganet, böra avse förhållandena ej blott under krig och krigsfara, utan även under ett krisläge, som föranletts t. ex. av allvarliga störningar i de internationella förbindelserna, då frågorna rörande folkförsörjningen och näringslivets upprätthållande i allmänhet antagligen komma att tillvinna sig det huvudsakliga intresset.

Ehuru jag ingalunda har kännedom om någon större del av de stora arbetsuppgifter av olika slag, som innefattas i begreppet försvarsberedskap, och ej heller kan bedöma storleken av därav föranledda kostnader, kan jag dock icke underlåta, att vid den förestående avvägningen av den omfattning, i vilken landets ekonomiska resurser måste tagas i bruk för folkets försörjning och landets försvar, framställa yrkande om anvisande av betydligt större anslag till försvarsberedskapsarbetet, än som avsetts i Kungl. Maj:ts proposition nr 225. Jag skall därvid utgå från en fråga, som jag finner särskilt viktig och behövlig att ordna redan innan krig eller krigsfara eller annan internationell kris kommit över oss, även om vårt land icke alls skulle bli inblandat i några konflikter. Jag avser då först och främst åtgärder, som äro nödvändiga för uppehållande av vårt jordbruks fulla produktionskapacitet, även om vi, såsom det inträffade under världskriget för tjugu år sedan, skulle under längre tid bli avstängda från råvaror för konstgödsel m. m. eller få köpa sådana till orimligt höga priser.

Såsom det framgår av bifogade tabellbilaga nr 1 över den årliga importen av råfosfater från olika länder under åren 1913—1935, uppgick sagda import under år 1913 till 123,250 ton, en kvantitet, som ungefär motsvarar de 220,000 ton superfosfat, som av sakkunskapen beräknas numera utgöra det normala årsbehovet för det svenska jordbruket, om ingen export av tillverkningen äger rum. Sedan sjönk emellertid importen hastigt år för år. Redan 1915 slutade leveranserna från våra förutvarande leverantörer med undantag för Förenta Staterna, som endast under 1917 helt uteblevo. Under detta år var Västindien det enda land, som levererade oss något råfosfat, dock endast 1,753 ton eller 1,4 procent av Sveriges hela import år 1913. Sedan steg ju importen så småningom, men först år 1920 återkomma flertalet av våra leverantörer från 1913. Först år 1925 nådde vi upp till 1913 års importsiffra.

Råfosfatpriserna, som under 1913 utgjorde kronor 47: 50 i importhamn, stego under 1915 till 76 och 1917 till kronor 75: 50, men voro under åren 1918—1920 uppe i 171—181 kronor per ton, sjönko år 1921 till 119 kronor, 1923 till 46 kronor samt åren 1930 och 1934 till 36 kronor per ton.

I tabellbilaga 2 lämnas för åren 1901—1935 uppgifter å areal i tusental hektar samt skörd i deciton per har och totalt i tusental ton beträffande de arealer, som använts för odling av: Spannmål, mogen skörd (A), Potatis (B) Sockerbetor (C) och Foderrotfrukter (D), jämte disponibel fosfattillgång årligen, totalt i ton samt i kilogram per hektar av summan av för varje år under A—D uppgivna åkerarealer. Till höger lämnas dels tonuppgifter dels pris i kronor per ton å nettoimport av råfosfat, årligen producerad superfosfat, vid tomasverk inom landet av fosforinnehållet i svenska malmer producerad tomasfosfat samt för båda fosfatslagen nettoimport eller nettoexport jämte av produktionen samt sistnämnda siffror framkommen nettotillgång för inhemska behov av båda fosfatslagen, och har vid beräkningen av den samlade fosfattillgången för varje år 1 ton tomasfosfat räknats likvärdig med 0,7 ton superfosfat. Av indexkolumnen (1913=100) framgår att fosfattillgången, som 1913 var 177,856 ton, varit lägre ända till 1926, men efter detta år, med undantag för 1932 (index 98) stadigvarande högre än 1913. Året efter 1917 (med index 47), alltså 1918, var tillgången endast 33 procent av 1913 års tillgång. 1917 och 1918 hade också för rubriken »Spannmål, mogen skörd», den för fosforgödsling mest känsliga och samtidigt för folkförsörjningen allra mest betydelsefulla, det lägsta skörderesultatet för hela detta århundrade hittills, resp. 11,9 och 12,7 deciton per hektar, varmed 1934 års siffra, 21,6 deciton per har, alltså nära det dubbla, bör konfronteras. Fosfattillgången i kilogram per har för den sammanlagda arealen ABCD var också för 1917, 1918 och 1934 respektive 42, 29 och 118 kilogram. Därest all importerad råfosfat blivit förbrukad i 1935 års produktion skulle denna ha utgjort 296,000 ton superfosfat, som jämte å 1935 års tomasgötproduktion belöpande tomasfosfat (beräknat) bort ge en till

superfosfat reducerad samlad fosfattillgång av 296,000 ton eller med samma åkerareal som 1934, 164 kilogram per hektar.

Den stora inskränkningen av importen av råfosfat och de uppdrivna priserna föranledde under krigsåren, förutom en hel del motioner, däribland år 1917 en av herr Lindman jämte sjuttio andra högerledamöter i andra kammaren (II: 188), en hel del undersökningar och försök att i stället för råfosfat använda de stora tillgångar på apatit, som finnas i mer eller mindre intim blandning i de stora lappländska järnmalmfälten, ävensom i Grängesberg och en del mindre malmfält i Bergslagen. Men då kriget slutade och det åter gick an att få importera råfosfat, visserligen under några år till mycket höga priser, och försöken ännu icke kommit till det stadium, att industriell drift kunde igångsättas, avstannade undersökningsarbetena så småningom. Vid det av tyskar ägda Lekobergs malmfält vid Ludvika framställdes emellertid i början av 1920-talet åtskilligt med apatit genom flotation och även i Grängesberg gjordes liknande försök, varjämte vid Gällivare malmfält gjorts laboratoriemässiga försök. Försöken lära ha utfallit ganska tillfredsställande, men råfosfatens låga pris, 1934 36 kronor i importhamn, ha gjort bärigheten vid fri import diskutabel.

I en avhandling av professor Per Geijer i S. G. U:s årsbok för 1919 anföres om möjligheterna för en ökad fosfatproduktion ur inhemskt råmaterial beträffande tillgången härav följande:

»Den i de föregående kapitlen framlagda redogörelsen visar, att varken våra fosforitlager, våra apatitgångar eller vivianiten ingiva några som helst förhoppningar, och att sålunda de apatitrika järnmalmerna äro det enda slag av fosfatförekomster, med vilket man i vårt land har att räkna. Tillgångarna på dylik malm äro emellertid mycket stora. Våra mest betydande malmtillgångar tillhöra denna typ. Sålunda beräknas för

Grängesberg: 180,000,000 ton malm à 1,1 % fosfor, motsvarande 1,980,000 ton fosfor;

Gällivare (MalMBERGET) 233 milj. ton malm, därav D-malmen minst 50 % eller 116,500,000 ton à 0,95 % fosfor, motsv. 1,106,750 ton fosfor;

Kiirunavaara 740 milj. ton malm, varav D-malm 58 % eller 429,200,000 ton à 1,8 % fosfor, motsvarande . . . . . 7,625,600 ton fosfor;

och G-malm 26 % eller 192,400,000 ton à 2,5 % fosfor, motsv. 4,810,000 ton fosfor.

Härtill komma de vida mindre kvantiteterna av *särskilt* fosforrik malm. För *Rektorsmalmen* erhålles, om man räknar med 6,000 kvm. malmarea med 6 % fosfor i genomsnitt 100 meter djupgående samt eg. vikt =  $\frac{1}{4}$ , en kvantitet om 2,400,000 ton malm, motsvarande 144,000 ton fosfor (eller 758,800 ton apatit). *Nokutusvaara* ger med samma djupgående och eg. vikt och en malmarea om 10,000 kvm. 4,000,000 ton malm; om fosforhalten i genomsnitt

antages vara endast 3,5 %, motsvarar detta 140,000 ton fosfor (eller 780,500 ton apatit). Alla dessa mycket försiktigt beräknade malmtillgångar motsvara sålunda 15,806,350 ton eller avrundat 16,000,000 ton fosfor, motsv. 86,720,000 ton apatit.

Till dessa tillgångar av apatit i styckemalm är att lägga den kvantitet av samma mineral, som ingår i varpmalmen i Gällivare malmfält.»

Av dessa malmer är Kirunamalmen så fint insprängd med apatiten, att någon fosforren järnmalmsslig ur de fosforrika malmerna icke kan erhållas, utan man vore här hänvisad till malmens nedkrossning och urlakning enligt den s. k. Palmémetoden. Såväl anrikning som urlakning av D- eller G-malm är därför ekonomiskt icke berättigad, då järnmalmen redan i styckform just på grund av sin höga järn- och fosforhalt har ett högre värde än efter krossning och urlakning. Endast i nödläge, då andra råvaror ej kunna uppbringas, vore det rimligt att använda dessa malmer på något av angivna sätt för erhållande av apatit.

Vad Grängesberg beträffar levereras därifrån fosforrik malmull och styckmalm till tomasmasugnarna i Domnarvet och till Oxelösunds järnverk, och skulle något apatit uttagas ur Grängesbergsmalmen, får den säkerligen en god användning till höjande av beskickningens fosforhalt, vilken numera synes vara betydligt lägre än tidigare. Medan den tomasfosfat-kvantitet, som erhållits av slaggen vid bessemerblåsningen åren 1911—1915 i medeltal utgjorde 26,01 vikts-procent av de samtidigt erhållna basiska bessemergötens vikt, utgör motsvarande medeltalssiffra för åren 1931—1934 endast 14,66 procent eller obetydligt mera än hälften. Här kunde mycket väl genom tillförsel av apatit eller fosforrik Lapplandsmalm beskickningens fosforhalt och därmed tomasfosfatproduktionen fördubblas utan ökad järnproduktion. Under en krisperiod, då importsvårigheter eller höga pris å råfosfat uppstå, torde emellertid även den de senaste åren så starkt ökade importen av billigare järnsorter såsom byggnadsjärn m. m. bliva starkt minskad, varigenom en ökning av tomasverkens produktion till full kapacitet och med hög fosforhalt i masugnsbeskickningen bleve väl motiverad, och samtidigt en flerdubbling av tomasfosfatproduktionen, jämförd med den nuvarande, skulle ernås.

Vad beträffar den ovannämnda varpmalmen i Gällivare malmfält med endast 40—47 procent järnhalt och cirka 0,9 procent fosforhalt, har densamma varit föremål för anrikning till fosforren järnmalmsslig vid Luleå järnverk under åren 1906—1924 och vid Höganäs i Skåne under åren 1913—1918, medan vid Vitåfors anrikningsverk i Malmberget, som varit i gång från och med 1914, tillverkats slig med högre fosforhalter jämte fosforfattig slig av exportkvalitet, till dess en omläggning i maj 1935 ägde rum, var-efter större delen av den producerade sligen kunnat hållas under en fosforhalt av 0,009 procent, med samma låga svavelhalt och med en järnhalt av 71,4 procent. Vid samtliga dessa verk har hela tiden, fränsett några försök vid Malmberget i liten skala, den i det omagnetiska avfallet gående apatiten,

som efter övergången till framställning av fosforren slig motsvarar så gott som hela apatithalten i rågodset, gått med avfallet i floden. Enligt i statistiken uppgivna fosforhalter och varpmalmsvikter har sammanlagda apatitmängden i rågodset vid dessa verk vid Luleå åren 1909—1924, vid Höganäs åren 1913—1918 och vid Vitåfors 1914—1935 uppgått till 245,483 ton, varav 28,101 ton medföljt järnmalmssligen och 4,911 ton ingått i vid Malmberget framställd apatitslig, medan återstoden 212,471 ton gått bort med avfallet.

Vid full drift med tre skift om dygnet året runt beräknas anrikningsverket vid Vitåfors kunna avverka 450,000 ton rågods om året. Då en årsproduktion vid Malmberget av 1 miljon ton styckmalm och färdig slig årligen ej giver mer än högst 200,000 ton varpmalm årligen, finnes det möjlighet att i anrikningsverket förädla cirka 250,000 ton jämte styckmalmen svårsåld malmull årligen till dels fosforren järnmalmsslig, dels apatitslig, om ett särskilt flotationsverk för apatitens avskiljande ur det omagnetiska avfallet anlägges i anslutning till det magnetiska anrikningsverket. (Se vidare bil. 3.)

Under åberopande av ovanstående hemställes alltså,

att riksdagen ville, i anledning av Kungl. Maj:ts proposition nr 225, för sin del besluta

1) att höja det under C. Rikskommissionen för ekonomisk försvarsberedskap begärda reservationsanslaget till kostnader för den industriella försvarsberedskapens ordnande till 3 miljoner kronor, att, i den mån ej medel på annat håll bliva tillgängliga, efter utredning angående behovet användas bland annat till försök till utnyttjande av landets tillgångar av apatit, fältspat och eventuellt kalirika bergarter såsom råvaror för framställning av fosfor- och kaligödselmedel, ävensom, tills detta kan genomföras, av reservlager av importerade råvaror för samma ändamål, ävensom lager av vid apatitutvinningen framställd fosforren järnmalmsslig, som lämpar sig som råvara för kvalitetsstål till flottans nybyggnad, luftvärnsmaterial m. fl. militära eller andra statliga ändamål;

2) att hos Kungl. Maj:t begära, att nödiga kraftverksanläggningar måtte snarast möjligt förberedas i fråga om utförande av de mest tidsödande arbetena, tunnelsprängningar och dylikt i tillräcklig omfattning för att efter kort frist kunna tillgodose de starkt ökade kraftbehov som förvisso göra sig gällande vid försvärad eller omöjliggjord import av kolbränslen och brännoljor, kvävegödselmedel m. m.

Stockholm den 21 april 1936.

C. I. Asplund.



och värde per ton i kronor åren 1913—1935.

Bilaga 1.

| Algeriet          | Ma-<br>rocko | Egyp-<br>ten | Förenta<br>Stat. | Väst-<br>indien | Vene-<br>zuela | Syd-<br>amerika | Austra-<br>lien | Britt.<br>Ost-<br>indien | Övriga<br>länder | Summa     | Index |    |
|-------------------|--------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------------------|------------------|-----------|-------|----|
| —                 | —            | —            | 34,522           | —               | —              | —               | 16,836          | 5,902                    | —                | 123,250   | 100   |    |
| —                 | —            | —            | 47: 50           | —               | —              | —               | 47: 50          | 47: 50                   | —                | 47: 50    | 100   |    |
| 2,626             | —            | —            | 19,932           | —               | —              | —               | 5,639           | —                        | —                | 90,864    | 74    |    |
| 23: —             | —            | —            | 37: —            | —               | —              | —               | 55: —           | —                        | —                | 45: —     | 95    |    |
| 2,413             | —            | —            | 13,912           | 10,174          | —              | 1,700           | —               | —                        | —                | 39,106    | 32    |    |
| 43: —             | —            | —            | 84: —            | 106: —          | —              | 50: —           | —               | —                        | —                | 76: —     | 160   |    |
| —                 | —            | —            | 5,199            | 6,475           | —              | 10,253          | —               | —                        | —                | 85,928    | 70    |    |
| —                 | —            | —            | 20: —            | 75: —           | —              | 65: —           | —               | —                        | —                |           | 46: — | 97 |
| —                 | —            | —            | 54,436           | —               | —              | —               | —               | —                        | —                |           | —     | —  |
| —                 | —            | —            | 43: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | —         | —     |    |
| —                 | —            | —            | —                | 1,753           | —              | —               | —               | —                        | —                | 1,753     | 1.4   |    |
| —                 | —            | —            | —                | 75: 50          | —              | —               | —               | —                        | —                | 75: 50    | 159   |    |
| —                 | —            | —            | 34,907           | 1,800           | —              | —               | —               | —                        | —                | 36,707    | 30    |    |
| —                 | —            | —            | 178: —           | 37: —           | —              | —               | —               | —                        | —                | 171: —    | 360   |    |
| —                 | —            | —            | 62,928           | 2,590           | —              | —               | —               | —                        | —                | 69,321    | 56    |    |
| —                 | —            | —            | 177: —           | 252: —          | —              | —               | —               | —                        | —                | 181: —    | 381   |    |
| 2,400             | —            | —            | 83,593           | 12,464          | 1,242          | 881             | —               | —                        | —                | 112,853   | 92    |    |
| 77: —             | —            | —            | 178: —           | 201: —          | 200: —         | 210: —          | —               | —                        | —                | 179: —    | 377   |    |
| —                 | —            | —            | 20,388           | 32,004          | 1,554          | —               | —               | —                        | —                | 70,224    | 57    |    |
| —                 | —            | —            | 104: —           | 137: —          | 128: —         | —               | —               | —                        | —                | 119: —    | 251   |    |
| 5,178             | 1,860        | —            | 23,331           | 8,912           | —              | —               | —               | —                        | —                | 71,290    | 58    |    |
| 32: —             | 38: 50       | —            | 59: —            | 113: —          | —              | —               | —               | —                        | —                | 62: —     | 131   |    |
| 3,434             | —            | —            | 14,274           | 5,811           | —              | 813             | —               | —                        | —                | 94,061    | 76    |    |
| 33: —             | —            | —            | 36: —            | 68: —           | —              | 55: —           | —               | —                        | —                | 46: —     | 97    |    |
| —                 | —            | —            | 17,226           | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 108,673   | 88    |    |
| —                 | —            | —            | 32: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 41: —     | 86    |    |
| —                 | —            | —            | 46,888           | —               | —              | —               | 5,347           | —                        | —                | 146,427   | 119   |    |
| —                 | —            | —            | 33: —            | —               | —              | —               | 50: —           | —                        | —                | 41: —     | 86    |    |
| 4,563             | —            | —            | 16,795           | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 118,032   | 96    |    |
| 23: —             | —            | —            | 37: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 44: —     | 93    |    |
| —                 | —            | —            | 23,048           | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 129,344   | 105   |    |
| —                 | —            | —            | 37: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 43: —     | 91    |    |
| 2,029             | —            | —            | 30,267           | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 146,393   | 119   |    |
| 25: —             | —            | —            | 38: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 42: —     | 88    |    |
| 1,016             | 3,861        | —            | 21,805           | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 137,644   | 112   |    |
| 25: —             | 35: —        | —            | 32: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 42: —     | 88    |    |
| 1,65 <sup>0</sup> | 3,005        | —            | 43,931           | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 137,505   | 112   |    |
| 24: —             | 35: —        | —            | 31: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 36: —     | 76    |    |
| —                 | —            | —            | 33,684           | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 121,971   | 99    |    |
| —                 | —            | —            | 36: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 40: —     | 84    |    |
| 2,237             | —            | 5,032        | 46,500           | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 82,528    | 67    |    |
| 25: —             | —            | 27: —        | 49: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 47: —     | 99    |    |
| —                 | —            | 5,141        | 61,953           | —               | —              | —               | —               | —                        | 11               | 107,119   | 87    |    |
| —                 | —            | 27: —        | 38: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | 81: —            | 40: —     | 84    |    |
| —                 | —            | —            | 54,831           | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 108,345   | 88    |    |
| —                 | —            | —            | 31: —            | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 36: —     | 76    |    |
| —                 | —            | —            | —                | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | 154,498   | 125   |    |
| —                 | —            | —            | —                | —               | —              | —               | —               | —                        | —                | —         | —     |    |
|                   |              |              |                  |                 |                |                 |                 |                          |                  | 2,293,836 |       |    |

Årligt medeltal = 99,732 ton.

## Areal 1,000 har och skörd i deciton pr har samt totalt i 1,000 ton vid odling av:

| Å r        | All åker incl. vall, träda | Spannmål, mogen skörd (A) |              |                 | Potatis (B) |              |                 | Sockerbeter (C) |              |                 | Foderrotfrukter (D) |              |                 | Summa (ABCD) 1,000 har (E) |
|------------|----------------------------|---------------------------|--------------|-----------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|---------------------|--------------|-----------------|----------------------------|
|            |                            | 10,000 har                | Skörd        |                 | 1,000 har   | Skörd        |                 | 1,000 har       | Skörd        |                 | 1,000 har           | Skörd        |                 |                            |
|            |                            |                           | d. t. pr har | Total 1,000 ton |             | d. t. pr har | Total 1,000 ton |                 | d. t. pr har | Total 1,000 har |                     | d. t. pr har | Total 1,000 har |                            |
| 1911 . . . | 3,655                      | 1,676                     | 15.7         | 2,624           | 152         | 83           | 1,262           | 30              | 322          | 966             | 75                  | 296          | 2,217           | 1,935                      |
| 1912 . . . | 3,692                      | 1,650                     | 16.7         | 2,752           | 153         | 100          | 1,530           | 30              | 282          | 946             | 75                  | 348          | 2,609           | 1,908                      |
| 1913 . . . | 3,684                      | 1,665                     | 18.2         | 3,033           | 152         | 129          | 1,969           | 29              | 299          | 858             | 77                  | 425          | 3,254           | 1,923                      |
| 1914 . . . | 3,705                      | 1,669                     | 13.4         | 2,238           | 152         | 112          | 1,704           | 32              | 298          | 967             | 72                  | 352          | 2,541           | 1,925                      |
| 1915 . . . | 3,723                      | 1,698                     | 16.6         | 2,814           | 152         | 128          | 1,953           | 32              | 262          | 839             | 77                  | 367          | 2,830           | 1,960                      |
| 1916 . . . | 3,742                      | 1,669                     | 16.4         | 2,742           | 148         | 101          | 1,497           | 37              | 251          | 937             | 73                  | 339          | 2,468           | 1,927                      |
| 1917 . . . | 3,806                      | 1,710                     | 11.9         | 2,028           | 157         | 128          | 2,021           | 31              | 266          | 834             | 84                  | 345          | 2,888           | 1,983                      |
| 1918 . . . | 3,828                      | 1,762                     | 12.7         | 2,231           | 164         | 112          | 1,833           | 30              | 269          | 812             | 89                  | 315          | 2,821           | 2,016                      |
| 1919 . . . | 3,790                      | 1,700                     | 16.0         | 2,714           | 163         | 123          | 2,001           | 36              | 258          | 939             | 91                  | 327          | 2,976           | 1,990                      |
| 1920 . . . | 3,795                      | 1,692                     | 15.5         | 2,626           | 147         | 110          | 1,628           | 44              | 229          | 1,039           | 88                  | 284          | 2,495           | 1,971                      |
| 1921 . . . | 3,795                      | 1,690                     | 17.3         | 2,922           | 147         | 120          | 1,757           | 49              | 306          | 1,485           | 86                  | 309          | 2,671           | 1,972                      |
| 1922 . . . | 3,802                      | 1,715                     | 16.3         | 2,792           | 162         | 119          | 1,929           | 17              | 273          | 456             | 103                 | 314          | 3,242           | 1,996                      |
| 1923 . . . | 3,804                      | 1,679                     | 16.4         | 2,756           | 159         | 103          | 1,631           | 43              | 244          | 1,042           | 93                  | 295          | 2,751           | 1,973                      |
| 1924 . . . | 3,807                      | 1,669                     | 14.1         | 2,346           | 158         | 90           | 1,418           | 41              | 222          | 914             | 97                  | 270          | 2,632           | 1,985                      |
| 1925 . . . | 3,810                      | 1,708                     | 18.4         | 3,135           | 159         | 133          | 2,106           | 40              | 337          | 1,364           | 96                  | 337          | 3,226           | 2,003                      |
| 1926 . . . | 3,814                      | 1,732                     | 18.0         | 3,114           | 160         | 122          | 1,953           | 5               | 309          | 142             | 110                 | 370          | 4,063           | 2,007                      |
| 1927 . . . | 3,716                      | 1,579                     | 15.8         | 2,497           | 140         | 70           | 975             | 41              | 244          | 993             | 84                  | 273          | 2,300           | 1,845                      |
| 1928 . . . | 3,718                      | 1,563                     | 18.0         | 2,814           | 140         | 122          | 1,708           | 43              | 256          | 1,096           | 82                  | 337          | 2,771           | 1,829                      |
| 1929 . . . | 3,721                      | 1,580                     | 18.9         | 2,985           | 141         | 134          | 1,885           | 28              | 278          | 767             | 87                  | 354          | 3,079           | 1,835                      |
| 1930 . . . | 3,723                      | 1,594                     | 18.4         | 2,938           | 136         | 130          | 1,759           | 37              | 329          | 1,215           | 104                 | 365          | 3,789           | 1,870                      |
| 1931 . . . | 3,726                      | 1,552                     | 16.1         | 2,502           | 132         | 112          | 1,482           | 35              | 248          | 876             | 101                 | 317          | 3,186           | 1,820                      |
| 1932 . . . | 3,725                      | 1,530                     | 20.6         | 3,211           | 138         | 156          | 2,134           | 40              | 381          | 1,554           | 83                  | 409          | 4,063           | 1,791                      |
| 1933 . . . | 3,729                      | 1,573                     | 19.7         | 3,106           | 132         | 150          | 1,977           | 51              | 364          | 1,839           | 88                  | 350          | 3,075           | 1,844                      |
| 1934 . . . | 3,728                      | 1,549                     | 21.6         | 3,338           | 131         | 148          | 1,942           | 51              | 368          | 1,862           | 75                  | 403          | 3,019           | 1,806                      |
| 1935 . . . | 1                          |                           |              |                 |             |              |                 |                 |              |                 |                     |              |                 | 1,806                      |
| 1901—05    | 3,566                      | 1,694                     | 13.3         | 2,260           | 155         | 89           | 1,381           | 26              | 268          | 698             | 27                  | 180          | 494             | 1,902                      |
| 1906—10    | 3,630                      | 1,669                     | 16.2         | 2,709           | 152         | 102          | 1,546           | 33              | 293          | 956             | 55                  | 317          | 1,746           | 1,909                      |
| 1911—15    | 3,692                      | 1,671                     | 16.1         | 2,692           | 152         | 110          | 1,683           | 31              | 293          | 895             | 75                  | 358          | 2,690           | 1,930                      |
| 1916—20    | 3,792                      | 1,707                     | 14.5         | 2,468           | 156         | 115          | 1,796           | 36              | 252          | 913             | 85                  | 321          | 2,730           | 1,984                      |
| 1921—25    | 3,803                      | 1,692                     | 16.5         | 2,790           | 157         | 113          | 1,768           | 38              | 276          | 1,052           | 95                  | 305          | 2,904           | 1,992                      |
| 1926—30    | 3,738                      | 1,610                     | 17.8         | 2,870           | 144         | 115          | 1,656           | 31              | 283          | 843             | 93                  | 340          | 3,200           | 1,877                      |
| 1931—34    | 3,727                      | 1,551                     | 19.5         | 3,064           | 133         | 141          | 1,884           | 44              | 340          | 1,533           | 62                  | 370          | 3,836           | 1,815                      |

<sup>1</sup> För 1935 har antagits att all importerad råfosfat (nettoimp.) förädlats till superfosfat (enligt medeltal för 1901—34 pr ton tomasfosfat (medeltal för 1931—34)). Vidare har åkerareal använd för mogen spannmål, potatis, sockerbeter och rotfrukter



Produktion samt import-export-differens av superfosfat och tomasfosfat. Bilaga 2.

| Fosfattillgång<br>(1 ton tomasfosfat<br>= 0.7 ton superfosfat<br>for E) |               |       | Råfosfat                     |     | Superfosfat  |               |                              |               |   | Tomasfosfat |               |                              |               |   |                                       |
|---|---------------|-------|------------------------------|-----|--------------|---------------|------------------------------|---------------|---|-------------|---------------|------------------------------|---------------|---|---------------------------------------|
| G. pr<br>hkr  | Totalt<br>ton | Index | Nettoimport<br>kronor pr ton |     | Produktion   |               | Nettoimport +<br>nettoexport |               | Netto-<br>behäll-<br>ning<br>Ton<br>index | Produktion  |               | Nettoimport +<br>nettoexport |               | Netto-<br>behäll-<br>ning<br>Ton<br>index | Prod. pris i<br>% av super-<br>fosfat |
|   |               |       | Ton<br>index                 | Kr. | Ton<br>index | Kr. pr<br>ton | Ton                          | Kr. pr<br>ton |   | Ton         | Kr. pr<br>ton | Ton                          | Kr. pr<br>ton |   |                                       |
| 78  | 151,320       | 85    | 91,425                       | 47½ | 184,883      | 56            | - 58,514                     | 65            | 126,369                                   | 12,67       | 35            | + 22,967                     | 37            | 35,637                                    | 63                                    |
|   |               |       | 74                           |     | 100          |               |                              |               | 83  | 69          |               |                              |               | 95  |                                       |
| 73  | 140,127       | 79    | 81,574                       | 47½ | 168,478      | 55            | - 47,992                     | 55            | 120,486                                   | 14,978      | 35            | + 13,080                     | 37            | 28,058                                    | 64                                    |
|   |               |       | 66                           |     | 91           |               |                              |               | 80  | 82          |               |                              |               | 74  |                                       |
| 92  | 177,856       | 100   | 123,250                      | 48  | 184,259      | 54            | - 32,777                     | 55            | 151,482                                   | 18,354      | 32            | + 19,323                     | 37            | 37,677                                    | 60                                    |
|   |               |       | 100                          |     | 100          |               |                              |               | 100                                       | 100         |               |                              |               | 100                                       |                                       |
| 88  | 169,596       | 96    | 90,863                       | 45  | 188,116      | 57            | - 37,679                     | 44            | 150,437                                   | 16,688      | 33            | + 10,682                     | 38            | 27,370                                    | 58                                    |
|   |               |       | 74                           |     | 102          |               |                              |               | 99  | 91          |               |                              |               | 73  |                                       |
| 81  | 158,136       | 87    | 39,106                       | 76  | 154,752      | 73            | - 17,811                     | 55            | 136,941                                   | 18,910      | 42            | + 11,369                     | 59            | 30,279                                    | 58                                    |
|   |               |       | 32                           |     | 84           |               |                              |               | 90  | 103         |               |                              |               | 80  |                                       |
| 64  | 122,963       | 69    | 85,928                       | 46  | 112,766      | 133           | - 165                        | 82            | 112,601                                   | 13,258      | 65            | + 1,545                      | 88            | 14,803                                    | 49                                    |
|   |               |       | 70                           |     | 61           |               |                              |               | 74  | 72          |               |                              |               | 39  |                                       |
| 42  | 83,817        | 47    | 1,753                        | 75  | 74,970       | 145           | - 304                        | 82            | 74,666                                    | 12,173      | 99            | -                            |               | 12,173                                    | 68                                    |
|   |               |       | 1.4                          |     | 41           |               |                              |               | 49  | 66          |               |                              |               | 32  |                                       |
| 29  | 59,170        | 33    | 36,706                       | 171 | 49,937       | 298           | -                            |               | 49,937                                    | 13,190      | 91            | -                            |               | 13,190                                    | 31                                    |
|   |               |       | 30                           |     | 27           |               |                              |               | 33  | 72          |               |                              |               | 35  |                                       |
| 64  | 126,745       | 71    | 69,321                       | 181 | 128,794      | 291           | - 10,257                     | 312           | 118,537                                   | 11,725      | 157           | -                            |               | 11,725                                    | 31                                    |
|   |               |       | 56                           |     | 70           |               |                              |               | 78  | 64          |               |                              |               | 31  |                                       |
| 79  | 156,545       | 88    | 112,853                      | 179 | 185,320      | 273           | - 37,348                     | 242           | 149,972                                   | 9,390       | 137           | -                            |               | 9,390                                     | 50                                    |
|   |               |       | 92                           |     | 101          |               |                              |               | 99  | 51          |               |                              |               | 25  |                                       |
| 64  | 126,956       | 71    | 70,224                       | 119 | 133,534      | 169           | - 14,219                     | 152           | 119,315                                   | 5,113       | 111           | + 5,802                      | 127           | 10,915                                    | 66                                    |
|   |               |       | 57                           |     | 72           |               |                              |               | 79  | 28          |               |                              |               | 29  |                                       |
| 62  | 123,816       | 70    | 71,290                       | 62  | 125,574      | 105           | - 8,042                      | 75            | 117,534                                   | 7,257       | 67            | + 1,717                      | 89            | 8,974                                     | 64                                    |
|   |               |       | 58                           |     | 68           |               |                              |               | 78  | 40          |               |                              |               | 24  |                                       |
| 70  | 137,250       | 77    | 93,858                       | 46  | 155,203      | 90            | - 25,970                     | 63            | 129,413                                   | 4,539       | 62            | + 6,657                      | 78            | 11,196                                    | 69                                    |
|   |               |       | 76                           |     | 84           |               |                              |               | 85  | 25          |               |                              |               | 30  |                                       |
| 69  | 136,805       | 77    | 108,663                      | 41  | 178,471      | 73            | - 49,342                     | 62            | 129,129                                   | 8,257       | 52            | + 2,708                      | 61            | 10,965                                    | 71                                    |
|   |               |       | 88                           |     | 97           |               |                              |               | 85  | 45          |               |                              |               | 29  |                                       |
| 87  | 173,613       | 98    | 146,427                      | 41  | 239,732      | 69            | - 71,956                     | 60            | 167,776                                   | 6,784       | 45            | + 1,555                      | 66            | 8,339                                     | 65                                    |
|   |               |       | 119                          |     | 130          |               |                              |               | 111                                       | 37          |               |                              |               | 22  |                                       |
| 97  | 200,156       | 113   | 118,032                      | 44  | 231,109      | 68            | - 41,963                     | 55            | 189,146                                   | 12,430      | 47            | + 3,298                      | 55            | 15,728                                    | 69                                    |
|   |               |       | 96                           |     | 125          |               |                              |               | 125                                       | 68          |               |                              |               | 42  |                                       |
| 107   | 198,280       | 111   | 129,344                      | 43  | 218,739      | 65            | - 30,183                     | 52            | 188,556                                   | 9,734       | 47½           | + 4,157                      | 52            | 13,891                                    | 73                                    |
|   |               |       | 105                          |     | 119          |               |                              |               | 124                                       | 53          |               |                              |               | 37  |                                       |
| 113   | 206,854       | 116   | 146,393                      | 42  | 243,048      | 65            | - 46,306                     | 51            | 196,742                                   | 9,496       | 47½           | + 4,950                      | 48            | 14,446                                    | 73                                    |
|   |               |       | 119                          |     | 132          |               |                              |               | 130                                       | 52          |               |                              |               | 38  |                                       |
| 112   | 206,086       | 116   | 137,644                      | 42  | 235,735      | 63            | - 39,401                     | 51            | 196,334                                   | 13,882      | 47½           | + 50                         | 50            | 13,932                                    | 75                                    |
|   |               |       | 112                          |     | 128          |               |                              |               | 130                                       | 76          |               |                              |               | 37  |                                       |
| 136   | 255,113       | 143   | 137,490                      | 36  | 258,203      | 62½           | - 13,522                     | 52            | 244,681                                   | 14,520      | 47½           | + 383                        | 61            | 14,903                                    | 75                                    |
|   |               |       | 112                          |     | 140          |               |                              |               | 162                                       | 79          |               |                              |               | 40  |                                       |
| 126   | 229,341       | 129   | 121,971                      | 40  | 218,238      | 56            | + 3,767                      | 60            | 222,605                                   | 10,171      | 45½           | - 548                        | 48            | 9,623                                     | 81                                    |
|   |               |       | 99                           |     | 118          |               |                              |               | 147                                       | 55          |               |                              |               | 26  |                                       |
| 98  | 174,916       | 98    | 82,528                       | 47  | 193,268      | 51½           | - 24,005                     | 49            | 169,263                                   | 7,730       | 42½           | + 346                        | 46            | 8,076                                     | 82                                    |
|   |               |       | 67                           |     | 105          |               |                              |               | 112                                       | 42          |               |                              |               | 21  |                                       |
| 111   | 203,930       | 115   | 107,119                      | 40  | 219,026      | 53½           | - 23,930                     | 50            | 195,096                                   | 8,911       | 45            | + 3,709                      | 54            | 12,620                                    | 84                                    |
|   |               |       | 87                           |     | 119          |               |                              |               | 129                                       | 49          |               |                              |               | 33  |                                       |
| 118   | 212,881       | 120   | 108,345                      | 36  | 208,700      |               | - 4,832                      | 49½           | 203,868                                   | 12,822      |               | + 54                         | 62½           | 12,876                                    |                                       |
|   |               |       | 88                           |     | 113          |               |                              |               | 135                                       | 70          |               |                              |               | 34  |                                       |
| 164   | 296,023       | 166   | 154,498                      |     | 286,800      |               | - 1,327                      |               | 285,473                                   | 12,915      |               | + 261                        |               | 13,176                                    |                                       |
|   |               |       | 125                          |     | 156          |               |                              |               | 188                                       | 70          |               |                              |               | 35  |                                       |
| 77  | 146,970       | 83    | 50,709                       | 45  | 98,154       |               | - 20,259                     |               | 118,413                                   | 10,850      |               | + 29,945                     |               | 40,795                                    |                                       |
| 82  | 155,791       | 88    | 80,781                       | 48  | 146,221      |               | - 17,976                     |               | 128,245                                   | 9,976       |               | + 29,375                     |               | 39,351                                    |                                       |
| 83  | 159,407       | 90    | 85,244                       |     | 176,098      |               | - 38,955                     |               | 137,143                                   | 16,320      |               | + 15,484                     |               | 31,804                                    |                                       |
| 55  | 109,722       | 62    | 61,312                       |     | 110,359      |               | - 9,216                      |               | 101,143                                   | 11,947      |               | + 309                        |               | 12,256                                    |                                       |
| 70  | 139,688       | 79    | 98,092                       |     | 166,503      |               | - 33,867                     |               | 132,636                                   | 6,390       |               | + 3,688                      |               | 10,078                                    |                                       |
| 114   | 213,398       | 120   | 133,781                      |     | 237,367      |               | - 34,275                     |               | 203,092                                   | 12,012      |               | + 2,568                      |               | 14,580                                    |                                       |
| 113   | 205,217       | 115   | 104,991                      |     | 219,616      |               | - 21,908                     |               | 197,908                                   | 9,908       |               | + 891                        |               | 10,799                                    |                                       |

fosfat 18,564 ton superfosfat) och att vid tillverkning av cirka 88,100 ton basiska bessemmergöt erhållits 14,66 procent eller 12,915 utgäts lika stor som för 1934 eller 1,806 tusen hektar.

Med samma järn- och fosforhalter som 1935 skulle i nämnda kvantiteter varpmalm och malmmull finnas cirka 20,300 ton apatit, varav i cirka 3,000,000 ton järnmalmsslig cirka 1,500 ton apatit och i det omagnetiska avfallet cirka 18,800 ton apatit, varav under antagande av 85 procent utvinning skulle erhållas apatitslig innehållande cirka 16,000 ton ren apatit, motsvarande cirka 17,700 ton råfosfat med 90 procent trifosfat, eller mellan  $\frac{1}{6}$  och  $\frac{1}{7}$  av det normala årsbehovet för det svenska jordbruket.

Om de ifrågasatta flotationsförsöken för apatitens utvinnande ur det omagnetiska avfallet från anrikningsverket uppfylla förväntningarna, torde anledning förefinnas att utvidga försöksverket så pass, att detsammans kapacitet omfattar flotation av ovan antydda rågodsmängd, 450,000 ton per år, då detta avfall i huvudsak torde vara tillräckligt nedkrossat för att kunna direkt ingå i flotationsapparaterna. Då varpmalmen icke är säljbar utan anrikning och malmmullen säljbar endast till lägre pris än styckmalmen samt de erhållna anrikningsprodukterna, såväl den fosforrena järnmalmssligen som apatitsligen, äro av större värde än det motsvarande rågodset, bör ett tillvaratagande av båda dessa produkter även under normala tider, då tillförsel av råfosfat är utan hinder och priserna moderata, vara ekonomiskt berättigat även om det ej kan förväntas ge någon stor avkastning. Kalkyler å ett flotationsverk med kapacitet, motsvarande det magnetiska anrikningsverkets avfallsmängd vid full drift, uppgivas vara under arbete hos LKAB. Någon slutsiffra har ej kunnat fixeras, men att döma av förut beräknade kostnader för försöksverket och dess drift torde man få gissa på något kring 100,000 kronor.

Om man nu antager att flotationsverket efter gjorda försök skulle komma till stånd med här antydda kapacitet och utan någon utökning av det magnetiska verket, blir likväl dess normala apatitproduktion endast motsvarande  $\frac{1}{6}$  à  $\frac{1}{7}$  av landets årsbehov av råfosfat, vilket ju synes vara alltför otillräckligt, då svårigheterna för import utifrån av råfosfat ökas och närma sig total avstängning. Man har emellertid då den utvägen att söka anskaffa fosforrikare rågods för att därigenom utan ökning av kvantiteten ingående gods utfå en flerdubblad kvantitet apatit. Därvid ligger närmast till hands att först undersöka huruvida det kan vara lämpligt att såsom ingående rågods använda någon av de fosforrikaste malmerna i Gellivare malmfält, där man ju har det redan befintliga anrikningsverket och ifrågasätter att få det även för normala tider avpassade flotationsverk, som nu föreslås, ehuru givetvis det normalt kan vara ekonomiskt fördelaktigare, om malmen kan exporteras direkt såsom styckemalm till tomasverk. Bland mera kända sådana malmer torde vara den inom utmålet Johan i nordvästra fortsättningen av Välkomma-malmen förekommande, som av Geijer

beräknas ha en malmarea av ungefär 2,000 kvadratmeter och en medelhalt av 10 procent apatit och per sänkmeter skulle ge 6,000 ton malm med ett apatitinhåll av 600 ton. Vid 100 meters avsänkning skulle totala malmutvinningen bli 600,000 ton malm med 60,000 ton apatit. I andra hand kan ifrågasättas att använda malm från Skånegruvan, som enligt uppgifter i proposition nr 173 av år 1913 kunde leverera per sänkmeter 27,900 ton malm med i 1907 års proposition uppgiven medelhalt av 1,5 procent fosfor, motsvarande 8 procent apatit, alltså per sänkmeter 2,232 ton eller vid en totalavsänkning av 100 meter 2,790,000 ton malm med 223,200 ton apatit. Båda gruvorna tillsammans skulle alltså på 100 meters avsänkning lämna 3,390,000 ton malm med 283,200 ton apatit eller 8,35 procent av malmens vikt, och räcka  $7\frac{1}{2}$  år till en årsbrytning av 450,000 ton, motsvarande det magnetiska anrikningsverkets kapacitet, och innehållande cirka 37,575 ton ren apatit. Skulle vid anrikningen fosforren slig till cirka 71 procent järnhalt erhållas, sannolikt till högst 80 procent av ingåendets vikt, så bleve ingåendet till flotationsverket cirka 90,000 ton med cirka 37,420 ton apatit, som vid flotation med 85 procent utvinning skulle lämna en slig med cirka 31,800 ton ren apatit eller endast 30 procent av landets årsbehov, vilket blir alldeles otillräckligt vid långvarigare avstängning från import av råfosfat, även om det blir dubbelt så stor produktion, som vid användande av samma kvantitet rågods av varpmalm och malmmull. Dessutom torde det göra ett alltför stort intrång på malmexportens uppehållande från Gellivare, då det tar i beslag fältets fosforrikaste malmkvaliteter. Åtgärden torde därför icke böra tillgripas annat än i yttersta nödfall, för så vitt ej malmexporten samtidigt är försvårad eller omöjliggjord, då det givetvis vore synnerligen välkommet genom de arbetstillfällen, som kunde beredas de eljes arbetslösa malmfältarbetarna.

Inom Gellivare malmfält finnas, såsom redan apatitkommissionen konstaterat i början av 1890-talet, på åtskilliga ställen i Gellivare malmberg apatithaltiga skarnbergarter. Ut i »Apatitförekomster i Norrbottens malmberg» av Hj. Lundbohm av år 1892 omnämnes sålunda å sid. 31, att inom utmålet Johan förekommer ett linsformigt parti av 5 meters bredd och 25 meters *känd* längd, varav 2 generalprov visat respektive 36,7 och 38 procent apatit, motsvarande respektive 6,68 och 6,92 procent fosfor. Inom följande utmål angivas nedanstående apatithalter i förekommande skarnbergarter, nämligen från utmålet Eugenia 7,85 procent apatit, Charlotta 10,7 procent, Hedvig 9,3 procent, 8,7 och 18,85 procent apatit, Kockum 10,43 procent och Nordstjärnan 10,3 procent. Närmare undersökningar av dessa fosforrika skarnbergarter, som torde kunna följas med gruvkompass, vore synnerligen önskvärda, innan man vidtager åtgärder att från andra, mer eller mindre avlägset från Gellivare belägna malmfält frakta rågods. Genom ett tillgodogörande av därvid eventuellt påträffade brytvärda fynd behöver icke malmexportintresset trädas för nära.

Emellertid torde dock här böra påpekas ett par mycket fosforrika malmförekomster, som på samma gång äro ganska järnfattiga och därför med en viss fördel kunna nedkrossas och anrikas, nämligen Rektorsmalmen å Luossavaaras östra sluttning, tillhörig LKAB, och det staten helt tillhöriga Nokutusvaara i berget med samma namn några km. norr om Rektorsmalmen. Såsom här förut anförts erhålles enligt professor Geijer vid 100 m avsänkning av Rektorsmalmen 2,4 miljoner ton malm med 144,000 ton fosfor eller 758,800 ton apatit

|              |            |   |   |   |   |                |   |   |                 |
|--------------|------------|---|---|---|---|----------------|---|---|-----------------|
| Nokutusvaara | 4,0        | » | » | » | » | 140,000        | » | » | eller 780,500   |
|              |            |   |   |   |   |                |   |   | ton apatit      |
| Summa        | <u>6,4</u> | » | » | » | » | <u>284,000</u> | » | » | eller 1,539,300 |
|              |            |   |   |   |   |                |   |   | ton apatit.     |

Om man antager järnhalten till mellan 40 och 45 procent, såsom anförda analyser synas utvisa, och utvunnen järnmalmsslig till 50 procent av råmalmens vikt och med en apatithalt av 1,5 procent, skulle med sligen, utgörande 3,2 miljoner ton, följa 48,000 ton apatit och alltså i det omagnetiska avfallet, som även utgör 3,2 miljoner ton, återstoden av apatiten, 1,490,000 ton. Med en utvinning av 85 procent vid flotation å avfallet skulle i apatitsligen utvinnas 1,266,000 ton ren apatit. Med en årlig brytning av 450,000 ton malm i Rektorn och Nokutusvaara tillsammans, motsvarande avverkningsförmågan hos det nuvarande anrikningsverket i Malmberget, skulle den årliga medelavsänkningens bliva 7 meter och den till 100 meters djup begränsade malmuttagningen räcka under fjorton krisår, om brytningen inskränkes till de år, då vi bliva avstängda från import eller priserna bliva oskäligt höga. (För normala år vore det lämpligast att driva anrikningsverket med varpmalm och malmmull från Gellivare malmfält). Den årliga utvinningen under dessa 14 krisår skulle då bliva en apatitslig, innehållande 90,000 ton ren apatit, motsvarande 100,000 ton råfosfat med 90 procent trifosfathalt, vilket torde täcka ungefär 90 procent av landets normala behov, cirka 220,000 ton superfosfat.

I V. P. M. till handelsministern av den 21 november 1933 hava 1932 års malmförädlingssakkunniga beträffande apatitens i de lappländska malmerna tillgodogörande anført bland annat:

»Någon framställning av apatit i Malmberget kan icke tänkas komma till stånd, förrän tillverkningen av järnslig återupptages i normal omfattning och bedrivs kontinuerligt. LKAB har visserligen intresse av att undersöka möjligheten att utvinna apatiten, men anser sig icke tillsvidare kunna bekosta de cirka 50,000 kronor, som beräknas åtgå för undersökningen. Eftersom det vid full drift skulle kunna erhållas intill 12,000 ton apatit med ett värde av 30 å 35 kronor per ton, kan det ifrågasättas, att staten lämnar anslag för experimentell undersökning av lämplig metod för apatitens utvinnande.» Enligt sakkunniges protokoll av den 18 december samma år för-

klarade sig ledamöterna professor Arvid Johansson och undertecknad motio när ej ha något att invända mot tillstyrkande av ett sådant anslag.

Ifall ett sådant försöksverk snarast komme till stånd genom statsanslag, vilket synes välbefogat med hänsyn till sakens stora intresse för landet i dess helhet, samtidigt som frånskiljandet av apatiten från malmen icke kunde betraktas såsom någon direkt vinstgivande affär för LKAB eller gynnsamt för dess malmexport, i annan mån än om apatiten finge användas för höjande av fosforhalten hos sådana malmsorter, som ej nådde den för tomastillverkning erforderliga fosforhalten, borde vid gynnsamt utfall av flotationsförsöken flotationsverket utvidgas till en kapacitet, som möjliggjorde avverkning av det omagnetiska avfallet från det magnetiska anrikningsverket vid full drift, vare sig beskickningen vore den normala, cirka 200,000 ton varpmalm och 250,000 ton D-malmsmull (avfall cirka 150,000 ton), eller den vid avstängning av råfosfatimporten för helt år nödvändiga beskickningen av Rektorsmalm och av den staten ensamt tillhöriga Nokutusvaaramalmen, vilka vid full drift av magnetiska anrikningsverket med tillsammans 450,000 ton råmalm torde lämna ungefär 225,000 ton omagnetiskt avfall till flotationsverket, alltså 50 procent mera än vid normal drift. *Såväl dessa försök i större skala och den nödvändiga samkörningen med LKAB:s anrikningsverk i MalMBERGET som i synnerhet behovet att, så snart större brist på råfosfat kan befaras, för täckande härav få anlita fosforrikare råmalm än den som normalt står till buds, synas göra en uppgörelse mellan staten och LKAB ofrånkomlig*, på basis av att staten dels bekostar vad som är att påföra apatitutvinningens konto samt, i den mån svårigheter uppstå för avsättningen av den vid apatitutvinningen producerade järnmalmssligen, dels bidrager till finansiering av sligupplaget, tills det blivit försålt. Vad den fosforrena sligen beträffar, synes den bliva en synnerligen värdefull råvara för stålbehovet till flottans nu ifrågasatta nybyggnad, till det betydande luftvärnsmaterial, som likaledes föreslås, samt till andra militära eller statliga ändamål, vilkas forcerade anskaffande givetvis skulle underlättas genom befintligheten av ett större lager sådan fosfor- och svavelren råvara. En annan svårighet för att hastigt kunna erhålla en större utökning av produktionen av träkolsjärn är den härför otillräckliga träkolstillgången i Bergslagen och södra Norrland och de alltför långa järnvägsfrakterna från Övre Norrland. Genom en förädling av den stora tillgången av fosforren järnmalmsslig, som skulle erhållas i samband med apatitutvinningen vid Gellivare malmfält, och det billiga priset på träkol och elektrisk kraft, som skulle kunna erhållas i Övre Norrland, skulle ett förstklassigt och billigt råmaterial i form av tackjärn eller järnsvamp kunna levereras till bruken i Bergslagen för färdigförädling till stål av olika slag vid därvarande stål och manufakturverk.

I sitt föredrag på Ingenjörsvetenskapsakademiens högtidsdag den 24 oktober 1921 angående den svenska kemiska industriens möjligheter att fylla

landets behov av konstgjorda gödningsämnen medelst inhemska råvaror (I. V. A:s »Handlingar» nr 12) framhåller professor Vilh. Palmær, att de inhemska råvaror, som i vårt land egentligen kunna påtäckas för ett fyllande av kalibehovet, äro kalihaltiga bergarter, såsom vissa slag av gnejs, vari kali ingår till 8—11 procent i form av fältspat och glimmer. Kalifältspat förekommer ju även hos oss i ganska betydande mängder, men blir dock i regeln dyrare i brytning, varjämte den betingar ett rätt högt pris som råvara för porslinstillverkning, varför den mindre torde kunna ifrågakomma i detta sammanhang. Efter att först hava omnämnt en metod att upphetta finriven fältspat med kalk och koksalt (eventuellt klorkalcium) till cirka 1,000° (dock är att märka, att både koksalt och klorkalcium måste anskaffas genom import), varvid man lyckats även vid försök i större skala att överföra 70 procent och mera av kalit i vattenlöslig form, omnämner professor Palmær den Jungnerska metoden, enligt vilken den från cementugnar vid en temperatur av 1,400—1,500° avgående röken, som innehåller vid den höga temperaturen förflyktigt kali ur råvarorna och som avsätter sig såsom damm, när den kommit i lägre temperatur, tillvaratages i s. k. Cottrellapparater jämte mekaniskt medförda dammpartiklar och därefter frånskiljes det icke kalihaltiga dammet genom urlakning och indunstning av kalilösningen. Metoden har även kommit till användning i Amerika, och vid cementfabriken i Santa Cruz, Kalifornien, har man direkt erhållit en produkt med 32,6 procent total kalihalt och 29,2 procent vattenlösligt kali.

Angående möjligheten att täcka Sveriges behov av kaligödsling på denna väg framhålles följande. Sverige har för närvarande (1921) 9 cementfabriker med en sammanlagd kapacitet av cirka 500,000 ton cement per år. Om samtliga dessa överginge till Jungnermetoden och därvid använde 8-procentiga kalibergarter, skulle de årligen producera cirka 10,000 ton kali ( $K_2O$ ), motsvarande cirka 33,000 ton 30-procentig kaligödsning. Med 10-procentiga kalibergarter bleve kvantiteterna 12,500 ton kali respektive 42,000 ton 30-procentig kaligödsning. Då emellertid Sveriges normala import av kalialter motsvarar 30- à 40,000 ton kali ( $K_2O$ ), skulle för täckande av hela behovet erfordras, icke blott att alla nuvarande cementfabriker överginge till denna metod, utan även att deras kapacitet ungefär tredubblades, varvid således cirka två tredjedelar av cementen måste exporteras.

Vad beträffar fältspatförekomsterna producerades respektive exporterades följande kvantiteter: 1913 37,878 respektive 38,072 ton fältspat, samt i årsmedeltal för följande årsperioder: för krigs- och efterkrigsåren

|          |                  |            |             |        |             |
|----------|------------------|------------|-------------|--------|-------------|
|          | 1916—1920:       | produktion | 14,812 ton, | export | 14,177 ton; |
| samt för | 1921—1925:       | »          | 20,513 » ,  | »      | 19,774 » ;  |
|          | 1926—1930:       | »          | 35,650 » ,  | »      | 32,373 » ;  |
| samt     | 1931—1934:       | »          | 24,439 » ,  | »      | 26,824 » ;  |
|          | och för år 1935: | »          | okänd, » ,  | »      | 41,957 » .  |

Sammanlagda produktionen av fältspat åren 1913—1934 var enligt statistiken 513,436 ton och exporten för samma tid 504,531 ton. Då exporten under krigsåren var synnerligen låg, skulle det säkert gått för sig att få disponera rätt mycket fältspat för gödningsändamål, om anordningar för dess tillgodogörande såsom kaligödning blivit vidtagna. Sannolikt äro så pass stora fältspattillgångar tillfinnandes särskilt i våra lättillgängliga kusttrakter, att en flerdubbelt större årsproduktion skulle kunna uppehållas, då långt mindre krav på fältspatens renhet torde ställas vid användning som råvara för kaligödning än då den skall användas för porslinstillverkning. I bergverksstatistiken för åren 1927—1934 redovisades fältspatsbrytning inom följande län: Stockholms län, Östergötlands län, Blekinge, Kristianstads, Hallands, Göteborgs och Bohus län, Älvsborgs, Örebro, Västmanlands och Norrbottens län, vilka förvisso innehålla långt mera betydande tillgångar, än de blygsamma produktionssiffrorna utvisa, ifall man kan tillgodogöra även kvarts- och glimmerhaltig fältspat, som brukar ratas av porslinsfabrikerna. Genom ökad brytning av fältspat för här avsedda ändamål i ovan angivna län, inom vilka för övrigt ligga våra största stenhuggeridistrikt, skulle arbetstillfällena kunna stadigvarande beredas en avsevärd del av de arbetslösa stenhuggarna.

I detta sammanhang torde böra omnämnas, att i Tyskland i ganska stor utsträckning alkalisilikater, t. ex. avfall från fältspatsbrott, kommit till användning för sammansmältning med råfosfat, varvid den färdiga produkten kommit att innehålla för växterna assimilerbara fosfater jämte kali (s. k. Wollertfosfat).

Då av det anförda torde vara tydligt, att de nödvändiga försöken att nyttiggöra såväl apatit som kalirika bergarter eller fältspat som råvaror för fosfor- resp. kaligödselmedel torde taga en avsevärd tid, innan anläggningar i stort kunna företagas och ännu längre tid innan desamma kunna nå fram till att, i händelse av avstängd tillförsel, tillgodose landets hela behov av dessa konstgödselmedel, är det synnerligen angeläget, att försöken omedelbart igångsättas, men även att, till dess en produktion av tillräckligt stora mått kommit i gång, ett nödigt förlag, innan större svårigheter för import eller orimligt höga priser uppkommit, såväl av råfosfat som av kalialter och även av kvävegödselmedel (chilesalpeter och kalksalpeter) införskaffas genom statens försorg.

Vad beträffar den inhemska tillverkningen av superfosfat under världskriget torde vissa svårigheter ha förefunnits beträffande anskaffandet av svavelkis till den för tillverkningen behövlige svavelsyran. Efter tillkomsten av Bolidenföretaget finnas emellertid inga bekymmer i detta hänseende, då där årligen produceras cirka 70,000 ton svavelkis och stora förlag finnas. Därjämte tillvaratagas numera cirka 30,000 ton svavel om året genom reduktion av den i rökgaserna från rostugnarne befintliga svavelsyrigheten. Slutligen finnas kvarstående obrutna i gruvorna i Boliden mycket stora

kvantiteter guldfattig svavelkis, tillgängliga för omedelbar brytning för fyl-  
lande av hastigt påkommande behov.

Räknat efter nedan angivna importsiffror för 1935 och efter 1934 års i  
statistiken angivna värde per ton i importhamn skulle *landets behov för en  
enda månad*, fränsett vad råfosfaten beträffar, vad som motsvarar importen  
av superfosfat, uppgå till följande kvantiteter och värden:

|                                 | Import  | Värde per | Per månad belöpande  |               |
|---------------------------------|---------|-----------|----------------------|---------------|
|                                 | 1935    | ton 1934  | nettobehov av import |               |
|                                 | Ton     | Kronor    | Ton                  | Värde, kronor |
| Råfosfat . . . . .              | 154,500 | 36: —     | 10,000               | 360,000       |
| Stassfurterkalisalter . . . . . | 84,100  | 72: 50    | 7,000                | 507,500       |
| Chilesalpeter . . . . .         | 41,650  | 154: —    | 3,500                | 539,000       |
| Kalksalpeter . . . . .          | 53,600  | 143: —    | 4,500                | 643,500       |

Summa kostnader för en månads förlag alltså kronor 2,050,000

Till ersättning för i reserv för militära behov av stål  
m. m. lagrad eller eljes kvarliggande osåld järnmalmsslig  
i Gellivare förslagsvis . . . . . » 600,000

Av rikskommissionen för ekonomisk försvarsberedskap  
begärt anslag till kostnader för den industriella försvars-  
beredskapens orduande . . . . . » 150,000

Summa i denna motion begärt förhöjt anslag kronor 3,000,000

För inhemsk produktion av kalksalpeter finnas ju råvarorna kalksten,  
luftens kväve och stora kraftkällor inom landet. Anläggningen av en sal-  
peterfabrik inom landet, såväl för jordbrukets behov av kvävegödsel som  
för militära behov av salpeter, ansågs 1914 vid världskrigets utbrott som  
ett av de mest trängande behoven och föranledde option på ett större be-  
lopp Trollhättekraft. När ingen fabriksanläggning kom till stånd och Troll-  
hättekraften behövdes som prima kraft till tredubbla priset, utbyttes optio-  
nen mot en annan på 40,000 à 50,000 kilowatt i Harsprånget, på vars ut-  
byggande för ändamålet staten nedlade, om jag läst rätt, 9,510,000 kronor,  
till dess optionen, på grund av världskrigets slut och åter förbättrade möj-  
ligheter till import av preparerat luftkväve, uppsades och kraftverksbygget  
nedlades. Det kan ju vara möjligt att så pass utbyggd kraft för tillfället  
finnes tillgänglig, att en fabrik nu skulle kunna startas därpå, men det  
skulle ofelbart upprepa sig, att detta nuvarande eventuella kraftöverskott  
inom kort skulle krävas för andra ändamål som kunde betala mera. Alldeles  
särskilt skulle detta bliva fallet vid en inträffande internationell kris, som  
beredde svårigheter för import eller starkt förhöjda priser å kol, koks, bränn-  
olja m. m. Med de vitt utsträckta högspänningsledningarna över hela landet  
och de fördelningsnät, som sedan världskriget tillkommit eller nu äro under  
utbyggnad, skulle säkert »uppsugningen» av tillgängliga kraftbelopp ske



mycket snabbt och kraftbrist inträda, då utbyggnaden av nya kraftkällor kan ta flera år i anspråk. Utan att här våga mig på något anslagsyrkande för kraftutbyggnader har jag dock ej kunnat underlåta att under mom. 2 i denna motions »kläm» hemställa, att riksdagen ville hos Kungl. Maj:t begära, att nödiga kraftverksanläggningar måtte snarast möjligt förberedas i fråga om utförande av de mest tidsödande arbetena, tunnelsprängningar och dylikt, i tillräcklig omfattning för att efter kort frist kunna tillgodose de starkt ökade kraftbehov som förvisso göra sig gällande vid försvårad eller omöjliggjord import av kolbränslen och brännolja, kvävegödselmedel m. m. (Se vidare yrkandet å sid. 7.)

---