

Agrikulturkemisk Konsulentvirksomhed i 1908*)

Af K. Rordam.

I Lighed med de foregaaende Aar skal jeg efter Opfordring give nogle Meddelelser om den agrikulturkemiske Konsulentvirksomhed i det nu forløbne Aar og om de Forhold og Begivenheder, der staa i nærmere Forbindelse hermed.

Der har været et stort Antal Sager til Behandling, men de have været af noget spredt og vekslende Beskaffenhed.

Man kan i Lighed med foregaaende Aar sondre mellem:

I. Spørgsmaal vedrørende Smør, Margarine og andre Fedtstoffer.

II. Spørgsmaal vedrørende Foderstoffer.

III. Spørgsmaal vedrørende Kunstgødninger.

IV. Spørgsmaal vedrørende Jordbundsforhold.

I. Smør, Margarine og andre Fedtstoffer.

I Anledning af et fra forskellige Mejeriorganisationer derom fremsat Andragende har Landbrugsministeriet i afvigte Sommer nedsat et Udvalg af Sagkyndige

*) De følgende Meddelelser om den agrikulturkemiske Konsulentvirksomhed i 1908 skulde efter Bestemmelsen være givne paa Selskabets Generalforsamling den 18. Decbr., men maatte udgaa af Dagsordenen paa Grund af den fremrykkede Tid.

med den Opgave at udarbejde en Vejledning til fælles Arbejdsmethoder for kemiske Analyser af Mejeriprodukter, saaledes at der derved kan tilvejebringes mere ensartede Resultater af de paa de forskellige Laboratorier foretagne Analyser, der skulle tjene som Grundlag for Præmieringen af Mejeriprodukter.

Udvalget, som jeg er Medlem af og Formand for, traadte sammen efter Sommerferien og har siden da afholdt en Række af Møder, hvor Methoderne til nøjagtig Prøvetagning og til kemisk Analyse af danske Mejeriprodukter ere blevne nærmere omhandlede. Det er Hensigten i Løbet af det kommende Aar at indgaa med en Beretning til Landbrugsministeriet om Arbejdet, der har ført til en fuldstændig Vejledning i Prøvetagning og Analyse af nævnte Stoffer. Saafremt dette Arbejde maatte vinde Ministeriets Bifald, vil det formentlig blive Offentligheden tilgængeligt paa samme Maade som de senere omtalte »Fælles Arbejdsmethoder« vedrørende Analyse af Gødnings- og Foderstoffer. Det maa formentlig anses for en stor Vinding, at der saaledes efterhaanden sker en Gennearbejden af den agrikulturkemiske Analyses forskellige Afsnit, saa at Laboratorierne, Forsøgsstationerne og alle andre herhjemme, der beskæftige sig med agrikulturkemisk Analyse, ere i Stand til at følge ensartede og autoriserede Fremgangsmaader. Enhver Tvivl om, at mulig fremkomne Forskelligheder i Analyser, udførte paa de forskellige Laboratorier, kunne hidrøre fra forskelligartede Fremgangsmaader og ikke fra egentlige Stofforskelligheder, maa derved vige.

Der eksisterer jo i Udlandet nok af trykte Vejledninger og Haandbøger i Agrikulturkemi, og ligeledes findes der hist og her forskellige af paagældende Landes Regeringer eller Kommunalbestyrelser autoriserede eller paabudte Fremgangsmaader ved agrikulturkemisk Analyse. Det vilde derfor ikke være vanskeligt, om end et omstændeligt Arbejde, at gøre et passende Udvalg af de bedste Fremgangsmaader og overføre dem paa Dansk.

Men jeg tror dog, at det særlig for den agrikulturkemiske Analyse er af overordentlig Vigtighed, at der tages nøje Hensyn til danske Forhold og danske Erfaringer om de Stoffers Art, der fremkomme herhjemme. Det vilde alt-saa blive nødvendigt at gennearbejde en saadan Vejledning specielt med danske Forhold for Øje, saa at man tager Hensyn til ikke alene det, som er theoretisk rigtigt, hvad der ikke er saa vanskeligt at fastslaa, naar man studerer paagældende Spørgsmaal, men ogsaa tager det største Hensyn til, hvad der er praktisk muligt at opnaa.

En saadan Gennearbejden af de analytiske Metoder er kun mulig at udføre inden for et rimeligt Tidsrum ved den uegennyttige Hjælp, Udvalgenes Medlemmer gennem deres praktiske Erfaring have ydet; mit eget personlige Bidrag er et Minimum. Det maa derfor være mig tilladt herigennem at bringe saavel det afgaaede Udvalgs som det endnu siddende Udvalgs Medlemmer en Tak paa dansk Agrikulturkemis Vegne for deres Arbejde.

Men selv om man gennem omhyggeligt Arbejde har naaet til at fremskaffe en analytisk Vejledning, som giver det bedste af, hvad der paa det givne Tidspunkt kan udvælges af Methodernes Mangfoldighed, og tillige af, hvad der er praktisk muligt at udføre, naar Analyserne ikke uden Nødvendighed skulle sinkes og fordyres, saa vil en saadan Vejledning altid efter kortere eller længere Tids Forløb ikke mere være helt tilfredsstillende. Der kommer ny forbedrede Metoder frem, eller ny Stoffer tages i Brug, som ikke vare kendte, den Gang den givne Vejledning blev udarbejdet, og andre Stoffer og Metoder gaa ud af Brug. Saadanne Vejledninger bør derfor ikke være en stiv Skablon, efter hvis Mønster alt forekommende tilskæres eller udhales gennem Tid og Evighed, men den bør være en levende Organisme, et grønt Træ, der stadig skyder friske Blade og lader de visne falde til Jorden. Jeg vil derfor herved rette en Opfordring til alle, der ere interesserede i disse Forhold, hvad enten de ere Forbrugere og Producenter eller Kontrollører og Ana-

lytikere, om at hjælpe til dette Træs Vækst ved at gøre opmærksom paa de mulige Forbedringer eller ny Tillæg, der trænges til.

Hvad M a r g a r i n e angaar, havde jeg i Fjor Lejlighed til at omtale den Fare for Smørret, der indirekte skyldes den befalede Sesamolietilsætning til Margarine. Naar Malkekøer i større Maalestok blive fodrede med Sesamkager, gik det for Sesamfedt karakteristiske reaktionsgivende Stof over i Smørret. Denne Paavisning har i det forløbne Aar ført til, at Sesamkager saa godt som ikke mere benyttes til Foderstof, saa vidt jeg har kunnet erfare. Det har i alt Fald vist sig meget vanskeligt at erhverve f r i s k e S e s a m k a g e r, da der blev Brug for saadanne til en særlig Undersøgelserække, som jeg anstillede over Beskaffenheden af det Fedtstof, som bliver tilbage i Sesamkager, efter at Olien er udpresset. Anledningen til denne Undersøgelse er, at der fra nogle Producenter lød Klage over, at den af dem fremstillede Margarine om Sommeren var tilbøjelig til at blive for lind og vise Oliedraaber, naar der for at opnaa den baudoinske Reaktion i den befalede Styrke skulde tilsættes de angivne 10 pCt. Sesamolie. Det var derfor ønskeligt nærmere at undersøge Mængdeforholdet af det reaktionsgivende Stof — den røde Olie — i Sesamolie og Sesamkager. Den røde Olie er kun til Stede i ganske overordentlig ringe Mængde i Sesamolien, hvorfor man er nødt til, som angivet i Ministeriets Bekendtgørelse, at sætte ca. 10 pCt. Sesamolie til Margارينen for at faa den rette Reaktion frem. I Sesamkagerne derimod indeholder det tilbageblevne Fedtstof efter nogle Forfatteres Angivelser omtrent 50 Gange saa meget af den røde Olie. Det var altsaa tænkeligt, at man ved at ekstrahere Fedtet af Sesamkager med et passende Ekstraktionsmiddel kunde vinde et Fedtstof, der indeholdt den røde Olie i større Mængde end i den udpressede Sesamolie. Ved at benytte det saaledes ekstraherede Sesamfedtstof vilde man være i Stand til til enhver Tid at opfylde Lovens Bestemmelser om, at

Margarinen skal indeholde en tilstrækkelig stor Mængde af det angivne reaktionsgivende Røbestof uden at udsættes for de Ulemper, som den forholdsvis store Tilsætning af den sædvanlige Sesamolie, efter hvad der angives, om Sommeren kan foraarsage ved nogle Margarinekompositioner.

Nu viste det sig virkelig ved nærmere Undersøgelse, at den omtalte Antagelse holder Stik. Det af Sesamkager ekstraherede Fedtstof har trods de benyttede Sesamkagers mindre gode Bevaringsstilstand en langt stærkere Reaktionssevne over for Furfurol og Saltsyre end almindelig god Sesamolie. Det er nødvendigt før Ekstraktionen at male Sesamkagerne fint, da den baudoinske Olie findes i smaa særlige Hulrum nær ved Frøskallen. Det vundne Fedtstof havde en mange Gange stærkere Reaktionssevne end den sædvanlige Sesamolie, men Udseendet og Smagen af det ekstraherede Fedt var ikke videre tiltalende, vistnok fordi de anvendte Kager under Presningen havde været stærkt opvarmede, og Fedtet tillige indeholdt megen »fri Fedtsyre«. Det var ikke muligt i afvigte Foraar trods forskellige Anstrengelser at faa bedre Sesamkager, hvorfor jeg foreløbigt har stillet disse Undersøgelser i Bero, men agter at optage dem igen paa et senere Tidspunkt. Kan man paa den her angivne Maade fremstille et Stof med en meget stærk og konstant Reaktionssevne, vil det utvivlsomt i høj Grad lette Opfyldelsen af Margarineovens Bestemmelser, saa at ingen længere med Berettigelse kan indvende noget mod dem.

Med Hensyn til Undersøgelse af andre Fedtstoffer viste Landbrugsministeriet mig den Velvilje at tilstille mig »Zentralblatt für d. deutsche Reich« for 5. Marts 1908, kort Tid efter at det var udkommet. Heri findes den officielle Bekendtgørelse om de ny tyske Regler for Kød- og Fedtundersøgelse ved indførte Varer. Disse Bestemmelser kunne ogsaa komme til at influere paa danske Forhold, naar der herfra sker Udførsel til Tyskland. En stor Del af de fastsatte Bestem-

melser vedrører de egentlige veterinære Undersøgelser, Kødkontrol og Trikinundersøgelse, hvilket jeg anser som liggende uden for min Ressort og skal derfor ikke komme nærmere ind paa. Men en Del af de fastsatte Bestemmelser ere et Reglement for de kemiske Undersøgelser af Fedtstofferne, som jeg skal dvæle lidt ved, da det forekommer mig, at de kunne faa betydelig Interesse for den danske Eksport og derigennem ogsaa for dansk Landbrug.

De tyske Autoriteter skelne mellem en *Vorprüfung* eller Forundersøgelse og en *Hauptprüfung* eller Hovedundersøgelse. Forundersøgelsen gaar ud paa at fastslaa:

- a) Om Varen svarer til de medfølgende Klareringspapirer, og om disse indeholde den for paagældende Vare i det tyske Rige foreskrevne Betegnelse («Margarine«, »Kunstspeisefett« osv.).
- b) Om Fedtet i Kollierne har en til Varens almindelige Art svarende Beskaffenhed. Herved skal Opmærksomheden særlig fæstes paa Farven, Konsistensen og Lugten og om fornødent ogsaa paa Smagen. Disse Kendetegn skulle være af »den sædvanlige Art« hos paagældende Vareklasse. Yderligere skal Opmærksomheden fæstes paa den mulige Forekomst af Skimmelsvampe eller Bakteriekolonier paa Overfladen eller i det Indre og paa, om Stoffet i det hele taget viser Tegn paa Fordærvelse.

Ved Postpakker eller Forsendelser af Vareprøver af en Vægt ikke over 2 kg og yderligere ved Forsendelser, der høre til Indvandrerens eller Arbejderens Rejsegods eller Fyrttegods, vil det være tilstrækkeligt, for at Varerne kunne passere uhindret videre, at de opfylde de ved Forundersøgelsen krævede Betingelser, saa at Hovedundersøgelsen ved saadanne Varer kun bliver at udføre, naar de have givet Anledning til Mistanke om, at der er noget galt ved dem. I saadanne Tilfælde og i alle andre Tilfælde, hvor det drejer sig om Forsendelser af over 2 kg

Vægt, skal der derimod efter nærmere givne Regler tages Stikprøver, der blive at underkaste en Hovedundersøgelse.

Ved en saadan Hovedundersøgelse falder Undersøgelsens Gang i fire forskellige Grupper, som, hvis det viser sig nødvendigt, successivt kunne udføres.

- I. a) Ved alle de tagne Stikprøver gentages Forundersøgelsen og tilige udføres en b) Bestemmelse af Brydningstallet og event. (ved Margarine) Undersøgelse for Sesamolje.
- II. a) Fornyet Undersøgelse af Stoffets Brydningstal.
b) Undersøgelse for Borsyre.
c) Hvis der ikke forekommer Borsyre, søges efter andre Konserveringsstoffer.
d) Undersøgelse for Plantefedtstoffer, som i Almindelighed ikke maa forekomme i dyrisk Fedt (*Bellier's* Reaktion). Sesamolje skal dog findes i visse Produkter.
- III. Ere de under II anstillede Prøver ikke helt tilstrækkelige til at frikende eller dømme Produktet, bestemmes yderligere:
 - a) Jodtallet,
 - b) Mængden af fri Fedtsyrer.
- IV. Har man endnu stadig Mistanke til Stoffet, men dog ikke fuld Sikkerhed for, at det er forfalsket, udføres:
 - a) *Phytosterinacetat*-Prøven (Afgørelse om der findes Plantefedt),
 - b) Bestemmelse af Forsæbningstallet.

Som man ser, bliver der ikke sparet nogen Ulejlighed paa at komme Importen af slette eller forfalskede Varer til Livs med alle den moderne Agrikulturkemis skrappeste Prøvemidler, og den ejendommelig tyske systematiske Fremgangsmaade er altid meget lærerig, om end langt fra altid lige saa efterlignelsesværdig som i dette Tilfælde.

I paagældende Bestemmelser er det nøje foreskrevet, hvorledes Reagenterne skulle tilberedes, og hvorledes man skal gaa frem ved Undersøgelserne i de angivne Tilfælde. Ønskes nogen Oplysning i saa Henseende, er jeg til Tjeneste mundtlig eller skriftlig. De paagældende tyske Bestemmelser ere sikkert overordentlig betryggende med Hensyn til at undgaa Forfalskning af indførte Produkter, men det er umuligt andet, end at alle de minutøse Bestemmelser, som Tysklands strikse Embedsstand sikkert vil sætte en særlig Fornøjelse i at udføre lige til Lovens yder-

ste Bogstav, i høj Grad maa fordyre Levesættet for den Befolkning, der saaledes er under Kontrol. Blandt de mange Regler for, hvorledes en Vare ikke maa være, er der dog en Bestemmelse, som har en for Tyskland at være usædvanlig human Karakter. Det er Bestemmelsen om, at de mange Smaaforsendelser af Smør, Fedt og andre »Delikatesser«, der som Postpakker eller Rejsegods indføres i Tyskland fra »Udlandet«, d. v. s. fra Galizien eller Polen til Arbejdere fra disse Lande, slippe ind med en lemfældig Undersøgelse; den tyske Regering kan ellers ikke beskyldes for at nære nogen »Øllebrødsbarmhjærtighed« over for den importerede fremmede Arbejdskraft. En lignende Lemfældighed har stiltiende fundet Sted i lang Tid herhjemme over for de islandske Studenter og de polske Arbejders Smørimport fra Hjemlandene.*) Disse Smørforsendelser foregaa, saa vidt man kan skønne, uden at Kontrollen lægger Hindringer i Vejen. De importerede smaa Smørmængder have for Liebhave den Charme, at de »smage af noget«, og dette »noget« er saa stærkt fremtrædende, at Produkterne ikke under nogen Form kan forveksles med dansk Smør.

II. Foderstoffer.

Ved Analysen af Foderstoffer er der, som bebudet i Beretningen i Fjor, sket et meget stort Fremskridt. Landbrugsministeriet har gjort gældende fra 1. Oktober 1908 de udarbejdede »Fælles Arbejdsmetoder for Undersøgelser, foretagne i Medfør af Lov om Handel med Gødnings- og Foderstoffer af 26. Marts 1898«. Samtidig har Ministeriet udstedt:

1) *B e k e n d t g ø r e l s e* angaaende nogle i Henhold til § 3 i »Lov om Handel med Gødnings- og Foderstoffer osv.« foretagne Ændringer i Garantibestemmelserne i Lovens §§ 1 og 2.

*) Smgl. *B. Bøggild*: »Danmarks Smørimport 1906—1907«. Dette Tidsskrift 1907, S. 674.

2) **Bekendtgørelse** angaaende forskellige af Landbrugsministeriet i Henhold til »Lov om Handel med Gødnings- og Foderstoffer osv.« trufne Bestemmelser.

I den første Bekendtgørelse lyder § 2:

Lovens § 2 Nr. 7 affattes saaledes:

Saafremt Foderstoffet sælges med Garanti for et bestemt Indhold af Næringsstoffer, skal angives procentvis — eventuelt med et bestemt Spillerum —

- a) Mængden af Æggehvide-Kvælstof (svarende til Renæggehvide),
- b) Mængden af Raafedt,
- c) Mængden af Sukker,
- d) Mængden af Stivelse.

Alle fire Stoffer ere saadanne, som virkelig kunne bestemmes ved kemisk Analyse, og ikke, som i de tidligere brugte Formularer, Stoffer, frembragte ved Multiplikation af et fundet Tal med en mere eller mindre urigtig Faktor (Raaprotein) eller endog Opstilling af Stoffer (kvælstoffri Ekstraktstoffer), som hørte hjemme i Digtningens Verden. Hvilke af de under a, b, c, d anførte Stoffer det vil være nødvendigt for Forbrugeren at kræve Garanti for, er meget forskelligt for de forskellige Foderstoffer. I nogle Stoffer betales særlig for Mængden af Æggehvide-Kvælstof, i andre Stoffer er det særlig Fedtmængden, det kommer an paa, og kun rent undtagelsesvis kan der fremkomme Stoffer, hvori der vil blive ydet Garanti for bestemte Mængder af alle fire Stoffer. I »Fælles Arbejds-metoder« er iøvrigt anført, hvilke Stoffer det i det hele taget kan lade sig gøre at bestemme med nogenlunde Sikkerhed i et Foderstof. Dette er undertiden blevet misforstaaet, som om det efter de ny Bestemmelser ogsaa skulde anføres i Garantien, hvilke Mængder der fandtes af de andre i den analytiske Vejledning angivne Stoffer, det er en Fejltagelse. Bliver der ydet Garanti efter Foderstoffoven, maa det være for et eller flere af de under a, b, c, d nævnte Stoffer. Noget andet er, at det ofte er ønskeligt ved Analyse at erfare, ikke alene om man ved Leveringen

af et købt Parti Foderstoffer netop faar det Antal Kilo-gram Æggehvidekvælstof eller Fedt, man har kontraheret om, men ogsaa faar Kendskab til, om paagældende Foderstof i andre Henseender er godt, f. Eks. ikke indeholder for mange skarpe sennepsagtige Stoffer, eller om det tilstedeværende Fedt virkelig er et Fedtstof og ikke blot Dekompositionsprodukter af et saadant. Som omtalt i Fjor, gælder det i saa Henseende særlig ved Jordnødkager at være opmærksom paa dette Forhold.

Maaden hvorpaa et saadant fra Oljekager stammende Fedtstof kan undersøges, er ikke omtalt i »Fælles Arbejdsmethoder«, hvorfor det maaske kan være nyttigt at nævne den her. Den fulgte Fremgangsmaade er iøvrigt den sædvanlige, der anvendes ved Bestemmelsen af »fri Fedtsyre« i en given Fedtmængde. En afvejet Mængde af de knuste Oljekager ekstraheres paa sædvanlig Maade i et Soxleths Extraktionsapparat (se »Fælles Arbejdsmetoder« Side 11) og af den derved vundne æterholdige Fedtopløsning afdestilleres den største Mængde af Æteren, hvorefter Resten af Fedtopløsningen fortyndes med stærk Alkohol og efter Tilsætning af nogle Draaber af en alkoholisk Fenoltaleinopløsning titreres til Neutralisation med $\frac{1}{5}$ eller $\frac{1}{10}$ normal alkoholisk Kaliopløsning. Resultatet bliver ofte angivet i $\frac{0}{0}$ »Oljesyre«, idet 1 Cm.³ $\frac{1}{10}$ Normalalkali svarer til 0,0282 Gram Oljesyre. Efter den tyske Margarinelev skal Resultatet derimod angives i Surhedsgrader (el. »Syregrader«), idet man ved et Fedtstofs Surhedsgrad forstaar det Antal Kubikcentimeter »Normalalkali«, der skal bruges til at neutralisere 100 Gram Fedtstof paa den angivne Maade.

III. Kunstgødninger.

I »Fælles Arbejdsmethoder« er givet udførlige Regler for Analysen af de forskellige i Handelen almindeligvis forekommende Gødningsstoffer. Hertil kan knyttes nogle nærmere Oplysninger.

Til Bestemmelse af F o s f o r s y r e i fosforsyreholdige Gødninger benyttes som sædvanlig successiv Fældning med Ammoniummolybdat og Magniumklorid, men under Iagttagelse af visse nærmere Omstændigheder, der ere angivne af den danske Analytiker *Gunnar Jørgensen*. Den væsentligste Forskel mellem denne Fremgangsmaade

og de mange andre lignende Fremgangsmaader er, foruden Opløsningernes Styrkeforhold, at man benytter »varm Fældning« baade ved Fældningen med Ammoniummolybdat og den derpaa følgende Fældning med Magniumklorid. Denne Fremgangsmaade vil, som baade Forfatterens Undersøgelser og blandt andet ogsaa en Række Undersøgelser paa Landbohøjskolens agrikulturkemiske Laboratorium har vist, give overordentlig nøje samstemmende Resultater og tillige de rigtige Resultater. Hvis man tilbereder sig en Opløsning med et bekendt Fosforsyreindhold, vil man altsaa ved at benytte den omtalte Fremgangsmaade finde saa meget Fosforsyre, som der efter Beregningen skal være. Man tør derfor gaa ud fra, at Analyser, anstillet paa fagmæssig Maade efter denne Fremgangsmaade, ogsaa ved alle Fosforsyregødninger giver det rigtige Resultat. Nu er det imidlertid saaledes, at man i Udlandet, særlig i Tyskland, bruger andre Fremgangsmaader ved Analyse af Fosforsyregødning. Disse forskellige Fremgangsmaader give ved f. Eks. Thomasmel eller Superfosfat af almindelig Art $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ pCt. mere Fosforsyre, end der virkelig findes i Stoffet. Det kan komme til at spille en Rolle for danske Forbrugere. Hvis en Forbruger køber Fosforsyregødning i Udlandet og vil sammenligne den betalte Pris pr. kg Fosforsyre med den Pris pr. kg Fosforsyre af en lignende Kvalitet (»vandopl.«, »citronsyreopl.« eller »total«), som danske Gødningsforretninger forlange i Henhold til danske Analyser, maa man erindre og medtage i Sammenligningen, at de udenlandske Gødningers Fosforsyreindhold næppe er saa stort, som de udenlandske Analyser viser.

Kalialsalte. Noget ganske lignende som anført for de danske Fosforsyrebestemmelser i Sammenligning med de udenlandske gælder for de danske Kalibestemmelser, der blive udførte efter den i »Fælles Arbejds-

metoder« angivne Platinklorid metode, naar saadanne Bestemmelser sammenlignes med Bestemmelser, udførte efter den i Udlandet gængse Kloroversyre metode. Denne Fremgangsmaade giver for høje Resultater, medens Platinkloridmetoden, naar den udføres fagmæssigt, giver det rigtige Resultat. Dette er ogsaa værd at mærke for Forbrugere, der købe deres Kaligødninger direkte fra Udlandet og ikke efter dansk Analyse. Man kan derved let komme til at betale 8—10 pCt. for meget for Varen, naar det er lavprocentige Kalisalte.

Et andet Spørgsmaal vedrørende Kaligødning skal jeg ogsaa fæste Opmærksomheden paa. Der er i 1908 fra Tyskland, dels direkte til Forbrugerne, dels gennem Forhandlere, tilført det danske Landbrug store Partier af Kalisalte, formentlig af tvivlsom Godhed. Efter at have forskaffet mig en autentisk Prøve af en saadan Kaligødning og underkastet den en nærmere Undersøgelse, viste det sig, at her var Anledning til at gøre Forbrugerne opmærksomme paa en Fare, de løb ved at benytte disse Kaligødninger i Sammenligning med de kendte Varer *Kainit* og 37 pCt. »Kaligødning«. »Ugeskrift for Landmænd« (Nr. 17 for 23. April 1908) viste Sagen den Interesse at optage en lille Artikel om dette Spørgsmaal. Ikke alene er det omtalte Kalisalt et meget uligeartet Produkt, saa at nogle Partier indeholde de garanterede 12 pCt. K_2O , andre derimod kun 9 pCt. K_2O , men der er yderligere en anden Omstændighed, som kan virke langt skadeligere. Det er i Grunden, om man vil, »en gammel Traver«, der her føres frem, men den er i Tidens Løb trængt meget i Baggrunden. Allerede for 40 Aar siden, i 1867, blev Spørgsmaalet omtalt herhjemme af afdøde Prof. *Aug. Thomsen* i en Artikel i »Tidsskrift f. Fysik & Kemi« 6. Aarg. (1867 S. 9 o. flg.), og siden hen berøres det mere eller mindre udførlig i de fleste større Haandbøger i Agrikulturkemi. Som bekendt findes der i Tyskland ved *Sassfurth* og deromkring mægtige Saltlejer, der og-

saa indeholde store Mængder af Kalisalte. Et af de vigtigste af disse Salte er *Carnallit*, som har Sammensætningen $Mg Cl_2, KCl + 6aqv$ og altsaa bestaar af Magniumklorid, Kaliumklorid og Vand. Et andet vigtigt Salt er *Kainit* $Mg SO_4, KCl + 3aqv$, som altsaa indeholder Magniumsulfat, Kaliumklorid og Vand. Saltet fremstilles ogsaa kunstigt sammen med mange andre Kalisalte eller Blandinger, saaledes den meget benyttede 37 pCt. Kaligødning og endnu mere kalirige Salte. Disse de »stærke« Kaligødninger ville vi ved denne Lejlighed holde ud af Betragtning og kun holde os til *Carnallit* ctr. *Kainit*. Carnalliten var det første Salt, der blev benyttet, men Resultatet var ikke frydeligt for Landbrugerne. *Aug. Thomsen* beretter saaledes: »I Omegnen af Stassfurth og i det Hele taget alle Steder, hvor man dyrker Sukkerroer i stor Maalestok, brænder Sirupen til Brændevin og af Bærmen fremstiller Potaske, havde man snart følt Ulemperne af denne i landøkonomisk Henseende urationelle Fremgangsmaade. Man berøvede nemlig aarligt Jordbunden alle de i Sukkersaften indeholdte Salte uden at give den nogen Erstatning. Da Roehøsten mislykkedes, søgte man efter Opdagelsen af Kalisaltene i Stassfurth at benytte de raa Salte som Gødning, men et Aars Erfaring var tilstrækkelig til at vise deres Ubrugbarhed, som skyldtes deres store Indhold af Magniumklorid. De ere tillige saa henflydende, at de ikke lade sig transportere eller sprede ensformigt over Jorden. Det rene Kaliumklorid og Kaliumsulfat, der ogsaa produceres ved Stassfurth, var for dyrt, tilmed da det til Anvendelse i Agerbruget ikke kom an paa saa stor Renhed af Produktet, men meget mere en Blanding af flere i og for sig brugbare Salte var ønskelig. De Salte, der udskilles ved Moderludens Inddampning, viste sig derimod anvendelige.«

Et af disse Salte, der i Almindelighed ikke har nogen skadelig Bivirkning, er *Kainit*, medens *Carnallit* kan gøre megen Skade. Det er ikke den maaske forskel-

lige Kalimængde, disse Salte indeholde, der gør Udslaget. Fabrikanterne kunne desuden ved Tilblanding af højprocentige Kaliforbindelser let gøre den raa Carnallit lige saa kalirig som den almindelige Handelskainit; det er den anden Bestanddel i Carnalliten, Magniumkloridet, der virker som Plantegift. Magniumsulfatet i Kainiten maa derimod nærmest betragtes som et nyttigt Stof. Magniumklorid er et overordentlig letopløselig Stof, der alene ved at henligge i Luften danner en koncentreret Opløsning, der kan virke dræbende paa Planterne og i mindre Mængder forsinker Kornsorternes Spiring, forringer Roernes Sukkerindhold og nedsætter Kartofflernes Stivelseindhold og ogsaa angives at have skadelig Indvirkning ved Tobaksdyrkning. Man er derfor ikke tjent med at modtage Carnallit som Kaligødning i Stedet for Kainit. I Almindelighed nøjes man ved Kaligødninger med at faa opgivet Kaliindholdet, men det er ikke tilstrækkelig, naar man vil kende Forskel paa de to omtalte Salte. De ydre Kendemærker paa disse Salte ere heller ikke paalidelige, særlig naar Saltene ere malede, men derimod har man, som angivet i den omtalte Artikel i Ugeskriftet, ved Saltenes forskellige Forhold overfor stærk Alkohol et let og paalideligt Kendetegn.

Da denne Metode ikke er angivet i »Fælles Arbejdsmetoder«, vil det maaske være praktisk at omtale den her.

10 Gram pulveriseret Kalisalt anbringes i en Kolbe, der rummer 250 Cm.³, og overhældes med 100 Cm.³ Alkohol (96 %). Blandingen rystes i Løbet af 10 Min. og filtreres gennem et løst Filter. 10—20 Cm.³ af Filtratet bliver titreret med $\frac{1}{10}$ normal Sølvnitrat paa sædvanlig Maade.

Salte, der indeholde under 6 pCt. Klor, bestemt paa ovenangivne Maade, regnes vedtægtsmæssig til Kainitgruppen. Salte, der indeholde over 6 pCt. Klor, regnes til Carnallitgruppen.

Kainit afgiver i Reglen betydelig under 6 pCt. Klor, og Carnallit meget over 6 pCt., saa at der i Praksis sjældent kan være Tvivl om Resultatet. Den før omtalte

Prøve af Carnallit, der var solgt her i Danmark, indeholdt saaledes over 19 pCt. »Klor«.

Nu er det, saa vidt jeg har kunnet opspore, lykkedes vedkommende Gødningsagenter at sælge den omspurgte Carnallit under et eller andet ikke kompromitterende Navn, saasom »Kalisalt« eller »Kaligødning«, saa at de allerede stedfundne Handler maaske ikke helt let lade sig ramme. Landmanden bør i den Henseende udvise Forsigtighed; naar man ønsker at bruge et lavtprocentig Kalisalt, bør man altid udtrykkelig forlange garanteret og skrevet paa Slutsedlen og de øvrige Dokumenter, at den købte Vare skal være K a i n i t. Viser det sig saa, at Varen ved Leveringen er Carnallit, kan Gødningslovens § 1 træde i Kraft, der udsiger under Pkt. 3: V a r e n s N a v n m a a i k k e i n o g e n H e n s e e n d e v æ r e v i l d l e d e n d e m e d H e n s y n t i l V a r e n s B e s k a f f e n h e d. Den Køber, der har betinget sig Kainit og faar leveret Carnallit, vil derfor formentlig være berettiget til at nægte Varens Modtagelse, eventuelt til en klækkelig Erstatning.

Nu er der ganske vist med Hensyn til Carnallitens Skadelighed forskellige Forhold at iagttage, som det vilde være meget ønskeligt at erfare noget afgørende om. Det synes, som om at de skadelige Virkninger ikke indtræde saa stærkt, maaske endogsaa helt kunne udeblive, hvis Carnalliten udspredes længe, før Sæden kommer i Jorden, særlig naar der indtræffer meget fugtigt Vejrlig, sandsynligvis paa Grund af, at det letopløselige Magniumklorid derved hurtigt føres ned i Undergrunden og uskadeliggøres. Der er sandsynligvis ogsaa en Forskel paa Giftvirkningen paa forskellig Slags Jord. Paa de lette Jorder er Saltet vist farligst. Men noget rigtig paalideligt i saa Henseende med Hensyn til de nærmere Detailler foreligger der dog ikke, saa vidt jeg har kunnet erfare. Spørgsmaalet anbefales derfor i høj Grad til de Institutioners eller de Mænds Bevaagenhed, der have Midlerne til at gøre sammenlignende Markforsøg. Pottforsøg kunne vel

ogsaa give nogen Oplysning. Ønskes nogen Medvirkning, skal jeg være til Tjeneste med Analyse af de benyttede Kalisalte.

Kalk. Naar man har den Overbevisning i Følge forskellige Undersøgelser og ofte har fremhævet det, at de fleste danske Jorder i høj Grad trænge til Kalktilførsel eller til Mergel, kan det kun være glædeligt at se, hvor stærk en Bevægelse der i Løbet af det sidste Aars Tid har rejst sig hele Landet over for at faa tilført Kalk og Mergel og for at konstatere de forskellige Mergellejers Udstrækning og Kalkindhold. Desuden er der mange andre Spørgsmaal foruden Kalkindholdet, der trænge til nærmere Undersøgelse, saaledes Kalkens Evne til at smuldre hen ved Frostens og Regnens Indvirkning, dens Evne til at opløses mere eller mindre let ved Paavirkning af svage Syrer, dens mulige Indhold af gavnlige eller maaske skadelige Stoffer og flere andre Forhold. Det gælder her om at faa samlet alle de fra forskellige Sider fremkomne Oplysninger, saa at de kunne komme hele det danske Landbrug og ikke blot den enkelte Ejendomsbesidder til gode. Det vil vides, at »Foreningen af jyske Landboforeninger« gennem sit P l a n t e a v l s u d v a l g i afvigte Sommer har beskæftiget sig med dette Spørgsmaal og bl. a. paa Udstillingen i Aalborg haft en stor Samling Mergelprøver, i alt over 200 Stkr., hvis Kalk- og Tørstofindhold er blevet undersøgt af en dertil uddannet Mand. I det kommende Aar vil der blive givet mig Lejlighed til at deltage i disse Undersøgelser, som sikkert ville bringe interessante og værdifulde Resultater til Veje.

Af andre Spørgsmaal vedrørende Kalk skal jeg fremhæve følgende:

I Følge den tidligere omtalte »Bekendtgørelse fra Landbrugsministeriet«, som traadte i Kraft 1. Oktober 1908, bliver ved Garantibestemmelsen vedrørende Gødningskalk Indholdet at anføre som Procent: Kalk til Stede som kulsur Kalk. Herved opnaas i Forhold til tidligere Bestemmelser, at kun den

Kalk Ca O , der virkelig er til Stede som kulsur Kalk Ca CO_3 , bliver angivet paa Garantidokumentet, saa at der ikke heri tør medregnes den i forskellige udenlandske og enkelte danske Kalksorter værende kiselure Kalk, der er af tvivlsom Gødningsværdi. I enkelte Tilfælde, hvor Gødningskalken ikke er pulveriseret raa Kalksten, men Melkalk, d. v. s. Affaldsprodukt fra Fremstillingen af »brændt Kalk«, kan der i Gødningskalken findes Kalkhydrat Ca(OH)_2 eller vel endog brændt Kalk CaO . Men da al Gødningskalk kun bør modtages af Forbrugerne, naar den er tilstrækkelig fint pulveriseret, vil saadan mulig tilstedeværende Kalkhydrat eller brændt Kalk i Reglen allerede før Benyttelsen og i hvert Fald meget hurtigt efter Spredningen omdannes til kulsur Kalk (event. humussur Kalk). Det vil derfor efter min Mening af praktiske Grunde være tilladelig at indregne mulig tilstedeværende Kalkhydrat under »Kalk til Stede som kulsur Kalk«.

Et andet og vigtigere Spørgsmaal drejer sig om Gødningskalkens Tørstofindhold. Naar der garanteres en vis Procent »Kalk til Stede som kulsur Kalk« fra Fabrikanten, kan Landmanden fuldt ud fordre, at det garanterede Indhold — med rimelig Hensyntagen til »Lattuden« — virkelig er til Stede i den Vare, som han modtager, altsaa netop i Varen, saaledes som den er i Modtagelsesøjeblikket, og ikke i et helt andet Stof, et tænkt »Tørstof«, som Landmanden aldrig har set eller faar mellem Hænder.

Eks.: Garanteres der i en Gødningskalk »54 % Kalk tilstede som kulsur Kalk«, vil det med andre Ord sige, at Varen skal indeholde $54 \times \frac{100}{56} = 96,4 \%$ kulsur Kalk. Ofte vil det imidlertid vise sig, at det er det tænkte Tørstof, der indeholder 96,4 % kulsur Kalk, medens den virkelig modtagne Vare indeholder 10—20 % Fugtighed — Vand — og altsaa umuligt kan indeholde 96,4 % kulsur Kalk. Køberen, der betaler efter Vægt, betaler 10—20 % af Stoffet med Kalkprisen, men faar Vand. Det kan han sikkert faa billigere fra sin Post. Den vandholdige Kalk er en mindre værdifuld Vare end

den tørre, da der ikke er saa meget Kalk i den pr. Vægtenhed, og Prisen bør selvfølgelig reguleres derefter.

Faa Lande i Verden ere saa kalkrige som Danmark i Forhold til Landets Omfang, og man skulde derfor tro, at enhver Konkurrence fra Udlandets Side med Hensyn til Kalkindførsel til Gødningkalk paa Forhaand var udelukket. Ikke desto mindre har man i Løbet af det sidste Par Aar set det Særsyn, at der fra forskellige Steder i Sverige er indført overordentlig store Mængder Gødningkalk til Danmark, endog fra Gotland lige som i Chr. IV's Tid. Naar denne Import kan blive ved at være lønnende, er den et tydeligt Tegn paa den nationaløkonomisk set forkastelige *Trustdannelse* inden for de danske Kalkværker. Kapitalstærke Selskaber have lokket eller tvunget saa godt som alle Kalkværker ind under en Ring, der opretholder en Pris for Gødningkalk, der er saa meningsløs høj, at det kan lønne sig at pulverisere den stenhaarde halvt marmoragtige siluriske Kalksten og føre den den lange Vej gennem Østersøen til Danmark og endda sælge den formentlig med Fordel. Det danske Landbrug er i Forvejen belastet som kun faa andre Landes med Udgifter til Udlandet for Majs, Oliekager, Superfosfat, Thomasmel, Kalisalte, Chilisalpeter o. s. v. Pengene, der skulle anvendes til Kalkforbruget, bør ubetinget blive i Landet. Landets naturlige Kalkforraad er som anført mere end tilstrækkeligt til et nok saa stort Forbrug, men Landbrugets Organisationer bør drive en Kile ind i Kalkfabrikanternes Ring og sprænge den i Stykker, saa at der kan faas billig Kalk til Landets Hovednæringsvej. Navnlig bør da Opdyrkerne af Hede- og Kærjorder i Jylland, der i Forvejen have nok at kæmpe imod, ikke hindres i deres Bedrift ved de høje Kalkpriser, Kalkværkerne inden for Ringen opretholde. Den nuværende Tilstand er ikke holdbar. Jeg havde for faa Aar siden Eksempel paa, at Ejeren af en jysk Hedegaard stod sig ved at faa Kalk tilbragt mange Mil pr. Bane fra et Kalkværk uden for Ringen og hente den ved en langt bortliggende Jernbane-

station fremfor at købe den ved det nærliggende Kalkværk i selve Sognet, men dette Kalkværk var ogsaa tvunget ind under Ringen og opretholdt en meningsløs høj Pris.

I denne Sammenhæng maa det ogsaa være mig tilladt at fremsætte nogle Bemærkninger om *Latitude* ved det garanterede Procentindhold af Gødningskalk. Ved *Latitude* i denne Forstand forstaas som bekendt det Spille- rum, som Leverandørerne forbeholde sig med Hensyn til det garanterede Indhold, saa at der, naar *Latitude* f. Eks. er 0.5 pCt., kan være indtil 0.5 pCt. mindre end garanteret, uden at Leverandøren er pligtig til at yde Erstatning. Det er klart, at det for Leverandøren er fordelagtigt at have saa stor en *Latitude* som muligt, han vil derved kunne holde Indholdet af Værdistoffet i Varen ned til *Latitude*s Ydergrænse og dog faa Varen betalt efter det »garanterede« Procentindhold. Ved de almindelige Handelsgødninger, der sælges paa det aabne Marked i fri Konkurrence, er *Latitude* dog efterhaanden kommet ned til et rimeligt Lavmaal af $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ pCt., ved Gødningskalk er det derimod ofte helt anderledes. Man ser her i Reklamer og Garantidokumenter, at Kalkleverandørerne forbeholde sig en *Latitude* af 5 pCt. eller endog 10 pCt. Det vil i Praksis sige, at en Forbruger, der køber f. Eks. 10,000 kg Gødningskalk med et garanteret Indhold af 54 pCt. »Kalk til Stede som kulsur Kalk« (med en *Latitude* af 10 pCt.*)), er berettiget til at vente, at han faar 9640 kg kulsur Kalk.**)) Paa Grund af »*Latitude*« faar Køberen derimod sandsynligvis 10,000 kg med et Indhold af 44 pCt. (eller deromkring) »Kalk til Stede som kulsur Kalk«, altsaa med 78.6 pCt. kulsur Kalk. Det vil altsaa sige, at Køberen i Stedet for de garanterede 9640 kg kulsur Kalk faar 7860 kg kulsur Kalk, de manglende 1780 kg er Vand eller Jord, der betales med Kalkpris. Sælgeren

*) Dette sættes i Reglen med saa smaa Bogstaver som muligt og i Parentes.

**)) Se Beregningen Side 17.

stikker 18—19 pCt. Ekstrafortjeneste i Lommen ved den nemme lille, uskyldigt udseende Tilføjelse 10 pCt. Latitude, som sikkert de $\frac{9}{10}$ af Køberne slet ikke have Opmærksomheden henvendt paa.

Der er et andet Spørgsmaal vedrørende Latitude n, ikke alene ved Kalk, men ogsaa ved de andre Handelsgødninger og Foderstofferne. Det er egentlig et rent juridisk Spørgsmaal, som det ved en mulig Revision af Gødnings- og Foderstofloven var ønskeligt at faa præciseret, selv om Forholdet efter min Mening ikke tillader mere end én Tolkning, naar Retten skal ske Fyldest. Det oplyses bedst ved et Eksempel: En Mand køber 10,000 kg Kainit med et garanteret Indhold af 12 pCt. Kali med $\frac{3}{4}$ pCt. Latitude. Han er altsaa berettiget til for den stiplede Købesum at faa 1200 kg »Kali«. Ved Analysen viser den leverede Vare sig kun at indeholde 10 pCt. Kali, saa at Køberen altsaa kun faar 1000 kg. Med en Pris af 4 Kr. pr. 100 kg Kainit (2 Kr. pr. 100 Pd.) er 1 kg »Kali« = Kr. 0.33. Køberen er altsaa berettiget til en Erstatning af 66 Kr. for de manglende 200 kg Kali à Kr. 0.33. Men ofte benyttes en anden Beregningsmaade, nemlig 10,000 kg Kainit med 12 pCt. Kali og $\frac{3}{4}$ pCt. Latitude er lig 1125 kg Kali. Der mangler altsaa 125 kg à Kr. 0.333 = Kr. 41.66. I Stedet for at faa godtgjort 66 Kr. faar Køberen altsaa en Godtgørelse af 41.66 Kr., Sælgeren stikker altsaa Kr. 24.34 i Lommen, over 37 pCt. af den Landmanden tilkommende Erstatningssum ved den uskyldigt udseende lille Latitudeklausul. D. v. s. Gødningslovens §§ cm Erstatning til Landmanden i Tilfælde af Mindreindhold i de modtagne Varer, en Bestemmelse, som blev indsat for at skræmme Sælgerne fra at levere underholdige Varer, er af smarte Sælgere drejet derhen, at det i de fleste Tilfælde er af betydelig Fordel for Sælgeren at levere Varer med et mindre Underindhold. Ved et »mindre« Underindhold forstaas et Underindhold under Latitudegrænsen, men dog ikke større, end at det lader sig bortforklare med en vis Rimelighed, naar det bliver opdaget

ved Analysen. Opdages det ikke, er Gevinsten god, og opdages Underindholdet, tjenes der dog altid ved den anvendte Fortolkning 37 pCt. af Erstatningssummen som i anførte Eksempel.

Saadanne Forhold ere til lige stor Skade for Landbruget og for den loyale Gødningshandel.

Calciumcyanamid. Dette Stof har med fuld Ret vundet en ikke ringe Anvendelse herhjemme i den sidste Tid og maa ogsaa, som tidligere omtalt i dette Selskab, betragtes som en værdifuld Kvælstofgødning. Ikke alene derfor, men ogsaa fordi det fra Landbrugets Side maa anses for ønskeligt at faa en effektiv Konkurrenceartikel ind mod de hidtil enevældige Salpetersyndikater, der kunde diktere Priserne, maa man hilse Cyanamidet velkommen her i Landet. Men man bør dog erindre, at Prisen for dette Stof maa holdes betydelig lavere pr. kg Kvælstof end Prisen pr. kg Kvælstof i Chilisalpeter. Calciumcyanamid er langt ubehageligere at haandtere end Chilisalpeter, da det støver slemt, og yderligere er Anvendelsen betydelig mere begrænset. Det kan ikke bruges til at efterhjulpe en Afgrøde, der »staar og siver« og ikke vil komme videre, da det ikke kan bruges som Overgødskning, men maa nedbringes i Jorden, en Tid før Udsæden finder Sted. Ved at henligge paa Jordens Overflade dekomponeres Stoffet og lider forskellige Omdannelser, hvorved Kvælstoffet, der er det egentlige Værdistof, gaar tabt. Naar man derfor ser Cyanamidet anbefalet som et udmærket Ødelæggelsesmiddel for Agerkaal, naar det udstros oven paa Jorden, og det samtidig skal benyttes som Kvælstofgødning, saa kan en saadan Reklame kun hidrøre enten fra Uvidenhed om Stoffets Egenskaber eller har til Hensigt at føre Køberen bag Lyset.

Calciumcyanamid er som nævnt en god Kvælstofgødning, naar det rettidig nedbringes i Jorden. Virkningen af Kvælstoffet i Cyanamidet kan dog næppe anslaaes til mere end $\frac{7}{10}$ — $\frac{8}{10}$ af den Virkning, Kvælstoffet i Chilisalpeter har under ellers lige Omstændigheder. Køberen

bør, naar han ikke vil lide Tab, nøje tage dette Forhold med i Betragtning, naar Handelen sluttes. I Almindelighed indeholder Chilisalpeter 15 pCt. Kvælstof og Calciumcyanamid 20 pCt. Er den i Salgsøjeblikket gældende Markedspris for Chilisalpeter f. Eks. 20 Kr. pr. 100 kg (10 Kr. pr. 100 Pd.), betales altså 15 kg Kvælstof i Chilisalpeter med 20 Kr. eller med Kr. 1.33 pr. kg. 100 kg Calciumcyanamid indeholder 20 kg Kvælstof, og dette Kvælstof er i Værdi $20 \times \frac{7}{10} = 14$ kg Kvælstof i Chilisalpeter. Calciumcyanamid med 20 pCt. Kvælstof bør derfor paa ingen Maade betales højere end Markedsprisen for Chilisalpeter og burde endda være lidt lavere, da der er mere Ulejlighed ved det.

I Følge Ministeriets Bekendtgørelse kan Kvælstofindholdet i Calciumcyanamid betegnes som »Kvælstof i Calciumcyanamid« eller i Forkortelse Cyam. Kv. Stoffet selv skal betegnes som Calciumcyanamid. Betegner nogen det paa Slutsedlerne som Luftkvælstof eller et af de andre smagløse Fantasinavne, Fabrikanterne have fundet for godt at reklamere med, saa maa en saadan Betegnelse utvivlsomt kollidere med Gødningslovens § 1, der udsiger, at »Varens Navn ikke i nogen Henseende maa være vildledende med Hensyn til Varens Beskaffenhed«. Luftkvælstof er, hvis det overhovedet har nogen fornuftig Betydning, det samme som Luftens Kvælstof, den væsentligste Del, hvad Mængden angaar, af den Luft, vi alle leve i, og kan ikke betyde et sort pulverformigt Stof. Naar man derfor ser udtalt den Mening, »at »Luftkvælstof« saamænd er godt nok som Betegnelse, det kommer blot an paa, hvad Varen er, ikke hvad den kaldes«, kan dette næppe være vel overvejet. Enhver, der vil gennemgaa blot et enkelt Kapitel af Kunstgødningernes Historie, vil se, at det vrimler med Eksempler paa, at netop lige saa taabelige Navne som »Luftkvælstof«, »Enggødning«, »Landmandsgødning« o. s. v. have været meget bekvemme Skalkeskjul for Bedragerier fra de »ufine Gødningsfirmaer«. Nutidens Bestræbelser gaa overalt og ogsaa med

Hensyn til Reguleringen af Gødningshandelen ud paa at skaffe Klarhed og Tydelighed til Veje, saa at enhver Vare kommer til at gaa under det Navn, der svarer til dens Oprindelse og Beskaffenhed. Enhver, der tager Hensyn til Landbrugets og den reelle Handels Tarv, vil ved nærmere Eftertanke give mig Ret heri og ikke hjælpe nogen til at etablere et Fantasinavn, der kan tjene til Hjælpemiddel for Bedragerier over for Landbruget, desuden er ulovligt og tillige fuldkommen unødvendigt.

IV. Jordbundsundersøgelser.

Dette interessante Emne har gentagne Gange været Genstand for Overvejelser i det forløbne Aar, men Spørgsmaalet er saa stort og har saa mange Berøringspunkter ikke alene med Agrikulturkemien og de beslægtede Fag, men ogsaa med Jorddyrkningen og Geologien, at det ikke lader sig behandle i den knappe Tid, der er til Raadighed i Aften. Jeg vil derfor foretrække helt at lade det ligge til en anden mere passende Lejlighed.

Derimod er der nogle Forhold vedrørende Gødnings- og Foderstofloven, som jeg ikke synes, at jeg kan undlade at komme ind paa i al Korthed. Fra en større Ejendomsbesidder indgik der forskellige Anker mod Loven. De væsentligste vare, at den foreskrevne Prøveudtagning ved uvillige Mænd var u p r a k t i s k og besværliggjorde Lovens Anvendelse. Yderligere blev det anført, at Loven var ukendt af de fleste Landbrugere og derfor ikke blev brugt. Fra anden Side er det anført, at Loven, der sætter en Grænse nedad af 200 Pd. for de Varepartier, hvis Salg kan komme ind under Lovens Bestemmelser, virkede som en O v e r k l a s s e l o v. Skulde den gøre Nytte, maatte Grænsen rykkes betydeligt ned, saa at Handler vedrørende de Smaapartier af Kunstgødning m. m., som Gartnere, Husmænd o. l. mindre Ejendomsbesiddere sluttede,

cgsaa kunde komme ind under Loven. Hertil kan dog bemærkes:

Prøveudtagningen, hvis Detailler ere lidt simplificerede i Landbrugsministeriets sidste Bekendtgørelse, blev nøje overvejet i det Udvalg, der var nedsat i Anledning af »Fælles Arbejdsmethoder«, men man var fuldt enige om, at det var umuligt at lade Prøveudtagning foregaa paa anden Maade end foreskrevet, naar man vilde lade Retfærdigheden ske Fyldest baade over for Sælger og Køber. At lade Køberen eller hans Befuldmægtigede alene om at udtage Prøver vilde være det samme som at gøre Køberen til Dommer og Vidne i sin egen Sag, hvad der strider mod de almindelige Retsbegreber. Der er intet, der forhindrer en Køber i selv at udtage en Prøve og indsende den til et Laboratorium, Omkostningerne ved den enkelte Analyse blive herved kun faa Kroner højere, end naar Udførelsen sker paa den i Loven foreskrevne Maade, hvis Varen er, som den skal være, men Erstatningen for et muligt Underindhold af Varen bliver derved en ren Privatsag mellem Køber og Sælger. Den anden Anke, at mange Landbrugere ikke kende og benytte Loven, er vist rigtig nok. Jeg har gjort en Statistik op efter Meddelelser fra de autoriserede Laboratorier. Deraf ses, at der aarligt i Gennemsnit ved samtlige Laboratorier udføres omtrent 115 Analyser i Henhold til Loven. Det er naturligvis kun et ringe Antal i Sammenligning med de mange Tusinde Handler med Gødnings- og Foderstoffer, der ske her i Landet. Man maa dog erindre, at en Analyse af enkelt stor Varepost kan repræsentere en Mængde forskellige Handler, hvis disse sluttet gennem en Andelsforenings Medlemmer. Det vilde dog sikkert være overmaade nyttigt, hvis Landbrugsbladene og Konsulenterne, der komme i daglig Berøring med Befolkningen, vilde søge at udbrede Kendskab til Loven i endnu højere Grad, end det allerede sker.

Endelig er der den tredie Anke, som gik ud paa en Ændring, hvorved Minimums-Grænsen (de 200 Pd.) blev

rykket ned. Det er anført i den smukke Hensigt at tale Smaamandens Sag, og det lyder jo meget bestikkende. Jeg tror dog, at man, naar Spørgsmaalet nærmere overvejes, vil finde, det er mindre vel overtænkt, i alt Fald hvad Konsekventserne for Statskassen angaa. Skal Minimums-Grænsen overhovedet rykkes ned fra 200 Pd., kan man vel ikke tænke den sat højere end f. Eks. 50 Pd. Antager man, at en Mand køber f. Eks. 50 Pd. Thomasmel, har denne almindelig benyttede Gødning en Værdi af ca. 1 Kr. Er der i den garanteret som sædvanlig 16 pCt. Fosforsyre, har Køberen altsaa betinget sig 8 Pd. Fosforsyre for sin Krone. Udtages der nu en Prøve efter Loven, og viser det sig, at paagældende Thomasmel har det usædvanlig store Underindhold af f. Eks. 4 pCt., faar Køberen altsaa kun 6 Pd. Fosforsyre og er altsaa berettiget til en Erstatning af 25 Øre, men Omkostningen ved Analysen, der i dette Tilfælde bæres af Statskassen med Regres til Sælgeren, udgør 9 Kr. (jvfr. Mnst. Bekendtgørelse). Det faar nu være, hvad det er, men i det sikkert langt hypsigere Tilfælde ved saadanne Smaapartier, at Varen netop har det garanterede Indhold, skulle de 9 Kr., Analysen koster, bæres halvt af Køberen, halvt af Statskassen. Det vil altsaa sige, at Køberen for muligt at faa 25 Øres Erstatning kan risikere at komme til at betale 4 Kr. 50 Øre og yderligere bebyrde Statskassen med en lignende Udgift! — Nedsættelse af Minimumsgrænsen 200 Pd., som man paatænkte til Gavn for Smaamanden, vil altsaa foraarsage Vedkommende en Udgift, der er over 4 Gange saa stor som Indkøbsprisen af det omhandlede Parti Gødning. Den Vej til Forbedring maa siges at være lukket. Sluttes derimod de smaa Købere sig sammen og foranstalter Fællesindkøb gennem en særlig dertil dannet eller en maaske allerede bestaaende Forening, vilde det være let for dem baade at faa kontrolleret de indkøbte Varer og at erhverve dem til billigste Markedspris.