

Om Forhold vedrørende Kunstgjødningen samt Handelen og Kontrollen med denne.

Foredrag i det Kgl. Landhusholdnings Selskab d. 11. Marts 1885.
Af Konsulent V. Stein.

Naar jeg har ønsket i dette Møde at omtale forskellige Forhold vedrørende Kunstgjødningen samt Handelen og Kontrollen dermed, er det ikke, fordi mit Æmne i og for sig indeholder noget Nyt, men fordi jeg anseer det som heldigt at fremdrage Spørgsmaal, som jeg stadig seer Beviser for, at Landmændene langt fra ofre den nødvendige Opmærksomhed, og for at give Lejlighed til at knytte en Diskussion dertil.

Jeg har tidligere haft Lejlighed til her i Selskabet at omtale det Grundlag, som maa ansees som nødvendigt for, at den kemiske Kontrol med Kunstgjødninger ligesom med Handelsfoderstoffer kan blive i lige Grad til Gavn for Landmændene som for de Fabrikker og Handelsforretninger, som derigjennem maa søge en Støtte for solide Principper i Handelen og et Værn imod den usunde Konkurrences Udskejelser.

Jeg skal derfor ikke i Aften gaa ind paa en detailleret Behandling af selve Kontrollen, men kun omtale den i det Sammenhæng, hvori den staaer til de Forhold, som jeg ønsker at omtale, vedrørende Kunstgjødningen og navnlig Handelen dermed.

Man har overalt erkjendt Nytten og Nødvendigheden af en virksom Kontrol med Beskaffenheden af de falbudte Handelsgjødninger og Foderstoffer for at yde Landmændene den nødvendige Sikkerhed og Vejledning med Hensyn til Stoffernes forskellige Beskaffenhed og Oprindelse og de Forhold, som betinge de forskellige Stoffers mere eller mindre værdifulde Egenskaber, og med Hensyn til Indholdet af Værdistoffer kan jo den blotte Betragtning af Stoffet ikke give nogen Oplysning, man kan kun erfare dette ved kemisk Undersøgelse. Kontrollen med Gjødnings- og Foderstoffer maa baseres paa, at der fra Forhandlernes Side gives bestemte Tilsagn om det falbudte Stofs Natur, saavel hvad Indholdet af de prisbestemmende Stoffer angaaer som med Hensyn til andre Forhold, som kunne tale for eller imod en større eller mindre Nytteværdi, og paa den anden Side paa Landmandens Medvirkning til Sagens heldigste Udvikling til Gavn for ham selv og Støtte for den solide Handel.

Medens det paa den ene Side maa opstilles som en uafviselig Betingelse for en ærlig Handel, at den Handlende ikke maa falbyde Stoffet under andet Navn end det, som det efter sin Natur og afhængigt af den forskellige fabriksmæssige Tilvirkning kan gjøre Fordring paa, saa maa der paa den anden Side stilles den aldeles bestemte Fordring til Landmændene, at de ikke stille sig ligegyldige ligeoverfor Spørgsmaalene, men søge at tilegne sig det i Virkeligheden ikke meget omfattende Kjendskab til Forholdene, som behøves for at kunne dømme om Betydningen af den dem budte Garanti, for saaledes at have Midlet til at drage rigtige Slutninger om Berettigelsen af den Pris, som forlanges for Varerne.

Jo mere Konkurrencen i Handelen med de nævnte Stoffer tiltager, jo flere mere eller mindre sagkyndige Folk der derved komme til at beskæftige sig dermed, og jo mere Konkurrenterne søge at overbyde hinanden i Prisnedsættelser eller unaturlige Kreditforhold eller i Reklame, exploiteret paa forskjellig Maade, desto mere maa Land-

mændene søge at klare sig Forholdene og selv danne sig en begrundet Mening som Støtte for deres Valg og søge den nødvendige Sikring ad den Vej, hvor den lettest vil være dem tilgængelig.

Efterhaanden som Tiderne ere blevne mere og mere trykkende for Landmanden, er det højst naturligt, at han søger at indskrænke sine Forretningsudgifter til det mindst mulige, men ligesom det utvivlsomt med Ret kan siges, at Landmanden i tidligere lysere Tider altfor let og uden tilbørlig Kritik har ødslet med Penge i sin Bedrift uden at gjøre sig rigtig Rede for den virkelige Nytte deraf, saaledes maa det ogsaa slaaes fast som det største Fejlsyn, om han nu vilde gaa til den modsatte Yderlighed og lade sig skræmme af Udgifter, som han efter moden Overvejelse maatte anse som absolut nødvendige til sit Landbrugs Fremme. Under de forhaanden værende Forhold gjælder det jo mere end nogensinde om, at man tager sin Tilflugt til alle nyttige Foranstaltninger og Hjælpemidler, som kunne staa til Raadighed; og det kan næppe betvivles, at blandt disse indtager Kunstgjødningen en fremragende Plads, men for at den nødvendige Kritik kan være tilstede, stilles der nu langt større Fordringer til Landmanden end tidligere, til hans selvstændige Tænkning og Arbejden sig ind i Forholdene, for at han paa Erfaring kan støtte en selvstændig Mening, som kan sikre ham imod usikker Famlen i hans Virksomhed og yde ham et Værn imod den Fordom, som paa saa mange Omraader endnu spiller en altfor stor Rolle i Landbruget. —

Blandt de Udslag i Retning af Besparelser, som Landbrugets trykkede økonomiske Stilling har givet sig, maa ogsaa henregnes den for nogle Aar siden indtraadte meget stærke Reaktion i Forbruget af kunstig Gjødning. Der har vel i senere Aar atter været endel Fremgang; hvor stort Forbruget imidlertid nu er i Forhold til tidligere, er det meget vanskeligt at oplyse; i Indførselslisterne har man kun et meget mangelfuldt Materiale, og det lader sig nu ikke saa godt ad anden Vej bedømme, da Handelen er

kommen paa saa mange Hænder imod tidligere. Hvad der i høj Grad har betinget det altid stigende Forbrug, er vistnok for største Parten den stærkt tiltagende Sukkerroedyrkning.

Om der end vel vil kunne søges et medvirkende Moment til en Formindskelse i Forbruget af Kunstgødning i det sig stærkt udviklende Kreaturhold, som medfører Anvendelsen af store Mængder Oliekager og andet Kraftfoder og derigjennem en forøget Produktion af kraftig Gødning, tør man dog næppe i dette Forhold søge den sande Aarsag. Denne maa sikkert i Hovedsagen føres tilbage til en Virkning af Ønsket i al Almindelighed om Besparelse, og dette har da fortrinsvis kastet sig paa et Omraade, hvor Landmanden har følt sig mindre sikker i Beregningen af Indtægt imod Udgift, hvor han har ment at kunne slaa noget af uden at tilføje sig direkte Tab; hvor han med andre Ord ikke har haft den ved selvvunden Erfaring nødvendige Overbevisning at støtte sig til.

Det kan jo ikke være nogen Tvivl underkastet, at Anvendelsen af Kunstgødning har været en mægtig Løftestang for Agerbruget, og det kan fornuftigvis lige saa lidt betvivles, at den stedse maa vedblive at være den samme vigtige Faktor til Bevarelse og Forøgelse af Jordens Produktionsevne, og netop i forøget Grad eftersom Landmandens Fordring til samme maa stige, og som Indførelsen af saadanne Kulturer, som lægge stærkt Beslag paa Jordens Kapital af Plantenæringsstof, tiltager.

Man hører oftere anført, at man nu ikke længere seer den samme gode Virkning af Kunstgødning som tidligere, og man synes endog tilbøjelig til at ville søge Grunden dertil i, at der skulde være tilført Jorden en saa stor Mængde deraf, at en yderligere Tilførsel nu maa vise sig urentabel. At dette er en Fejlslutning, er utvivlsomt, man stiller sig kun nu, hvor Skillingen maa vendes oftere, før end den udgives, mere skeptisk overfor Spørgsmaalet end tidligere, da man ikke saa saa nøje paa Udgiften. —

Det Grundlag, hvorpaa Slutningerne om Kunstgød-

ningens mere eller mindre gavnlige Virkning almindeligvis bygges, er i Virkeligheden af en meget usikker Beskaffenhed; man kan høre de mærkeligste modsigende Udtalelser af Landmænd om de samme Gjødningsstoffers Virkning under tilsyneladende ensartede Forhold, hvad der jo kun kan tilskrives fejle Iagttagelser eller fejl Gjødningsanvendelse, og disse to Ting tør man vistnok ganske sikkert lægge til Grund for den Misnøje, som oftere er kommen til Orde og som tildels har faaet Næring ved forskellige Gjødningsforsøg, udførte af Landmænd hist og her i Landet, og hvis Resultater, Forsøgenes Værdi iøvrigt forudsat, man uberettiget har villet generalisere. — Man tør vistnok gaa ud fra, at den væsentligste Aarsag til Misnøjen med de ved Kunstgjødningens Anvendelse erholdte Resultater kan føres tilbage til en fejl Anvendelse af Gjødningen, som Følge af Mangel paa tilstrækkeligt Kjendskab til Jordbundsforholdene eller til de forskellige Gjødningers Virkemaade. Hvor uberettiget er det dog ikke at ville tilbageføre fejlslagne Forhaabninger i saa Henseende til en mangelfuld Beskaffenhed af de anvendte Gjødninger, hvilket oftere skeer; det er Landmanden uberettiget til, i saa Henseende kan og bør han forud søge tilstrækkelig Oplysning og Sikkerhed. —

Men hvor mange Landmænd findes der vel, som lægge en i alle Details efter Forholdene vel overvejet Plan til Grund for Gjødningsanvendelsen, imod det store Antal, som mere eller mindre kritikløst handle kun følgende Sædvane eller paavirket af Fordom og betragte Udgiften til Kunstgjødning som noget, som man vel ikke helt tør unddrage sig, men som man maa se at komme saa let og billig over som muligt. Og dette sidste Forhold, som fører til, at Fordringen om billige Priser stilles som det Principale, har gjort megen Skade og saa at sige i Aarenes Løb virket demoraliserende paa Gjødningshandelen; det har efter min Anskuelse ogsaa gjort direkte Skade for Landbruget, idet det har banet Vejen i Aarenes Løb for en mere og mere om sig gribende ensidig Gjødskning ved

Benyttelse i et uforholdsmæssigt Forhold af de billige rene Fosforsyregjødninger, hvorved man har tilsidesat det nødvendige Hensyn, som maa tages for Tilvejebringelsen af et passende Forhold imellem Fosforsyre og Kvælstof og de andre Plantenæringsstoffer, som man igjennem Kunstgjødningen vil tilføre Planterne, og hvoraf i højeste Grad Gjødningsmidlernes Virkning afhænger. —

Det er en igjennem mange Forsøg stadfæstet Kjendsgjerning, at den rette Anvendelse af Kvælstofgjødning i høj Grad virker til, at Fosforsyren nyttiggjøres, og det er deraf indlysende, hvor farligt det er at undlade den nødvendige Kvælstoftilførsel af Hensyn til den dermed forbundne, ganske vist forholdsvis betydelige, Merudgift, som sandsynligvis dog i de fleste Tilfælde rigelig vil blive dækket af et forøget Udbytte. —

Men som sagt, umiddelbart at ville overføre Slutninger fra det ene Jordbrug til det andet kan man ikke, dertil ere Forholdene altfor forskellige; der kan være Tilfælde, hvor der kan være anvendt en saa rigelig Mængde Staldgjødning, at en mere ensidig Fosforsyregjødning kan være paa sin Plads og omvendt, hvor der i længere Tid har været anvendt saa store Mængder af Fosforsyregjødning, at en ensidig Kvælstofgjødning i længere Tid vil vise god Virkning; men det er dog næppe ret mange Jordbrug, som kunne gøre sig til af overflødig endog blot tilnærmelsesvis rigelig Staldgjødning. Og nu med Hensyn til denne, hvor meget befinder da ikke Landmanden sig endnu i Uvished om dens mere eller mindre gode Beskaffenhed, afhængig af Fodringen og Opbevaringen, og om dens rette Anvendelse; her er et Omraade, hvor der endnu staaer meget tilbage at skaffe Oplysning om igjennem praktisk Erfaring og velledede Forsøg. Staldgjødningens rette Opbevaring og Anvendelse hører til de allervigtigste Spørgsmaal for Landmanden, og det er derfor mærkværdigt, at denne Sag ikke for længst har faaet et langt fastere Grundlag at hvile paa, end Tilfældet er. —

Foruden at Landmanden som Grundlag for en fornuftig

Anvendelse af Kunstgødning maa kjende sin Jords Beskafenhed og de Forhold, som derefter kunne tale for Anvendelsen af Gjødningsstoffer af den ene eller den anden Art, maa han tillige kjende de forskjellige Gjødningsmidlers Natur, for at han kan vide, hvilken Virkning han kan vente af dem under de givne Forhold. Det er paa dette Omraade, at Landmanden meget ofte savner det nødvendigste Kjendskab. Han bør vide, af hvilke Gjødningsstoffer man kan vente en hurtigere eller langsommere Virkning, for derefter at kunne afpasse Anvendelsen deraf paa det rette Tidspunkt og tage det tilbørlige Hensyn til den Mængde, som derefter bør anvendes; han bør ikke være uvidende om den Maade, hvorpaa de igjennem Gjødningen tilførte Stoffer kunne undergaa Omdannelser i Jorden; disse ere afhængige af dennes lettere eller mere bindende Natur og kunne i Henhold dertil forvolde Tab; disse Forhold kunne betinge, at medens nogle Gjødningsstoffer paa visse Jorde ere selvskevne og Anvendelsen deraf vil give et godt Resultat, ere de ikke formaalstjenlige under andre Jordbundsforhold, hvor andre Gjødninger maa gives Fortrin. At anvende Gjødninger med let opløselig Fosforsyre paa Sandjord eller andre Jorde med ringe Absorptionsevne kan almindeligvis ikke ansees som rigtigt, man udsætter sig derved for Tab; under saadanne Forhold maa tungere opløselige Fosforsyreforbindelser foretrækkes. Noget Lignende gjælder om Kvælstofgjødningerne, idet man for visse Jorde og paa visse Aarstider vil foretrække de for Planterne lettest tilgængelige Kvæstofforbindelser, Salpetersyre og Ammoniak, men for andre for at undgaa Tab ubetinget bør holde sig til mindre let omdannelige Forbindelser. Der kan almindeligvis ikke være Tale om, at Landmandens Kjendskab til hans Jord skal kunne udstrække sig til dens kemiske Sammensætning, det kan vel være gavnligt i saa Henseende at skaffe sig Oplysning i specielle Tilfælde, men i al Almindelighed kan den kemiske Undersøgelse ikke give noget virkeligt Grundlag for Gjødningsanvendelsen; det er navnlig Jordens fysiske For-

hold, som Landmanden bør klare for sig, og en Under-søgelse af disse kan i mange Tilfælde være meget vejledende for Valget af de rette Gjødningsstoffer. —

Naar Landmanden nu har lagt den efter Forholdene fornuftigst mulige Plan for Gjødningsanvendelsen, skal han gjøre det fornuftigste Valg imellem de ham ved den livlige Konkurrence i overflødig Maal tilbudte Gjødningsstoffer, og dette er ofte forbundet med endel Besvær for ham, han føler sig ikke rigtig hjemme paa dette Omraade, han føler, at det skorter ham paa kemiske Kundskaber, og han overvurderer langt disses Betydning for dette Spørgsmaals Vedkommende, saa han viger tilbage derfor. I Virkeligheden er Sagen meget simpel, naar tilbørlig vejledende Oplysninger kunne staa til hans Raadighed igjennem Gjødningsforhandlerens Cirkulærer og Prislister. Men i denne Retning er der endnu endel tilbage at ønske, uagtet Forholdene i Tidens Løb ere blevne noget bedre.

Istedetfor at Forhandlerne i egen Interesse skulde søge at simplificere deres Prisfortegnelser, saavel hvad de opførte Gjødningsers Antal som deres Navn angaaer, saa er det Modsatte netop Tilfældet; man synes at sætte Pris paa at opføre saa mange Gjødninger som muligt paa Prislister med forskellige Betegnelser, mere eller mindre motiverede af en virkelig Forskjel, idet for det langt overvejende Flertals Vedkommende disse forskellige benævnte Gjødninger i alt væsentligt ere det samme.

Landmanden befinder sig i en vis Forlegenhed overfor denne Navnerigdom; han frygter for at gribe fejl og ikke faa den efter hans Behov mest passende og til Prisen bedst svarende Gjødning, og han vælger derfor som oftest at holde sig til det, som han er vant til.

Naar man blot vilde slaa en Streg over alle de forskellige Navne, som ikke udtrykkelig tjene til at betegne en virkelig Forskjel imellem Gjødningerne, Navne, som ofte bibeholdes igjennem Tiderne, fordi de nu engang have faaet en god Klang, men som i Virkeligheden intet have at gjøre med den Gjødning, som de tillægges. Vedlige-

holdelsen af saadanne Forhold støttes i høj Grad eller rettere sagt muliggjøres kun ved Fordom fra Landmændenes Side. Naar en Landmand f. Ex. har seet god Virkning af Mejillones Guano Superfosfat eller Baker Guano Superfosfat, er han mest tilbøjelig til fremtidig altid at forlange denne Vare, og det hjælper almindeligvis kun lidt, at man forsikrer ham, at Raamaterialet til Mejillones og Baker-Guano Superfosfat knap eksisterer eller kun i saa begrænset Mængde, at han til de almindelige Priser kan være temmelig overbevist om i 9 af 10 Tilfælde at faa en Gjødning, som intet har at gjøre med det Raastof, hvis Navn Superfosfatet bærer. —

Ihvorvel det maa betragtes som givet, at den opløste Fosforsyre i Superfosfaterne maa tillægges den samme Værdi, hvad enten disse ere lavede af rent mineralske Fosfater eller af Raastoffer, som have en organisk Oprindelse, men som ere undergaaede saa væsentlige Forandringer, at de have forandret hele deres oprindelige Natur og Egenskaber og nu slutte sig nær til de rent uorganiske Fosfater, saa er der dog en stadig vedholdende Fordom tilstede til Fordel for de saakaldte Guanosuperfosfater.

Denne kan ganske vist være berettiget, for saavidt som disse fremtræde i en mere koncentreret Tilstand, hvad Indholdet af Fosforsyre angaaer, da Transportomkostningerne og Arbejdet derved bliver ringere end ved Anvendelsen af de lavprocentige Superfosfater, men iøvrigt bør Valget kun være betinget af den Pris, hvortil den opløste Fosforsyre kan kjøbes i de forskjellige Superfosfater. Det er jo bekjendt, at der udbydes guanofarvede Superfosfater, og dette giver jo tydelig nok Sagens rette Standpunkt tilkjende, og hvorledes Landmændenes Fordom og efter Forholdene urimelige Fordringer søges imødekommet til Skade for den solide Handel, og det vanskeliggjør i høj Grad de Bestræbelser, som ere gjorte fra flere Forhandlers Side for at simplificere Nomenklaturen i Prisfortegnelserne. — Jeg veed Exempler paa, at iøvrigt fordelagtige Tilbud af Superfosfat ere refuserede paa Grund af, at vedkommende For-

handler ikke har villet sælge Varen under et Navn, som den efter Raastoffets Natur ikke kunde gjøre Fordring paa, og paa præsterede store Leverancer af saakaldt Guano-Superfosfat, hvor den leverede Vare paa ingen Maade berettigede til dette Navn. Grunden, hvorfor man saaledes klamrer sig til Navnet Guano, er jo kun den gode Klang, som det har i Landmandens Øre, idet man sætter det i Forbindelse med Peru Guano, som i sin Tid ved sine udmærkede Egenskaber var Banebryder for en mere alsidig udstrakt Anvendelse af kunstig Gjødning.

I de under Navn af Guano-Superfosfater forhandlede Gjødninger garanteres der almindelig foruden et vist Indhold af opløselig Fosforsyre tillige en meget ubetydelig Mængde Kvælstof, $\frac{4}{10}$ — $\frac{1}{2}$ %, som Tegn paa disse Superfosfaters organiske Oprindelse. Selv hvor et saadant ringe Indhold virkelig findes, har det ingen Betydning, da det findes i tungt omdanneligt organisk Stof, og det bør ikke tillægges nogen værdiforøgende Betydning, men i mange Tilfælde findes det trods Garantien slet ikke, fordi det saakaldte Guano-Superfosfat er lavet af uorganisk Materiale.

Det maa stilles som en bestemt Fordring til Gjødningshandlerne, at Gjødningen kun sælges under det Navn, som Raastoffet eller Gjødningens fabrikmæssige Fremstilling giver Berettigelse til, hvorved Forholdene ville blive langt lettere at finde Rede i for Landmændene, som paa den anden Side maa støtte Sagen ved at aflægge alle denne hindrende Fordomme. Jeg skal endnu omtale den vildledende Maade, hvorpaa Kvælstofindholdet i de blandede Gjødninger endnu ofte garanteres, idet der uden Angivelse af det kvælstofholdige Stofs Beskaffenhed paa Prislisten kun opføres et vist Kvælstofindhold og den dertil svarende, deraf beregnede, Ammoniakmængde. Deraf have Kjøberne ingen Sikkerhed for, at Gjødningen indeholder Ammoniak; Kvælstoffet kan indeholdes i enhver anden, langt mindre værdifuld Form, saasom Affald af Læder, Uldklude o. fl. Dette Forhold er vel saa ofte omtalt, at det kunde synes overflødigt at komme tilbage dertil, og naar jeg gjør det,

er det, fordi Erfaringen har viist mig, at der Aar for Aar forekommer Tilfælde, hvor Landmanden ikke tilstrækkelig har sikret sig i saa Henseende. Og som tidligere omtalt, ofres der iforvejen langtfra den tilbørlige Opmærksomhed paa Kvælstoftilførsel igjennem Hjælpegjødningen, saa det er paatrængende nødvendigt at sikre sig de kvælstofholdige Stoffer, som kjøbes i de blandede Gjødninger af den efter Forholdene bedste Beskaffenhed.

Ved sit Valg imellem de foreliggende Tilbud maa Landmanden jo tage under grundig Overvejelse, hvad der bydes ham i Garanti, Betalingsvilkårene og den større eller mindre Sikkerhed i Tilfælde af manglende Indhold og Prisen. Jeg omtalte tidligere, at Hensynet til Prisen ikke burde være det Bestemmende for Valget af Gjødningen, saa at man lod sig lede af den billigste Centnerpris paa Prislisterne; men en anden Sag er det naturligtvis, at Landmanden maa nøje se paa, hvor han kan faa den bestemte Gjødning billigst.

Det vilde være ønskeligt, om der paa Prislisterne kunde blive opført for hver Gjødning den Pris, hvortil Pundet af Fosforsyre, opløselig og uopløselig, Kvælstof, eller Ammoniak og Kali efter Salgsprisen beregnes; det vilde spare Landmanden endel Regning, som han nødig indlader sig paa, og lægge ham Materialet bedre tilrette. Gjødningspriserne have jo i den senere Tid været Gjenstand for megen Omtale og Kritik, og Landmændene bør jo ogsaa med Rette søge at drage Fordel af den store Konkurrence, vel at mærke naar det ikke gaaer paa Sikkerhedens Bekostning, og det har jo ogsaa medført en forholdsvis betydelig Prisreduktion, men ligesom man maa haabe, at Forhandlerne ville overholde et virkelig passende Forhold imellem Varens Pris og Beskaffenhed, saaledes maa man rigtignok ogsaa vente, at Landmændene ville indse, at det ikke kan gaa an, at de, spekulerende i Konkurrencen, ville søge at tvinge Priserne ned under det Lavmaal, som fornuftigtvis maa blive afstukket af den reelle Konkurrence. —

Paa Forhandlernes Prislister findes almindeligvis et større eller mindre Antal Gjødnings, for hvilke der ikke angives nogen Pris, men som opføres til » Dagens Pris«. dette Forhold kan maaske paa Grund af de for disse Stoffer stedfindende hyppigere Prissvingninger ikke være anderledes, men det er uheldigt, idet der blandt disse Stoffer findes Landbrugets væsentligste Kvælstofkilder, svovlsur Ammoniak og Salpeter, og hvorledes skal Landmanden, naar han ikke kjender Prisen paa disse, kunne regne sig til, hvorledes den Pris, som han maa betale for Kvælstoffet i de blandede Gjødnings, stiller sig dertil. For Fosforsyreprisen har han altid et Maal i Prisen paa de ublandede Superfosfater.

Det maa derfor stilles som en Opgave for Landbrugspressen, som i den senere Tid har taget sig af Gjødningspriserne, at skaffe tilvejebragt paalidelige ugentlige Prisnoteringer, helst for alle de Stoffer, som opføres til Dagens Pris, men ialtfald for de nævnte Kvælstofforbindelser.

At Landmanden nu virkelig faaer Gjødnings, som saavel efter Indhold som øvrige Beskaffenhed er i Overensstemmelse med, hvad der er garanteret ham, det maa han søge al den Sikkerhed for, som han kan faa ved Benyttelsen af den kemiske Kontrol.

Med Undtagelse af en enkelt Fabrik, hvor Kontrollen er ordnet paa anden Maade, tilbyde alle Gjødningsforhandlere Kjøbere af mindst 5000 Pd. af en Gjødningsort gratis Efterundersøgelse. Dette finder vel en nogenlunde rigelig Anvendelse, men benyttes dog langtfra i det Omfang, som man skulde vente.

Der bydes jo paa denne Maade de Landmænd, som kjøbe et saadant ingenlunde stort Parti, Lejlighed til at sikre sig den dem garanterede Beskaffenhed af den Gjødning, som de faa i deres Gaard, og der bydes Kjøbmændene al ønskelig Sikkerhed for atter at kunne byde deres Kjøbere denne, og naar denne Ordning ikke finder saa stor Tilslutning fra Forbrugernes Side, som den kan gjøre Fordring paa, saa maa Grunden ligefrem søges i Ligeegyldighed

eller i, at man skyer den ringe Ulejlighed, som er forbunden dermed.

Forhandlerne maa selvfølgelig søge visse Betingelser overholdte, nemlig at Prøverne skulle være udtagne efter bestemte Regler og af uvillige Mænd, som afgive deres Vidnesbyrd derom paa de Blanketter, som tilsendes Kjøberne af disse Minimumspartier paa Forlangende; tidligere sendtes de uopfordret med ethvert Parti af den nævnte Størrelse, og det burde man være bleven ved med at gjøre, istedetfor at de nu skulle forlanges. Ulejligheden, som Landmanden har ved at sikre sig paa denne Maade, er for intet at regne, og naar han ikke benytter sig deraf, saa baner dette destoværre ikke Vejen for de Principper, som bør være raadende i Gjødningshandelen.

Det er naturligt, at Kjøbere af smaa Partier, faa Sække, ikke kunne inklade sig paa at afholde Udgiften med Kontrolundersøgelsen og de blive derved afskaarne fra at kunne faa Garantien bekræftet, men saadanne Kjøbere ere jo naturlig henviste til at tage deres Forbrug fra Gjødningsforeningerne, hvor de ville kunne have fuld Sikkerhed og ved de stedfindende store Indkjøb endog en billigere Pris, end der kan erholdes i Smaahandelen, og det er dog en mærkelig Kjendsgjerning, at Tilgangen til Gjødningsforeningerne ikke er større, end den er.

Det er naturligvis de ulykkelige Kreditforhold, som betinge dette, idet Gjødningsforeningerne maa fordre konstant Betaling og endog et forud erlagt Indskud, medens de almindelige Forhandlere gennemgaaende byde en længere Kredit.

En meget stor Del af Gjødningshandelen skeer ved omrejsende A g e n t e r, hvis Opgave det naturligvis maa være for Provisionens Skyld at sælge saa meget som muligt. Det er meget almindelig Folk, som trods Mangel paa Sagkundskab forstaa at tale for Varerne, og da Sagkundskab ej heller kan siges at være stærkt repræsenteret hos de Smaakaarsfolk, paa hvem Hovedmassen af de paa denne Maade solgte Gjødninger bliver fordelt, saa kan det ikke

undre, at der oftere erfares saadanne Handeler, som ikke hvile paa den solideste Basis. Hvad der ikke sælges i Smaapartier paa denne Maade, sælges fra Kjøbmænd i Byerne og paa Landet, og om der vel her i de fleste Tilfælde haves mere Garanti, saa ere dog Smaakjøbernes Interesse fuldstændig undergivet Sælgernes Realitet og Sagskundskab, idet det jo er rent undtagelsesvis, at der under saadanne Forhold bliver Tale om nogen Kontrol. Det var en saadan Kontrol med Smaahandelen, som Landhusholdningsselskabet, i Lighed med hvad der engang tidligere har fundet Sted, efter min Indstilling lod foretage i sidste Efteraar ved at lade indsamle Prøver ved et større Antal Mænd, 73, fordelte over hele Landet, til hvem der igjennem Selskabets Sekretariat tilsendtes trykte Cirkulærer med Anmodning om deres Medvirkning hver i sin nærmeste Kreds. Der tilsendtes hver af disse Mænd nogle Blanketter, ialt ca. 300, som de anmodedes om at uddele til Kjøbere af saa smaa Partier, som efter Forholdene ellers ikke vilde komme under Kontrol. Paa disse Blanketter fandtes et trykt Skema til Udfyldning af Gjødningens Navn, Partiets Størrelse, det garanterede Indhold, den betalte Pris og samtidig en trykt Anvisning paa, hvorledes Prøverne skulde tages. Antallet af de indkomne Prøver var 70, altsaa var kun c. $\frac{1}{4}$ af de udsendte Blanketter kommen til Anvendelse, hvilket Materiale vel nok maa ansees som ret rigelig til Belysning af Forholdene, men Sagens Betydning kunde dog nok have gjort Fordring paa større Tilslutning.

De indsendte Prøver vare dels ensidig virkende, dels sammensatte Gjødninger, nemlig:

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 11 | Prøver højprocentigt Superfosfat. |
| 22 | do. lavprocentigt do. |
| 2 | do. Jernpræcipitat. |
| 1 | do. Raat Jernfosfat. |
| 1 | do. Gjødningskalk. |
| 3 | do. opløst Fiskeguano. |

Transp. 40

- 15 Prøver sur fosforsur Kalk.
- 3 do. saakaldt fosforsur Kalk.
- 2 do. Ammoniak-Superfosfat.
- 2 do. opløst Peru-Guano.
- 4 do. Kali-Ammoniak-Superfosfat.
- 4 do. Bengjødning.

= 70, hvoraf

- 53 Prøver vare solgte med Garanti.
- 17 do. uden saadan. —

Resultatet af Undersøgelsen var, at

46 Prøver vare overensstemmende med Garanti og Salgspris,
24 vare i større eller mindre Grad erstatningspligtige,
altsaa svarede over $\frac{1}{3}$ ikke til hvad de skulde.

Erstatningspligtige vare af:

- 11 Prøver højprocentigt Superfosfat: 3 Prøver med henholdsvis 112—68—18 Øre pr. Cent.
- 22 do. lavprocentigt Superfosfat: 1 Prøve 1 Kr. 58 Ø. pr. Cent.
- 2 do. Jernpræcipitat: 2 Prøver 1 Kr. 41 Ø. og 45 Ø. pr. Cent.
- 3 do. opløst Fiskeguano: 3 Prøver Kr. 5—4—3 pr. Ct.
- 15 do. sur fosforsur Kalk: 4 Prøver Kr. 2,86—1,56—1,69 og 47 Ø. pr. Cent.
- 3 do. saakaldt fosforsur Kalk: 3 Prøver. Varen var af hel anden Beskaffenhed end den garanterede, og Kjøberne maa i dette Tilfælde kunne være berettigede til fuld Erstatning af Købesummen.
- 2 do. opløst Peruguano: 1 Prøve 27 Ø. pr. Cent.
- 4 do. Kali-Ammoniak-Superfosfat: 4 Prøver 4 Kr. 28 Ø. — 1,02—80 og 33 Ø. pr. Cent.
- 4 do. Bengjødning: 3 Prøver 1,24—70 og 30 Ø. pr. Ct.

Dette taler tydelig nok for Nødvendigheden af Kontrol med Gjødningshandelen i det Smaa og Ønskeligheden af, at der maatte kunne indføres Forhold, som kunde yde Smaakjøberne større Sikkerhed. Disse Strejfundersøgelser

ere utvivlsomt et særdeles godt Middel til at mane til Forsigtighed, en Foranstaltning af Landhusholdningsselskabet, som fortjener Landbrugernes og den reelle Gjødningshandels fulde Anerkjendelse, og som man maa ønske fortsat om muligt under en mere permanent Form og under saadanne Forhold, som kunne give disse Undersøgelser den rette Betydning, og den største Virkning kan jo kun erholdes, naar man, som det vil være nødvendigt, gaaer over til Offentliggjørelse af vedkommende Sælgeres Navne i saadanne Tilfælde, hvor der konstateres bedrageriske Forhold.

Ved at se paa den Erstatning, som vil være at erlægge i de nævnte Tilfælde, findes der vel endel, som maa siges at være forholdsvis ubetydelige, men i et større Antal endog meget betydelige.

Af de 24 erstatningspligtige Prøver maatte Erstatningen i 15 Tilfælde beregnes fra 1—6 Kroner, nemlig af:

	Antal Prøver.	Salgspris.	Erstatning.	Erstatning i Procent af Salgspris.
højprocentigt Superfosfat	1	Kr. 7.80.	Kr. 1.12.	c. 15 %
lavprocentigt do.	1	- 3.50.	- 1.69.	- 48 -
Jernpræcipitat	1	- 6.25.	- 1.41.	- 22 -
Opløst Fiskeguano	1	- 12.00.	- 5.00.	- 42 -
do. do.	1	- 11.00.	- 4.00.	- 36 -
do. do.	1	- 10.00.	- 3.00.	- 30 -
Sur fosforsur Kalk	1	- 9.00.	- 2.86.	- 32 -
do. do.	1	- 6.75.	- 1.51.	- 22 -
do. do.	1	- 6.50.	- 1.69.	- 26 -
Saakaldt fosforsur Kalk ..	3	- 6.00.	- fuld.	- 100 -
Kali Ammoniak Superfosfat	1	- 11.00.	- 4.28.	- 39 -
do. do.	1	- 11.65.	- 1.02.	- 9 -
Bengjødning	1	- 6.50.	- 1.24.	- 19 -

Foruden de tre Tilfælde, hvor der er leveret en hel anden Vare, end den er købt for, nemlig leveret Jernfosfat med fra 15—18 % Fosforsyre, men uden Indhold af Kvælstofforbindelser, istedetfor saakaldt fosforsur Kalk med 10 % Fosforsyre og 2 % ren Ammoniak, og i hvilke Tilfælde efter min Mening Køberne kunne gjøre Fordring paa fuld Erstatning, findes jo Erstatningskrav fra 9—48 % af Salgsprisen. De færreste Erstatningstilfælde falde paa de

ublandede Superfosfater; i Hovedmassen falde de paa de sammensatte Gjødninger, hvad der jo ogsaa er den største Sandsynlighed for, idet der jo let kan begaaes Unøjagtighed ved Stoffernes Sammenblanding. For de kvælstofholdige blandede Gjødningers Vedkommende er det i Almindelighed paa Kvælstoffet, at det skorter, og det er uheldigt, da man, som jeg flere Gange har havt Lejlighed til at betone, i Forvejen sparer for meget paa Kvælstofgjødning, saa at det er af den største Betydning, at man sørger for i ublandede Gjødninger at faa Kvælstoffet i rette Forhold og af bedste Beskaffenhed.

Vi se 3 Tilfælde, hvor man har kjøbt en Gjødning som Fiskeguano, opført uden nærmere Garanti, paa vedkommende Forhandlers Prisliste kun opført til »Dagens Pris«, hvor man altsaa maatte vente at faa Fiskeguano af almindelig Beskaffenhed til den i Øjeblikket almindelige Pris c. 10 Kroner, men hvor Varen i to Tilfælde ikke blot er betalt dyrere, men til denne Pris er leveret en fra den almindelige Fiskeguano forskjellig Vare, nemlig Fiskeguano opløst med Svovlsyre, og hvor Indholdet af Værdistoffer var betydelig ringere end i den almindelige Fiskeguano, saa at Erstatningskravet efter Salgsprisen har været indtil 5 Kroner eller 42 % af Salgsprisen.

Se vi nu hen til, hvorledes Smaahandelen foregaaer, skeer det vel enten ved, at Landmanden kører til den nærmest boende Kjøbmand og køber de faa Sække, som han i Øjeblikket har Brug for, eller han gjør forud Bestilling hos en ham besøgende rejsende Agent. I første Tilfælde burde Kjøbmanden kunne give ham en begrundet Forsikring om Varens Beskaffenhed, og han kan det vel ogsaa i mange Tilfælde; paa den sidste Maade har Kjøbereren jo kun den Ordres optagende Agents Ord at holde sig til. Efter min Overbevisning, som jeg støtter til endel Erfaring, er det vistnok et kun forholdsvis ringe Antal Tilfælde, hvor der i den nævnte Detailhandel haves noget virkelig fyldestgørende skriftligt Grundlag for den afsluttede Handel, som i givne Tilfælde kunde have behørig retslig Gyldighed.

Samtidig med at Agenten i sin Bog noterer det bestilte Kvantum, er det vel nok sandsynligt, at han i de fleste Tilfælde giver Kjøber en Lap Papir som Godkendelse af Kjøbet, saa ufuldstændig som muligt affattet, hvilken paa Grund af sin hele Form mulig opbevares af Kjøber og mulig ikke.

Det vilde være et meget stort Fremskridt, om der kunde skaffes tilveje en mere betryggende Form for saadanne Smaahandlers Afslutning. Jeg har tænkt mig, at der muligvis kunde virkes hen til Indførelse af retsgyldige Sluttedler, som skulde indeholde et trykt Skema til Udfyldning med Hensyn til Gjødningens Navn, det garanterede Indhold af Værdistoffer, den Tilstand, hvori disse garanteres, Salgsprisen, Betalings- og Erstatningsvilkaar og muligvis andre nærmere Bestemmelser om Gjødningens Beskaffenhed, hvilke Sluttedler skulde undertegnes af Kjøber og Sælger eller dennes Stedfortræder. For at disse Sluttedler kunde fremkomme under en ensartet og den rette Form, maatte der paa en eller anden Maade gives dem en Slags Autorisation, og jeg vilde betragte det som meget ønskeligt, om det kgl. Landhusholdningsselskab muligvis kunde tage Sagen i sin Haand.

Det er indlysende, hvor meget mere solidt et Grundlag man ved denne Ordning vilde have til forøget Betydning af Strejfundersøgelse, naar disse skulle kunne gøre den størst mulige Nytte. Igjennem en offentlig Henvendelse maatte man da formaa de Handlende til at tiltræde en saadan Ordning, og Offentliggjørelse af Navnene paa dem, som vare gaaede ind derpaa, finde Sted igjennem de lokale Blade og Landbrugspressen, ligesom det maatte ventes, at Landboforeningerne vilde fremme en saadan Ordning ved i deres Kredse at udbrede Kjendskab til Sagen og den deraf flydende Gavn for Landbrugerne.

En saadan Ordning vilde virke meget opdragende paa Landbrugerne, idet de ved ethvert Kjøb kom til ganske anderledes end hidtil at tænke over Forholdene, som de efterhaanden mere og mere vilde komme ind i, og det maa

jo i alle Tilfælde ansees som givet, at det vil være i den reelle Forhandlers Interesse at have et saadant fastere Grundlag for afsluttede Handeler, end det nu skeer i Detailhandelen, og at der i den nævnte Ordning kunde have en imod Konkurrencens Udskejelser hæmmende Foranstaltning. —

Vi have vel ingen Lov, som særlig beskytter imod Gjødningsforfalskning og mislig Gjødningshandel, som Tilfældet er flere andre Steder, men vor almindelige Straffelov vil kunne yde en tilstrækkelig Beskyttelse i ligefrem Forfalsknings- eller Bedrageri Tilfælde, naar det bestemte Bevis kan føres. —

Naar Forhandlerne gaa ind paa at give en bestemt Garanti for Indholdet af Værdistoffer og at erstatte manglende Indhold, og det kan ikke være anderledes, saa er det naturligt, at de maa tage et Forbehold imod Tilfældigheder, som, hvad enten de maa søges i selve Expeditionen eller ved Prøveudtagningen, kunne betinge, at Efteranalysen viser et Mindreindhold i Varen. Dette skeer ved den saakaldte Latitude, der i Almindelighed omfatter $\frac{1}{2}$ % Fosforsyre, $\frac{1}{4}$ % Kvælstof, $\frac{1}{2}$ % Kali, hvilke Mængder Varen altsaa kan indeholde mindre end den garanterede og dog kaldes kontraktmæssig leveret. Medens dette naturligvis kun kan forstaaes saaledes, at en saadan Mangel kan tillades, uden at der kan gjøres Fordring paa Erstatning derfor, saa er det selvfølgelig, at naar Underskudet er større end den forbeholdte Latitude, skal den hele Mangel erstattes. Dette Punkt giver endnu Anledning til nogen Uoverensstemmelse imellem de forskjellige Handlendes Tilbud, idet nogle give Erstatningen fuldtud, medens andre kun erstatte, hvad der mangler udover den forbeholdte Latitude. Der havde efterhaanden indsneget sig det Misbrug, at man ligesom inddrog Benyttelsen af Latituden i Garantien og ved Varens Levering forud tog Hensyn dertil; dette er der i den senere Tid taget stærkt til Orde imod, og Landmændenes Opmærksomhed er derved med Rette bleven henvendt derpaa.

Beregningen af Erstatningskravet frembyder ingen Vanskelighed, hvor det fornødne Materiale foreligger i en bestemt given Garanti, og det kan ansees som en almindelig vedtagen Regel, at et Underskud af et Værdistof dækkes af et Overskud af et andet i Forhold til Prisen, og det er der ikke noget at indvende imod, naar ikke Forholdet i en væsentlig Grad forrykkes, saa at den leverede Vare bliver noget helt andet end, hvad man har villet have. Almindeligvis ansættes Erstatningsforholdet som 1 Del Kvælstof = $2\frac{1}{2}$ —3 Dele Fosforsyre og 5 Dele Kali. —

Der gjør sig en stor Konservatisme gjældende fra Landmændenes Side med Hensyn til de Gjødninger, som de anvende; de gaa nødig til at forsøge Gjødninger, som de ikke selv kjende eller have hørt deres Naboer omtale som gode. Dette kan have sin Berettigelse, og jeg har selv gjort Mit til at advare imod, at man blindt kaster sig over det første det bedste, der kommer frem, hvor stærkt Lys Reklamen end søger at kaste derover.

Men hvorledes skulde Forbedringer af hvilkensomhelst Art kunne finde Indgang i Landbruget, naar Landmanden ikke vil prøve dem; medens dette selvfølgelig ikke kan finde Sted, hvor der er Tale om kostbare Systemforandringer, hvor Nytten ikke forud kan tilsikres, saa kunne saadanne Smaaforsøg med Hensyn til Gjødningens anvendelse meget let og med forholdsvis ringe Bekostning lade sig udføre af hver enkelt Jordbruger. Saadanne Forsøg burde foretages langt hyppigere, end det skeer, og om Resultatet deraf vel paa Grund af Forholdenes Forskjellighed og den ikke altid i lige høj Grad stedfundne omhyggelige Iagttagelse af alle nødvendige Details ved Forsøgenes Udførelse ikke kan overføres som almengyldigt for denne eller hin Gjødningens Nyttevirkning, saa ville de dog altid kunne give gode Oplysninger under de Forhold, hvorunder de ere foretagne.

Denne Konservatisme og Mangel paa Lyst til at forsøge, i Forbindelse med den Mangel, hvorunder vi saa stærkt lide herhjemme, at vi ikke have nogen offentlig Forsøgsanstalt paa dette Omraade, gjør, at Gjødningmarkedet

i Retning af Gjødningernes Beskaffenhed Aar ud og Aar ind bevarer det samme Fysiognomi, og bevirker, at Gjødningsstoffer, som virkelig fortjene Landbrugets Opmærksomhed, meget langsomt finde Indgang og Udbredelse i Praxis. Denne seje Vedholden ved det Gamle gjør f. Ex., at bestemte Gjødningsblandinger i lange Aarrækker holde sig paa Forhandlernes Prislistes og finde langt større almén Anvendelse end Gjødninger med andet Blandingsforhold, som i langt større Grad maa ansees som formaalstjenlige.

Jeg sigter her navnlig til den Gjødningsblanding, som gaaer under Navn af »sur fosforsur Kalk«. Navnet siger jo intet andet, end at det er en Gjødning, hvori Fosforsyren findes i vandopløselig Tilstand, og kunde derfor ligesaa godt tillægges Kalksuperfosfater i al Almindelighed. Men i Aarenes Løb har denne Benævnelse faaet Hævd som Navn for en bestemt Gjødningsblanding, i hvilken der garanteres 10 % i Vand opløselig Fosforsyre og 2 % Ammoniak eller den dertil svarende Mængde Kvælstof. Paa Grund af denne Gjødnings store Udbredelse paa Bekostning af andre Gjødningsblandinger, skulde man tro, at den under alle Forhold maatte være særlig anvendelig, at det maatte være et særlig vel afpasset Forhold imellem Fosforsyre og Kvælstof; men det kan man paa ingen Maade gaa ud fra; det maa tvertimod siges at være et under de fleste Forhold altfor vidt Forhold imellem de to Værdistoffer, for at de paa bedste Maade skulle kunne støtte hinandens Virkning. Det Forhold, at der fra den tidligste Tid, da Kunstgjødningen og navnlig de opløste Fosfater her fandt en større Anvendelse, er blevet stadig tilbuddt Landmændene en kvælstofholdig Gjødningsblanding under et bestemt Navn og med et bestemt Indhold, hvad der har gjort dem Valget saa let, er Skyld i, at den har fæstet saa stærkt Rod, og det er en af Aarsagerne til, at man ikke tilstrækkelig har vurderet Nyttens af rigeligere Kvælstofanvendelse, hvorved, som oftere fremhævet, den ensidige Fosforsyregjødskning har taget for meget Overhaand.

Oprindelsen til det i det saakaldte sure fosforsure

Kalk tilstedeværende Forhold imellem Værdistofferne maa føres tilbage til, at man i tidlig Tid, hvor man hovedsagelig anvendte Ben til Opløsning med Syre, fik en Gjødning med dette Indhold, hvilken Gjødning fra først af solgtes under dette Navn, og grundet paa Landmændenes Konservatisme har man bibeholdt en saadan Blanding i Tidens Løb, ihvorvel man ved Indførelsen af de rene og højprocentige Superfosfater og svovlsur Ammoniak jo kan faa Blandinger med hvilket som helst indbyrdes Forhold imellem Fosforsyre og Kvælstof. Man er mere og mere i Aarenes Løb kommen bort fra Anvendelsen af Ben i deres præparerede Tilstand som Benmel, og det er stor Skade, eftersom dette maa ansees som en under overmaade mange Forhold fortrinlig og sikkert virkende Fosforsyregjødning, og det maa derfor lægges Landmændene stærkt paa Sinde at ofre dette Gjødningsstof den fortjente Opmærksomhed. Vi have jo ogsaa andre fosforsyreholdige Gjødninger, som ligeledes kræve Landbrugernes største Opmærksomhed, f. Ex. Peru-Guano og Fiskeguano, hvor Fosforsyren ved det snævrere Forhold imellem denne og Kvælstof maa tillægges en særlig værdifuld Beskaffenhed.

Fosforsyretilførselen til Jorden igjennem Kunstgjødningen skeer jo for den langt overvejende Mængde ved Superfosfater, til hvis Fremstilling enten de forskjellige Guanoserter eller rent mineralske Fosfater have tjent. Den store Nytte, som man har seet af Fosforsyrens Overførelse i vandopløselig Tilstand, hvorved der gives Anledning til en større Udbredelse i Jorden og Fosforsyrens Overførelse i en for Planterødderne lettere tilgængelig Form, bevirkede, at disse Gjødninger snart fik større og større Udbredelse, og Markedet er stadig blevet forsynet med flere og flere fosforsyreholdige Raamaterialer. Det Forhold, at flere af Superfosfaterne, f. Ex. saakaldt Nyt Superfosfat, kan kjøbes til en saa lav Centnerpris, har bidraget til den store Indgang, som de have faaet, og Landmændenes stigende Fordringer om billigere Priser og Konkurrencens Indflydelse have bevirket, at der efterhaanden er ført mere og mere

lavprocentige Varer i Handelen, saa at medens tidligere Hovedmassen af denne Vare solgtes med et Indhold af 10—11 % opløselig Fosforsyre, er det nu gaaet ned til 9—3 % og derunder.

Landmandens kritikløse Fordring om billig Pris har medført, at Fabrikkerne ligefrem maa gjøre sig Umage for at oparbejde saa tarvelige Raastoffer som muligt for at kunne levere en saa lidt indholdsrig Vare til billig Pris, eller de maa benytte værdiløse Opspædningsmidler for at bringe Indholdet i de righoldigere Superfosfater ned. Det er i Virkeligheden saa langt fra nogen Fordel for Landmanden, at han kun skaffer sig forøgede Udgifter ved forøget Transport og mere Arbejde, og naar han vil beregne Prisen for Pundet af Fosforsyren, vil han finde, at den almindeligvis staaer i et omvendt Forhold til Centnerprisen, idet han kjøber Fosforsyren ikke saa lidt dyrere i de meget lavprocentige Varer, et grundigt Bevis for, at man ikke skal lade sig lede af Hensynet til den billigste Centnerpris. —

Det vil være Dem bekjendt, at der for nogle Aar tilbage opstod en Reaktion imod Anvendelsen af Superfosfater, idet det gjordes gjældende, at Fordelen ved at tilføre Jorden vandopløselig Fosforsyre var illusorisk, idet Fosforsyren i Berøring med Jorddelene dog gik over i en mere tungopløselig Tilstand, og at man derfor ligesaa godt kunde tilføre Fosforsyren i en saadan Opløselighedsgrad, som nærmest vilde svare til den, hvori den i Jorden be fandtes i absorberet Tilstand, og at den paa denne Maade vilde kunne faaes billigere.

Bevægelsen rejste sig navnlig til Fordel for Anvendelsen af de i Frankrig, Belgien og Tyskland i stor Udstrækning tilstedeværende Lejer af Fosfater, som navnlig paa Grund af et større Indhold af Jernilte ikke med Fordel kunde oparbejdes til Superfosfater, da den opløste Fosforsyre efterhaanden og i kort Tid atter gik over i mere basisk, tungere opløselig, Tilstand. Man vilde derfor for saadanne Superfosfaters Vedkommende i de forannævnte

Forhold søge samme Værdiansættelse af den vandopløselige Fosforsyre som af den tilbagegaaende, og det er navnlig i Belgien og Frankrig almindelig vedtaget, at man ved Undersøgelsen ikke gjør Forskjel derimellem, men kun bestemmer Totalmængden af Fosforsyre, opløselig i citronsur Ammoniak, hvori man har et Opløsningsmiddel for den tilbagegaaede Fosforsyre. —

Spørgsmaalet om den tungere opløselige Fosforsyres Betydning ligeoverfor den vandopløselige gav Anledning til en meget indgaaende Diskussion navnlig i Tydskland, hvor man fra Forsøgsstationernes Side strax havde indtaget et meget reserveret Standpunkt ligeoverfor det, og denne førte til, at der blev foranstaltet endel Forsøg, dels med tilbagegaaet Fosforsyre og dels med forskellige fældede Fosfaters Virkning under forskellige Jordbundsforhold kontra Superfosfaternes. Medens det paa ingen Maade kan siges, at det foreliggende Forsøgsmateriale klart belyser Forholdet, er dog Spørgsmaalet bragt et betydeligt Skridt frem. Det kan af de anstillede Forsøg fremhæves, at medens Superfosfaterne under mange Forhold have viist deres Superioritet fremfor de tungere opløselige Fosforsyreforbindelser, er det i mange Tilfælde bevist, at de sidste ikke blot have stillet sig sideordnede, men endog gjort betydelig bedre Virkning end Superfosfaterne, og dette gjælder navnlig under saadanne Jordbundsforhold, hvor man forud var berettiget til at vente saadant, i Jorde, som frembøde mindre gode Forhold for Fosforsyrens Absorption, i meget lette Jorde, Mose- og Kjærjorde og stærkt kalkrige Jorde.

Spørgsmaalet maa betragtes som stadig staaende paa Dagsordenen til fortsatte Forsøg og navnlig for at skaffe tilstrækkelig Klarhed om disse tungere opløselige Fosforsyreforbindelsers Forhold i almindelig gode Kulturjorde.

Som Konkurrenter til Superfosfaterne er det navnlig de saakaldte Præcipitater, som ere fremkomne, og da disse i de senere Aar ogsaa føres i Haudelen her og nu findes almindelig paa Forhandlernes Prislister, skal jeg omtale

disse Gjødningsstoffer noget nærmere, da Erfaringen har viist mig ved mange Forespørgsler fra Landmænd derom, at man ikke er rigtig med til Forstaaelse af deres Natur.

Ved et Præcipitat forstaaer man i Almindelighed et Bundfald, i denne S sammensætning altsaa et fosforsyreholdigt Stof, fremkommet ved Bundfældning. De fosforsyreholdige Præcipitater kunne fremstilles ad forskjellig Vej, idet man opløser i Syre et eller andet fosforsyreholdigt Raastof og efter Fraskilning af de uopløste Dele fælder Opløsningen med et eller andet basisk Stof, som mætter Opløsningsmidlet (Syren) og saaledes bevirker en Udskilning af Fosforsyren efter den anvendte Mængde af Fældningsmidlet i Forbindelse med mere eller mindre af Basen.

Det, som opnaaes ved Fældningen, er den ganske overordentlig store Finhed, hvori Forbindelsen ved en omhyggelig ledet Proces kan udskilles, og jo finere Fosforsyreforbindelsen er, desto større Virkning kan der ventes deraf. Naar Præcipitatet skal konkurrere med Superfosfatet, hvorigjennem den vandopløselige Fosforsyre gives den størst mulige Udbredelse i Jorden og dør successive udfældes, medens Præcipitatet ad mekanisk Vej skal gives den rette Udbredelse, maa det være en Betingelse, at det maa have saa fin Pulverform som muligt. Som jeg har omtalt, kan der efter Mængden af Fældningsmidlet fremstilles mere eller mindre basiske Forbindelser, og da de neutrale Fosforsyreforbindelser ere lettere opløselige end de basiske, søger man ved Fældningen og ved en forsigtig Tørring af Præcipitatet at faa et saa stort Indhold af de førstnævnte Forbindelser som muligt. Man opgiver derfor altid et større Indhold af citratopløselig Fosforsyre i Præcipitaterne som Maal for deres større Opløselighed.

De første Kalkfosfat-Præcipitater, som kom i Handelen, vare fremstillede ved Opløsningen af Ben, idet man istedetfor Dampkogning af dem til Fremstilling af Lim ved Behandling med Saltsyre opløste Benenes uorganiske Stoffer og fik tilbage det organiske kvælstofholdige Stof, som forarbejdedes til Lim. Den saltsure Opløsning af

Benjorden fældedes da med brændt Kalk til Fremstilling af Kalkfosfat-Præcipitat. Endel af de Præcipitater, som føres i Handelen, fremstilles endnu paa denne Maade, men efterhaanden som Efterspørgselen om Præcipitat er bleven større, benyttes ogsaa andre fosforsyreholdige Raamaterialer dertil. —

I 1880 aabnede der sig uventet Udsigt til en meget betydelig Tilførsel til Landbruget af store Kvantiteter af et fosforsyreholdigt Affaldsprodukt, hvilket fremkom ved en forbedret Rensningsproces af Raajernet. Som en af de Raajernet ledsagende Forureninger, som have en meget skadelig Indflydelse paa Støbejernet og Staalet, staaer i første Række Fosforet. Ved den almindelig anvendte Bessemerproces befrier man Jernet for Kulstof og Silicium ved, at der igjennem det smeltede Jern blæses en stærk Luftstrøm, hvorved Stofferne iltes, men dette skeer kun i utilstrækkelig Grad for Fosforets Vedkommende, og man var derfor, hvor det gjaldt om at fremstille et fosforfrit Jern, begrænset til Anvendelse af Raajern af fosforfrie Malme. Denne Mangel hævedes ved den af Englænderne Thomas og Gilchrist i 1880 foreslaaede Forbedring af den tidligere almindelige Rensningsproces, og denne bestod i, at den saakaldte Converter, hvori Jernet smeltes og Luft gjenneblæses, blev udforet med en stærk basisk Kalksten, og at der til den smeltede Jernmasse sattes frisk brændt Kalk under Tilledning af en meget stærk Luftstrøm igjennem Massen. Her ved iltes foruden Kulstof og Silicium tillige Fosforet, og ved Massens høje Temperatur, c. 800 °, smelter Kalken og optager Fosforsyren, der som fosforsur Kalk indgaaer i de ovenpaa svømmende Slakker. Det er ganske overordentlig store Mængder af Fosforsyre, som paa denne Maade kunne vindes for Landbruget, og som Exempel skal nævnes, at et enkelt Jernværk, IIseder Jernhytte, producerer 2 Millioner Centner Raajern paa denne Maade, hvilket, naar man regner c. 3 % Fosfor, kan beløbe sig til c. 140,000 Cent, Fosforsyre i Slakken.

Disse saakaldte Thomaslakker fortjene derfor i største

Grad Landbrugets Opmærksomhed for at nyttiggjøres paa bedste Maade. De indeholde 18—20 % Fosforsyre, c. 50 % Kalk, 20 % Jernilte, hvoraf en stor Mængde som Forilte, noget metallisk Jern, Manganilte, Kieselsyre og noget Svovlcalcium.

En større Mængde af Fosforsyren angives at være i citratopløselig Tilstand. Paa Grund af det store Indhold af brændt Kalk lædsker Slakken sig ved at henligge i Luften og falder hen. Man har bragt i Forslag at benytte Slakken ligefrem malet til Pulver, og dette er ogsaa ført i Handelen her som raat Fosfatmel til en Salgspris af 5 Kr. pr. 100 Pd., hvilket, naar man regner 18 % Fosforsyre deri, giver 28 Øre pr. Pd. Fosforsyre, men dette maa efter Varens Beskaffenhed ansees som en altfor høj Pris. Det store Indhold af Jernforilte og af Svovlforbindelser, som give Anledning til Svovlbrinteudvikling i Jorden, taler imod dette raa Slakkemels Anvendelse udenfor saadanne Forhold, hvor det ikke kan komme til at udøve nogen skadelig Indflydelse. Man har ment, at det var heldigere at anvende disse Slakker til Fremstilling af Præcipitat, og den simpleste Form, hvori dette er udført af en Fabrik ved Nienburg, er, at Slakkerne opløses i Saltsyre, det Uopløste fraskilles, og Opløsningen fældes med Kalk. Dette Præcipitat bestaaer i Hovedmassen af fosforsurt Jernilte, hvoraf en større Del Forilte; det føres i Handelen her med garanteret Indhold 18 % Fosforsyre og til Salgspris Kr. 6,25, hvilket giver c. 35 Øre pr. Pd. Fosforsyre. Da Kalkfosfat utvivlsomt maa gives Fortrin for Jernfosfat, er det en meget væsentlig Forbedring til Nyttiggjørelse af Thomasslakkerne, at man har fundet en Maade til deraf at fremstille fældet Kalkfosfat, og dette er det saakaldte Thomaspræcipitat, som i den senere Tid er kommet i Handelen her. Det fremstilles efter en Ristning af Thomasslakkerne ved at behandle dem med meget fortyndet Syre, hvorved hovedsagelig fosforsur Kalk opløses, og den filtrerede Opløsning fældes meget forsigtig med tynd Kalkmælk. Præcipitatet udvaskes og fraskilles ved Filterpresser og tørres meget forsigtig

for at bevare dets lettere Opløselighed. Stoffet indeholder 33—34 % Fosforsyre, der garanteres som Minimum 30 %, hvorefter Hovedmassen angives at være citratopløselig. Et lignende Indhold findes i det af Ben fældede Kalkfosfat. Fosfatet af Thomasslakker adskiller sig fra dette ved at indeholde noget Jern og en større Mængde opløselig Kisel-syre. Prisen paa Fosforsyren stiller sig ens i Thomaspæcipitatet som i de andre Kalkfosfat-Pæcipitater, som udbydes, 31—36 Øre pr. Pd. Fosforsyre. Det er altsaa den samme Pris, til hvilken man kan kjøbe vandopløselig Fosforsyre, og det er navnlig det, som Landmændene ikke kunne gjøre sig fortrolige med, at de maa betale Fosforsyren i denne tungere opløselige Tilstand med samme Pris som den vandopløselige, som de altid pleje at betale dyrest; at Fosforsyren ikke kan stille sig væsentlig billigere, er sandsynligt, da Processen er fuldt saa omstændelig som Superfosfattilvirkningen. Men det Forhold, at Fosforsyrens Pris er den samme i de fældede Kalkfosfater som i Superfosfater, kan ikke betinge, at man ikke skulde anvende de første, hvor Forholdene afgjort tale for deres større Virkning, idet Superfosfaterne under ugunstige Forhold let kunne blive fuldstændig virkningsløse, saa at Pengene ere smidte bort, medens Pæcipitaterne under de samme Forhold vilde give god Virkning.

Anvendelsen af de fældede Fosfater er saaledes i første Række paa sin Plads paa kalkfattige Sandjorde, Mosejorde, sure Enge, meget kalkholdige Jorde, men de fortjene ogsaa at prøves under almindelige gode Jordbundsforhold, hvor der af mange Forsøg synes at maatte udledes en ligesaa god Virkning som af Superfosfaterne, hvorved dog Fugtighedsforholdene let spille en afgjørende Rolle.

Her staa vi altsaa overfor et Gjødningsstof, hvor Forsøg maa være paa deres rette Plads, enhver Landmand kan prøve sig frem ved mindre sammenlignende Forsøg og saaledes høste Erfaring for Forholdene i sit Jordbrug.

Jeg har særlig villet henlede Deres Opmærksomhed paa dette Gjødningsstof, fordi det er noget nyere, men som

i Udlandet drager Opmærksomheden mere og mere paa sig. At gaa nærmere ind paa Gjødningens Anvendelse vilde føre altfor vidt, det er et Omraade, hvor der endnu er en ikke ringe Usikkerhed tilstede, og det maa derfor saa meget mere lægge Beslag paa Landmandens fulde Opmærksomhed, og dette fordres saa meget mere, som der paa Basis af det nu foreliggende store Antal af Gjødningssøg synes at skulle udvikle sig ny Theorier for Gjødningens Virkning og en deraf afledet modificeret Anvendelse.

Disse Forhold skal jeg her ikke nærmere berøre, da det er mig bekjendt, at der i den nærmeste Tid her i Selskabet vil blive gjort Meddelelse om de i saa Henseende opstillede nyere Theorier. Men i samme Grad som modificerede Anskuelser om Gjødningens Virkning maa lægge Beslag paa Landmandens Opmærksomhed, i samme Grad er det absolut nødvendigt, at han maa gjøre sig fortrolig med de forskjellige Gjødningstoffers Beskaffenhed og Virke-maade, og det er i den Retning, at jeg har villet give et Bidrag ved de i dette Foredrag omtalte Forhold.

Hertil knyttedes følgende Diskussion:

Kammerherre Lüttichau vilde ikke undlade at bringe Landhusholdningsselskabet en Tak, fordi der gennem det var givet Lejlighed til at faa undersøgt Prøver af de Gjødningstoffer, som navnlig gaa i Smaahandelen, og som altsaa komme dem i Hænde, der have vanskeligst ved at faa Undersøgelser foretagne. Taleren vilde imidlertid samtidig hermed ikke undlade at henlede Opmærksomheden paa, at Antallet af saadanne Undersøgelser kunde udvides betydelig gennem Indkjøbsforeningerne — der var saaledes af den jydsk Landmandsforening for Indkjøb af Gjødning gjort Tilbud i saa Henseende — ligesom det ogsaa vilde kunne ske gennem Landboforeningerne og efter en større Maalestok, jo rigeligere Midler der raades over. Taleren vilde ligeledes udtale en Anerkjendelse af det høje Standpunkt, hvorpaa de kemiske Analyser efter hans Mening staa i vort lille agerdyrkende Fødeland; vi kunne i saa Henseende ganske rolig stille os ved Siden af vore Nabolande. Analyserne lode

intet tilbage at ønske, hvad Nøjagtighed og Paalidelighed angaa; et Spørgsmaal var det imidlertid, om den Betaling, der maa ydes for Udførelsen af Analyserne, kunde kaldes billig; men noget Haab om at faa dem udførte billigere, end for Tiden var Tilfældet, vilde vistnok først kunne ventes opfyldt, naar Staten traadte hjælpende til. Naar endelig den ærede Foredragsholder ofte havde omtalt, hvor vanskeligt det var for den Private at anstille Forsøg, og hvor vanskeligt det var at uddrage Resultater endog af større mere officielle Forsøg, vilde Taleren ikke unnlade overfor denne Bemærkning at udtale Ønsket om, at der maatte blive oprettet flere Forsøgsstationer i Landets forskjellige Egne og da ogsaa i Jylland. Det stod imidlertid i Forbindelse med Gjennemførelsen af Reformen, som man ventede med stigende Utaalmodighed, og som derfor ikke kunde nævnes for ofte.

Etatsraad Hofman (Bang) takkede Foredragsholderen for Foredraget, som han (Taleren) havde hørt med stor Interesse, og hvoraf en Del havde været ham ubekjendt. Taleren glædede sig ligesom den foregaaende Taler over den Lejlighed, der nu mere end tidligere var given Landmanden til ved nøjagtige Analyser at overbevise sig om, at det, han købte, ogsaa svarede til, hvad der blev lovet. Handelen gennem omrejsende Agenter kunde kun være til Skade for det mindre Landbrug; thi ikke alene fordyrede den Provision, disse Agenter skulde have, Varerne, men det laa jo ogsaa i Sagens Natur, at blandt den store Mængde Prøver, som disse Agenter førte med sig, anbefalede de den Vare, ved hvilken de kunde tjene mest. Det gik hermed, som naar man kom til en Handelsgartner, der havde mange Frugttræer; man vidste da ikke, hvilke Sorter man skulde vælge, og fik derfor ofte det, der var En mindst tjenligt. De Foreninger, der i de fleste Provinser havde dannet sig til Indkjøb af kunstig Gjødning, havde sikkert gjort megen Nytte, idet de bistode den mindre Kyndige med Raad og indsendte Gjødningsprøver til Undersøgelse, hvorved den mindre Forbruger fik en virkelig Garanti for, at det, han købte, ogsaa svarede til, hvad han efter Opgivelsen skulde have. — Hvad Tilbagegangen i Forbruget af kunstig

Gjødning angik, da troede Taleren at kunne sige, at Landmændene vare noget undskyldte i saa Henseende. Da Kornvarerne kom i høj Pris, gik Landmanden paa Rovdrift, som ikke kunde vedvare. Det viste sig snart, at Jorden tabte sin Produktionsevne; Høsten blev tarveligere og tarveligere, og der maatte derfor gjøres noget for at erstatte Jorden det Tab, den havde lidt. Den kunstige Gjødning kom da Landmanden meget beejlig, og mange anvendte den, men formedelst Ukjendskab med Hensyn til dens Anvendelse blev den anvendt paa forkert Maade. Mange købte den billige og dengang let tilgængelige sure fosforsure Kalk og anvendte den om Foraaret til Vaarsæden, men naar der da kom et tørt Foraar, udeblev Virkningen, og da Landmændene her i Danmark ere daarlige Regnskabsførere — det turde Taleren nok sige ganske i Almindelighed — havde de ikke holdt Øje med, om ikke Anvendelsen af den kunstige Gjødning alligevel havde lønnet sig gennem bedre Afgrøder de følgende Aar, og det havde gjort Skade med Hensyn til Brugen af kunstig Gjødning. Til at gjøre slige Forsøg, som det er omtalt, at Landmanden bør gjøre, hører megen Observationsevne og flere Kundskaber, end de fleste Landmænd ere i Besiddelse af, og dertil kommer endvidere, at det er meget kostbart at gjøre slige Forsøg, naar det skal være efter en større Maalestok. Da saa Mejeriprodukterne stege i Pris, var det naturligt, at man saa hen dertil, og da mange, navnlig i de senere Aar, havde købt deres Ejendomme for dyrt, og som Følge deraf ikke havde været i Besiddelse af tilstrækkelig Driftskapital, havde det ligget nær for dem, naar deres Smule Driftskapital kun kunde strække til til en indskrænket Forbedring af Driften, at anvende den til Indkjøb af Klid og Oliekager til Kreaturerne, for ad den Vej at skaffe sig en større Indtægt af deres Penge, idet de jo da ikke blot fik Indtægt i Form af Mejeriprodukter, men ogsaa af Gjødningen. — Da det nu mere og mere gik op for Landmændene, ja selv for den allermindste Husmand, at Rodfrugtdyrkning var nødvendig for at gaa fremad, troede Taleren, at de kunstige Gjødningstoffer, der vare mest egnede til at formere Rodfrugtafgrøderne, for Øjeblikket vilde tiltrække

sig mest Opmærksomhed og som Følge deraf finde den største Afsætning, og Taleren antog, at Præcipitaterne, som jo forekom i en findelt Tilstand, vilde være gode for Rodfrugter. (Stein: I hvert Fald fortjene de at prøves dertil).

Kammerjunker Lüttichau til Viskum fremhævede den store Vigtighed, det havde at faa mindre Gjødningsforsøg anstillede, og hvis Landboforeningerne vilde tage sig af Sagen — det havde forøvrigt Viborg Landboforening allerede gjort og seet noget Resultat deraf — vilde man meget let kunne faa de mindre Jordbrugere til at anstille saadanne Forsøg. Noget videnskabeligt Resultat kom der jo ganske vist ikke ud af dem, og deri maatte man altsaa ikke søge deres Betydning, men denne skulde søges i, at de aabnede Øjnene paa Landmændene i de vedkommende Egne, saa at man fik dem til at betragte Sagen med en lille Smule Interesse. — Om en enkelt Slags Gjødning vilde Taleren gjerne høre den ærede Foredragsholders Mening. Man havde i enkelte større Landbrug behandlet Ben med Svovlsyre, hvoraf der var fremkommet et temmelig grovt Produkt, som var ret billigt, og Taleren kunde nu ønske at vide, om den Pris, denne Gjødning stod i, stod i Forhold til dens Godhed, samt om dette Benmel havde de Egenskaber, man ellers fordrer af Benmel.

Konsulent Stein kunde hertil svare, at det, han havde seet af dette grove, selvlavede Bensuperfosfat, kun havde været af en tarvelig Beskaffenhed. Da nævnte Gjødningsstof ikke gik i Handelen, kunde Taleren ikke sige, i hvilken Pris det stod de Vedkommende; Indholdet af opløseliggjort Fosforsyre havde almindeligvis været saa ringe, at der ikke kunde lægges nogen synderlig Vægt derpaa. Hvis man vilde foretage en større Findeling af Benmassen, inden den behandlede med Svovlsyre, kunde der maaske opnaaes et bedre Resultat end ellers, men det var dog et Spørgsmaal, om man ikke stod sig bedre ved at bruge det uopløste Benmel.

Kammerjunker Lüttichau. Prisen stillede sig naturligvis forskjellig, og det var heller ikke saa meget den, han ønskede at vide noget om, som om Virkningen af den mindre findelte Gjødning.

Professor Segelcke skulde med Hensyn til det sidste Spørgsmaal bemærke, at han havde seet saadant hjemmelavet Superfosfat af Ben, som slet ingen opløselig Fosforsyre havde indeholdt, og hvoraf der ikke var sporet nogen Virkning, fordi den Svovlsyremængde, der havde været anvendt, havde været for ringe.

Etatsraad Hofman (Bang) spurgte Foredragsholderen om, hvilke Præcipitater der vilde være de bedste til at gjøre Forsøg med ligeoverfor Rodfrugter, hvortil

Konsulent Stein svarede: Kalkpræcipitater.

Etatsraad Hofman (Bang) opstillede dernæst det Spørgsmaal, om de ogsaa skulde anvendes, naar Jorden i Forvejen indeholdt Kalk, og hertil svarede da

Konsulent Stein, at han troede, at man ogsaa under de Forhold maatte anvende Kalkpræcipitater; thi vel havde man Jernpræcipitater, men de vilde af Hensyn til de Forhold, han tidligere havde omtalt, ikke være heldige.

Præsidenten (Docent Fjord) vilde, da den ærede Foredragsholder havde henpeget paa, at Landmændene selv burde gjøre Forsøg og heri var bleven støttet af Kammerjunker Lüttichau, ikke undlade at bemærke, at han ikke kunde se Sagen fra samme Side. Det Haab, man syntes at nære, at saadanne Forsøg kunde bringe noget virkelig positivt Resultat, kunde Taleren ikke slutte sig til. Efter hans Mening var det farligt at udkaste en saadan Tanke som den, at slige Forsøg kunde bære Frugt, og at det altsaa var noget, som det var værd at ofre Penge paa. Var det vanskeligt for Forsøgsstationerne at uddrage Resultater af Forsøg, vilde det være endnu vanskeligere for Landmændene at gjøre det af de Forsøg, som de anstillede. Det Resultat, man faaer det ene Aar, faaer man ikke det andet, og følgelig maa Forsøgene foretages gennem en længere Aarrække for at give bestemte Resultater og da dertil endvidere kommer, at der ved Forsøgene er mange Ting at tage Hensyn til, som Jordens foregaaende Behandling, Vejning og Maaling af Straa og Sæd o. s. v., ligger det nær at spørge, om det ikke vil være haabløst at vente, at der skulde komme noget virkeligt Resultat ud af

Landmændenes Forsøg, med mindre det er ganske særlig anlagte Landmænd, der foretage dem. For nogle Aar siden blev nogle Forsøg satte i Scene fra Landmændenes Side, og de foretoges ogsaa gennem et Par Aar; men kom der noget Resultat ud af dem? Ingen vidste bedre end Konsulent Stein, om der virkelig kom saadanne Resultater frem af disse Forsøg, at de fastslog noget, der havde virkelig praktisk Betydning. Taleren var af Erfaring kommen til det Resultat, at man ikke maatte opfordre Landmændene til at gjøre Forsøg, som kostede Penge, med mindre de havde rigtig godt Raad til at anvende Penge dertil, thi i saa Fald var det naturligvis en anden Sag.

Konsulent Stein mente, at til en vis Grad maatte saadanne Forsøg som dem, han havde ment, kunne gjøres her saa vel som andre Steder, f. Ex. i Tyskland, hvor de Forsøg, Professor Maercker havde staaet i Spidsen for, og som vare foretagne hos praktiske Landmænd, havde givet et godt Resultat bl. a. for Sukkerroedyrkningens Vedkommende. Udførelsen af Forsøg var naturligvis atter forbunden med Ulejlighed; Pengeudgiften dertil forekom derimod Taleren mindre betydelig. Man kunde naturligvis ikke, hvad Taleren ogsaa havde stærkt fremhævet, vente, at Iagttagelsesevne hos Landmændene skulde være saa stor, at alle nødvendige Slutninger af saadanne Forsøg kunde drages frem; han havde derfor ogsaa kun sagt, at sammenlignende Forsøg kunde det være heldigt at faa udførte, og at de burde foretages flere Aar efter hinanden, og han troede, at de, naar de blev udførte af blot nogenlunde intelligente Landmænd, vilde kunne gjøre Gavn; der kunde naturligvis ikke være Tale om at tillægge dem nogen almen Betydning, men derimod vel Betydning for dem, der foretog dem. Hvad de Forsøg angik, som Docent Fjord sigtede til, da troede Taleren heller ikke, at de havde givet det Udbytte, man ventede af dem, men han troede ogsaa paa den anden Side, at der havde været Mangler ved deres Udførelse.

Præsidenten skulde blot bemærke, at naar Konsulent Stein henviste til Professor Maerckers Forsøg, da stillede Forholdet sig anderledes, idet de Forsøg, der da var

Tale om, vare saadanne, som vare ledede af en bestemt Mand og efter en af ham udarbejdet Plan.

Kammerjunker Lüttichau mente, at han i sin Udtalelse havde reserveret sig mod, at der af slige Forsøg, som af ham omtalte, skulde kunne uddrages almene eller videnskabelige Resultater, thi skulde det være Tilfældet, maatte de foretages efter en bestemt Plan. Men saa længe Gjødningsforsøg her i Landet vare indskrænkede til kun at foretages paa den kongelige Landbohøjskole, troede han, at Landmanden i Almindelighed vilde staa sig ved at anstille sammenlignende Forsøg paa mindre Jordstykker, en Fjerdedel, en halv eller hel Tønde Land med de forskjellige Gjødningsarter, han havde til Raadighed, og ved nøjagtige Opgjørelser af Udbyttet se, hvad han fik ud af sin Virksomhed. Det var det, Taleren mente, havde Interesse. Endelig skulde Taleren udtale, at det vilde være ønskeligt, om man, naar vi engang her i Landet kom en lille Smule videre med Forsøgsstationer, end vi for Tiden ere, da ikke blev staaende ved at have en Station her og der, men at saadanne oprettedes i Landets forskjellige Egne, at Landmanden, den mindre Jordbruger kunde følge med, se hvad der foregaaer og lære deraf, og det ikke alene hvad Gjødningsforsøg angaaer, men ogsaa hvad alle de andre Forsøg angaaer, som anstilles, og som have Betydning for Landbruget i det Hele taget. De store Institutioner ere for ham kun et »Tabu«, Noget, hvorfor han nærer en hellig Ærefrygt.

Docent Tuxen vilde berøre et misligt Forhold ved Gjødningshandelen, som efter hans Mening var af den største Betydning, og ved hvilket han syntes, at der maatte kunne gjøres noget. Det var den Form, under hvilken Kvælstoffet undertiden fandtes i de kunstige Gjødningsstoffer. Den ærede Foredragsholder berørte nemlig, at Kvælstoffet hidrørte i visse Gjødninger fra Indblandinger af kvælstofholdige organiske Produkter, saaledes uldne Klude, Læder o. l., hvilke Stoffer vel vare opløste i Svovlsyre og saaledes indblandede i Gjødningerne. En saadan Indblanding maatte betragtes som et Bedrageri, naar man vilde søge at sælge saadant Kvælstof i Lighed med Ammoniakkvælstof, da det var højst sandsynligt, at Planterne

ikke tilegnede sig saadant. Det syntes lettest at klare saadanne Misligheder ved kun at betale den Kvælstofmængde i Gjødningen, der var tilstede som Ammoniak, og betragte den øvrige som værdiløs. Det syntes derfor at være heldigt, i Stedet for i Analyserne at opgive Procent Kvælstof svarende til saa og saa mange Procent Ammoniak, da altid kun at opføre som Ammoniak den Mængde Kvælstof, som strax var tilgængelig for Planterne. Men man stødte vel ogsaa herved paa Vanskeligheder, saaledes ved Kvælstoffet i Fiskeguano og Benmel; men det var dog maaske muligt ad kemisk Vej at sondre herimellem.

Konsulent Stein bemærkede hertil, at ved de Gjødningsstoffer, der solgtes under Navn af Ammoniaksuperfosfater, blev der ved Analysen kun taget Hensyn til det Kvælstof, der var tilstede som Ammoniak; men paa Prislisterne fandtes optaget blandede Gjødninger til forskjellig Pris og saadanne, i hvilke der kun garanteredes Kvælstof, hvorfor Analyserne kun kunde holde sig til dette. Med Hensyn til Docent Tuxens sidste Bemærkning, nemlig, at man for enkelte Gjødningers Vedkommende sagde, at de indeholdt saa og saa meget Kvælstof svarende til saa og saa meget Ammoniak, hvilket var vildledende, skulde Taleren blot bemærke, at for disse Gjødningers Vedkommende blev der kun opgivet det samlede Indhold af Kvælstof.

Kaptajn la Cour troede, at Docent Tuxens Ønske kunde ske Fyldest ved Indførelsen af Slutsedler, idet der ved Affattelsen af disse kunde tages Hensyn til det af Hr. Tuxen paa-pegede Forhold. Steins Tanke, at indføre saadanne Slutsedler, forekom Taleren forøvrigt overordentlig praktisk, og det turde vel ogsaa ventes, at de fleste Gjødningsfabrikanter, i alt Fald de, der dreve den reelle Handel, gjerne vilde gaa ind paa at benytte dem og i deres Avertissementer vilde henlede Opmærksomheden paa, at de handlede paa Basis af Slutsedler, som vare udarbejdede af Hr. Stein og autoriserede af et Udvalg eller paa lignende Maade, samt sørge for, at de kom deres Kunder i Hænde. En anden Fremgangsmaade for at faa Kjendskab til slige Slutsedler spredt ud i Landet vilde være den, at Landbrugspressens Redaktioner, umiddelbart før Indkjøbet af kunstig

Gjødning fandt Sted, vilde lade Aftryk af dem følge med For- og Efteraarsnummeret af deres Skrifter til deres Læsere; man havde da en vis Garanti for, at Kjendskab til disse Slutsedler blev indarbejdet blandt hele den Befolkning, hos hvem der egentlig kunde være Tale om Anvendelse af kunstig Gjødning. Taleren saa i det Hele taget ikke rettere, end at saa vel Docent Tuxens Ønske som flere andre Ønsker, man kunne nære med Hensyn til Gjødningshandelen, meget vel vilde kunne ventes opfyldte ved Gjennemførelsen af den af Konsulent Stein fremsatte Tanke.

Landbrugskandidat Sonne fandt det underligt, at man, da man i de senere Aar havde maattet betale Kvælstoffet i de kunstige Gjødninger lige saa dyrt som i Foderstoffer, havde benyttet de kvælstofholdige Kunstgjødninger istedetfor at skyde den Gjenvej at opfodre f. Ex. Bomuldsfrøkager o. lgn., i hvilket man altsaa havde Kvælstoffet lige saa billigt som i Kunstgjødninger, ved Siden af, at man havde Fedtstofferne gratis. Naturligvis kunde der være et enkelt Tilfælde, som f. Ex. for at ophjælpe en Vintersædsmark efter en stræng Vinter, hvor Anvendelsen af kvælstofholdig Kunstgjødning vilde være paa sin Plads; men tog man Sagen ganske i Almindelighed, vilde Taleren spørge, om der ikke kunde være Anledning for Landmændene til i højere Grad end hidtil at søge Kvælstoffet tilvejebragt gennem en stærk Opfodring af kvælstofholdige Fodringsmidler,

Konsulent Stein skulde vel indrømme, at jo mere man kunde opfodre og bringe ind i Staldgjødningen, jo bedre, men naar man skulde have en mere intensiv Virkning af Kvælstof end den, der kunde faaes gennem Kvælstoffet i Staldgjødningen, og det var jo undertiden Tilfældet, maatte man gribe til Anvendelsen af kvælstofholdige Kunstgjødninger. Et Spørgsmaal var det forøvrigt, hvor meget af det Kvælstof, som fandtes i Fodringsmidlerne, man gjenvandt i Staldgjødningen. Saa længe man ikke vidste noget bestemt derom, vidste man jo heller ikke, hvor meget Kvælstof man kunde gjøre Regning paa i Staldgjødningen.

Landbrugskandidat Sonne. Som Modvægt mod Tabet af Kvælstof i Staldgjødningen havde man jo Kjød og Flæsk o. s. v.

Forøvrigt mente Taleren, at det Kvælstof, der gik over i Staldgødningen, vel havde den samme Værdi som det Kvælstof, der købtes i kunstig Gødning.

Efter at derpaa Konsulent Stein havde besvaret Cand. Sonnes sidste Bemærkning ved at udtale, at den Mening, Cand. Sonne havde, ikke kunde siges at gjælde i al Almindelighed, bemærkede

Kaptajn la Cour, at Lawes & Gilbert kun tillagde Kvælstoffet i Staldgødningen $\frac{2}{3}$ af den Værdi, det havde i hurtig virkende Handelsgødning, og at Grunden hertil dels var den langsommere Virkning, hvorved muligvis, navnlig paa nogle Jorder, en Del gik tabt, dels den Omstændighed, at Benyttelsen af Kvælstoffet i Staldgødningen var forbunden med større Besvær og større Omkostninger til Udkjørsel, Spredning og Nedpløjning af Gødningen end Benyttelsen af Kvælstoffet i Kunstgødning.

Præsidenten udtalte en Tak til Konsulent Stein for hans Foredrag samt sluttede sig til Kammerherre Lüttichaus Udtalelse om den solide Maade, hvorpaa de kemiske Analyser bleve udførte herhjemme; thi var der Nogen, der fortjente Tak og Ære for, at de agrikulturkemiske Analyser vare komne i et godt, sundt og paalideligt Spor her i Landet, var det netop Hr. Stein. Han havde nu i en længere Aarrække arbejdet paa dette Omraade, og der forelaa mangfoldige Beviser for, at hans Analyser vare fuldt paalidelige — saa vidt Taleren vidste, var endnu ingen af dem, der vare blevne sendte til Udlandet for at kontrolleres, bleven underkjendt — og herpaa maatte der saa meget mere skjønnes, som Hr. Steins Laboratorium var voxet op til det, det nu var, uden nogen Understøttelse fra Statens Side, og Taleren troede at turde tilføje, uden at Betalingen for Analyserne havde været forholdsvis dyr, tværtimod; man maatte snarere sige, at Betalingen havde været forholdsvis billig, eftersom Analyserne havde været fuldt paalidelige. Muligt var det, at Analyser vilde blive benyttede efter en større Maalestok, end Tilfældet var nu for Tiden, naar Betalingen blev nedsat, og dette Spørgsmaal havde ogsaa været drøftet i Præsidiets saavel før som efter, at Taleren var bleven Medlem deraf, men man havde ikke ved de Undersøgelser, der i saa

Henseende vare foretagne, kunnet danne sig den Overbevisning, at det var Betalingen, der var traadt hindrende i Vejen for Landmændene til at benytte Analyser i saa stort Omfang, som ønskeligt kunde være, og hvad Hr. Stein her havde oplyst syntes ogsaa at bekræfte det; thi skjøndt de Landmænd, der handle med Gjødningsforeningerne eller de større Handlende, kunde indsende Prøver til Efteranalyse, var dog denne Ret kun bleven benyttet i et meget lille Omfang. Og saa man hen til de Strejfundersøgelser, som Hr. Stein foretog forrige Aar, da blev jo ganske vist den Opfordring, som Landhusholdningsselskabet rettede til Landmænd i Landets forskjellige Egne om at udsende Gjødningsprøver, efterkommet af saa mange, at Hr. Stein fik Materiale nok til at kunne give en fyldig Fremstilling af de Forhold, der existere i Gjødningshandelen, men den blev dog ikke efterkommet i det Omfang, man havde antaget, skjøndt Undersøgelsen foretoges gratis. Nej, vilde Landmændene blot virkelig benytte de Hjælpemidler, der vare stillede til deres Raadighed, og som i nærmere Fremtid maaske vilde blive det i endnu større Omfang end hidtil, vilde der, selv om Staten ikke tog sig af Sagen, kunne blive ført en langt skarpere Kontrol med Gjødningshandelen end hidtil.
