

Det svenske Landbrugs-Akademies Forhandlinger 1875—76.

I det svenske Landbrugs-Akademi holdes maanedlige Møder undtagen i Juli og August, hvor der drøftes Spørgsmaal, af hvilke flere have en mere almindelig Interesse, og vi skulle derfor meddele et kort Uddrag af de Referater, der gjengives i Akademiets Tidsskrift. Ved at se de Spørgsmaal, der for Tiden bestjæftige Sverrigs første Landbrugsfølskab, faaes tillige paa sin Vis et lille Kjendskab til det svenske Agerbrugs nuværende Tilstand, noget der af flere Grunde maa siges at være ønskeligt for den danske landøkonomiske Læsekreds.

Ved Mødet d. 18de Oktober 1875 drøftedes Spørgsmaalet: Hvilken Tilberedning af Foderet har viist sig at være den fordelagtigste for at opnaa den største Næringssevne og samtidig fremme Kvægets Velbefindende? Prof. Bergstrand mente, at det var bedst, naar Foderet var vel hjerget, ikke at tilberede det, men at give Husdyrene Foderet, saaledes som det var hjerget, da der ved enhver kemisk Proces, som man underkastede Foderet, f. Ex. ved Selvophedning, Gjæring, Tilberedning af Brunhø osv., tabtes en Del af Foderets nærende Bestanddele, saa at hvad der muligvis vandtes paa den ene Side tabtes paa den anden. — Odelberg indvendte herimod, at han, i hvert Fald hvad Fodring af Kartofler angaaer, var ved Forsøg bleven fuldkommen overbevist om det Ufordelagtige i at bruge denne Rodfrugt raa til Maltkøer. Til Forsøget havde han brugt 4 Køer, af hvilke 2 erholdt umæskede og

2 mæssede Kartofler tilligemed en lige Mængde Halm og Hø, og det havde da viist sig, at det halve Kvantum Kartofler gav et lige saa godt Resultat ved at mæsses med en ringe Mængde støbt Malt som det dobbelte Kvantum raa Kartofler. Tillige mindebe han om, at ved Tørring af safrige Bærter, saasom Kløver og især Biffer, var Beredningen af Brunhø især hensigtsmæssig, da man derved lettest fik Foderet tørret uden at miste de fineste og bedste Dele, og at det stedse fortæres med stor Begjærighed af Kvæget, som befinder sig vel derved og malter godt derefter. — Hermelin gjorde opmærksom paa de Resultater, som erholdtes af de Forsøg, det store Omnibusselskab i London gjorde med at fodre sine Heste med hel og med knust eller støbt Havre. Selskabet benytter 6000 Heste; af disse erholdt 3000 Foderet tilberedt, nemlig 16 Pd. støbt Havre, 2½ Pd. Halm og 7½ Pd. Hø, der ligesom Halmen blev skaaren i Hakkelse. Hver af de andre 3000 Heste erholdt derimod 19 Pd. strid Havre og 13 Pd. usskaaret Hø, og dog gjorde de første Heste det samme Arbejde og holdt sig i ligesaa godt Guld som de sidste, hvilket førte til en Besparelse for alle 6000 Heste af 418,800 Kroner aarlig*). — Wolfelt mente, at velhjerget grønt Hø var det bedste Foder for Kvæget og ikke krævede nogen særlig Behandling; ved daarlig Bjergning blev Høet mindre velsmagende, og det burde da ligesom Halmen behandles saaledes, at Kvæget aad det med større Begjærighed, hvilket netop skete ved Selvophedning, Røgning, Gjæring o. lign., og det blev da fuldkommen økonomisk at tilberede Foderet paa en af de nævnte Maader, da der netop derved vindes et større Udbytte af Foderet og Dyrene, hvilket dog er Hovedsagen.

I Mødet den 15de November meddelte Statsagronom A. Nathorst en Beretning om Landmandsmødet i Viborg og fremkaldte derved en Diskussion om den mindre heldige Maade, hvorpaa de svenske Landbrugsmøder ere ordnede. — Akademiets Sekretær, Prof. Arrhenius htrede, at der ved Landmandsmødet i Nørreåping vilde blive stilet i samme Retning, og at man navnlig vilde søge at faa nogle faa Foredrag over særlig vigtige Emner eller som Redegjørelse af de ved Mødet værende Udfindinger af Husdyr og Redskaber istedetfor de ofte resultatløse, langtrukne Diskussioner over de i Masse opstillede Spørgsmaal**).

*) Denne Meddelelse fra det londonste Omnibusselskab, der i sin Tid vatte en Del Opsigt, har ikke viist sig ganske tilfreladelig. Red.

**) Man besluttede endvidere ved Nørreåpingmødet fremtidig at gaa over til en lignende Forberedelse af Møderne som den, der finder Sted ved vore Delegeretmøder. Red.

I Mødet den 18de December drøftedes Spørgsmaalet om Arbejderboligernes bedste Ordning og sundeste Indretning, og man var her enig i, at „saaledes som Hjemmet og Boligen er, saaledes er og bliver ogsaa Arbejderen“.

I Mødet den 17de Januar gav Sekretæren først en Meddelelse om Plovforsøg, der vare foretagne paa Ultuna, og derefter diskuteredes Spørgsmaalet: Hvorvidt det svenske Landbrug, trods dets unægtelig kraftige Udvikling, dog muligvis er kommet paa Afveje, ad hvilke der kunde foranlediges mindre Udbytte og lavere Priser paa Fordejendomme i Fremtiden. En stor Mængde Taler deltog i Diskussionen, men Meningerne vare høist ulige; dog var den almindelige Mening den, at det svenske Agerbrug havde gjort overordentlig store og smukke Fremstridt i de sidste Aar, og at Faren for Misgreb nu var mindre end før og yderligere vilde mindskes, efterhaanden som Kjendskabet til Agerbrugets rationelle Principper spredes i stedse videre Kredse. Et Forslag om, at der skulde udsættes en Belønning for den bedste Afhandling, som fremstillede de Fejlgreb, der kunde undgaaes ved Agerbruget, forkastedes af Akademiet.

Bed Mødet d. 21de Februar førtes en Diskussion om den landøkonomiske Undervisning i Sverrig, og hvorvidt den svarede til sin Bestemmelse.*) Diskussionen over Spørgsmaalet indleddedes af Akademiets Sekretær, Professor Arrhenius, som fremhævede, hvorledes de smukke og ret betydelige Fremstridt, som Landbruget i den senere Tid har gjort hos os, væsentligst kunde tilskrives Landbrugsstolerne og de forbedrede Samsærfølsmidler, der flere Steder i Landet ere blevene tilvejebragte. Landbrugsstolerne havde særlig udøvet en velsignelsesrig Virksomhed. Videnskabelig Interesse for Landbruget var bleven vakt igjennem dem; en Mængde duelige Jordbrugere, der nu vare spredte om i

*) Sverrig har 2 Landbrugsinstitutter og en Mængde Landbrugsstoler. De første findes paa Alnarp i Staane og Ultuna i Upland, ere store Læreaanstalter med betydeligt Jordtilliggende, og Eleverne, der her gjennege et 2-aarigt Kursus, gives ved Siden af en temmelig omfattende theoretisk Undervisning samtidig en praktisk Indøvelse i Agerbruget; Institutterne ere navnlig beregnede paa de unge Menninger, der senere skulle virke som Styrere af større Jordbrug. I Landbrugsstolerne indøves Lærlingerne fortrinshvis i det praktiske Agerbrug, og der gives dem en mere elementær theoretisk Landbrugsundervisning, og disse Stoler ere navnlig beregnede paa at uddanne Avlsstarke og Styrere af mindre Jordbrug.

alle Landets Egne, vare udgaaede fra dem —, og den forbedrede Drist, som i den senere Tid havde vundet Indgang i vort Agerbrug, var en Frugt af disse Undervisningsanstalter. Men om man ogsaa maatte indrømme, at Landbrugsundervisningen hos os i Almindelighed og i sine store Træf opfyldte sin Bestemmelse, saa kunde der ved den som ved alt Menneffeligt paavises Fejl eller Misgreb. Ofte fik man at høre, hvorledes Undervisningen ved disse Skoler af Nogle ansaaes for at være for meget praktisk, af Andre for meget theoretisk, det første egentlig for Landbrugsstolernes Bedkommende, det sidste med Hensyn til Landbrugsinstitutterne; — og andre Bemærkninger kunde ogsaa med Grund gjøres, hvorfor man havde anseet det for at være paa Tiden at holde en offentlig Diskussion derover, for at udvekle forskellige Erfaringer og modstaaende Ansuelser, da man ved Hjælp heraf turde haabe at kunne vinde et Udgangspunkt for Vedtagelsen af saadanne Forandringer og Forbedringer i de omtalte Undervisningsanstalters Organisation, at de bleve fuldkommen svarende til Tidens Fordringer, paa hvilke man steds maa agte. I Forbindelse hermed henlebede Taleren Opmærksomheden paa, at den videnskabelige, theoretiske Undervisning i Landbruget flere Steder i Udlandet var bleven overført til Universiteterne, og hvor man havde noget Jordbrug i Forbindelse dermed, anvendtes dette alene til at vise Eleverne Agerbrugets Praktik, men ikke som en Dvælsesmark til der at lære de praktiske Haandgreb, hvilket sædvanlig underforstaaes, naar Taleren heri Landet (i Sverrig) er om den praktiske Undervisning.

Professor Torell talte for Nytten af og Fordelen ved den sidst nævnte Ordning, ifølge hvilken den theoretiske, videnskabelige Undervisning i Landbruget mere og mere overføres fra Landbrugsinstitutterne til Universiteterne, hvor der, ved Hjælp af rige Naturaliesamlinger og duelige Lærere i Naturvidenskabernes forskellige Grene, kunde meddeles de kundskabsjægende, unge Landmænd en fuldstændigere og bedre theoretisk Undervisning end ved Institutterne med deres mindre Samlinger af Undervisningsmateriale og ikke sjældent mindre rige Lærerkrafter. Hr. Torell udtalte sig for, at Tiden nu var kommen for Sverrig til efter Udlandets Exempel at tage fat herpaa og ved sine Universiteter tilvejebringe fuldstændig theoretisk-videnskabelig Undervisning i Landbruget og Naturvidenskaberne, hvilke sidste udgjøre Landbrugets Hjelpevidenskaber; ja Landbruget som Videnskab var ej Andet end anvendt Naturvidenskab, og jo mere almindelig naturvidenskabelig Dannelse blev udbredt og som selvstændig Ejendom erhvervet af Landbrugerne, desto større Fremskridt vilde Land-

bruget som praktist Erhverv, som vort Lands Hovednæring gjøre; og derfor burde man heller ikke tøve med at flaa ind paa denne Vej, men jo før jo hellere træffe saadanne Foranstaltninger, at der ved Siden af de to højere Landbrugsinstituter, som vi allerede have ved Ultuna og Alnarp, kunde oprettes en ny, udelukkende theoretist og i Forbindelse med Universitetet eller som en selvændig Afdeling af det teknologist Institut i Stockholm.

General-Direktor Berlin bemærkede i denne Anledning, at man, forinden nogen saadan Foranstaltning vedtoges som den, Hr. Torell havde foreslaet, først burde have sin Opmærksomhed henvendt paa de Erfaringer, som i denne Henseende vandtes i Udlandet, hvilke Erfaringer endnu ikke kunne have nogen synderlig Værdi, da de omtalte Landbrugsafdelinger ved Universiteterne vare af helt ny Datum og endnu ikke havde kunnet vise deres Virkninger. Derhos bemærkede Hr. Berlin, at for at kunne indtræde i de tyffe Universiteters Landbrugsafdelinger ufordredes det, at man havde gennemgaaet et mindst toaarigt praktist Kursus i Landbruget paa en eller et Par Landejendomme —, hvilket ogsaa bekræftedes af Brugspatron G. de Maré.

Landskhøvdingen, Grev A. Hamilton, gjorde Rede for, hvorledes den praktist Undervisning for Eleverne var indrettet ved Ultuna Landbrugsinstitut, samt hvorledes Eleverne, der vare fordelte i særskilte Grupper, efter Tur erholdt Undervisning i den praktist Udvøvelse af Agerbruget, som ogsaa i Husdyrenes Røgt og Pleje og Mejerivæsenet samt i Bogføring paa Institutets Kontor osv.; og gjorde derhos opmærksom paa, hvorledes den praktist Undervisning maatte blive forffjellig for dem, der skulde uddannes til Bestyrere, og dem, der vare bestemte til at blive Arbejdere og tilhøre den lavere Klasse eller Lærlingeklassen. For de forstnævnte vare Arbejdets Ordning og en Landejendoms Bestyrelse det vigtigste, og at meddele Indsigt i dette eller selve Landbrugets Økonomi burde den praktist Undervisning for Eleverne ved et Landbrugsinstitut hovedsagelig have for Øje.

Grev J. D. Mørner bemærkede, at Landbrugsinstitutterne i Sverrig havde en altsfor afgjort theoretist Retning, saa at den praktist Undervisning, der ved Institutterne gaves Eleverne, var til saa godt som ingen Nytte. Antog man, at den praktist Undervisning havde nogen Værdi for Landbrugsinstitutterne, saa burde de reorganiseres og Undervisningen indrettes saaledes, at Eleverne, efter at have gennemgaaet deres Lærekursus, maatte kunne bestyre et Landbrug, hvilket nu ofte ikke var Tilfældet,

fjænd et Par Aar efter at de vare udgaaede fra Institutet og havde havt Lejlighed til praktisk Øvelse, da de saa sædvanlig bleve ret dygtige Landbrugere.

Hertil bemærkede d'Her. A. Odelberg og Arrhenius, at Begrebet „praktisk“ ofte anvendes i meget forskjellig Betydning, og at, som Grev Hamilton tidligere havde udtalt, den praktiske Undervisning for Eleverne maatte blive helt forskjellig fra den praktiske Undervisning for Lærlingerne. At deltage i Alt vedrørende det grovere legemlige Arbejde var ikke nødvendigt for Eleverne, der, for saa vidt som de, hvad der var rettest, havde deltaget praktisk i et Landbrug, inden de kom til Institutet, meget vel der kunde ved Lærernes Vejledning og Anvisning erfare, hvad der hører til en Ejendoms Bestyrelse og Arbejdets Fordeling m. m. uden som Arbejdsstarke at udføre alle Arbejder. Have de ikke før deres Indtrædelse i Institutet erhvervet den praktiske Færdighed, saa opnaa de den næppe i Løbet af deres Studeretid, da der lægges fuldt Beslag paa deres Tid for at indvinde de theoretiske Kundskaber, der i vore Dage ere uundværlige for Enhver, der som intelligent Landmand vil drive et rationelt Agerbrug. De maa da forskaffe sig praktisk Færdighed efter at de have afsluttet deres Kursus ved Institutet — og det er heldigt, og taler i høj Grad til Fordel for Landbrugsinstitutterne, om de til dem ankomne, i Jordbrug aldeles utyndige Elever, et Par Aar efter deres Afgang fra Institutet, og efter at de have erhvervet sig praktisk Færdighed i Landbruget, ere tilstrækkelig dygtige til at bestyre en Landejendom; — den Undervisning, de have faaet ved Institutet, bliver da frugtbringende, og det er jo Alt, hvad man her med Rimelighed kan fordr.

Fr. Brun var enig med Fr. Torell i, at det var ønskeligt, at der ved Universiteterne fandtes særskilte theoretiske Landbrugsafdelinger, hvor de unge Landmænd, der ønskede at tilegne sig naturvidenskabelig Dannelse som Grundlag for den praktiske Udøvelse af Agerbruget, kunde erholde Undervisning.

Foruden foransførte mundtlige Foredrag fremlagdes der og refereredes af Sekretæren en indsendt Skrivelse fra Ingeniør C. G. Zetterlund, i hvilken Forfatteren fremhævede en Mangel, der er ved de svenske Landbrugsinstituter, idet der nemlig ikke ved dem meddeles nogen egentlig Undervisning i Landbrugets tekniske Vinæringer. Denne Mangel erkjendtes ogsaa tilfulde af Sekretæren og af Landshøvdingen, Grev Hamilton, da disse Herrer havde Ordet, men der antydedes dog derhos, at denne

Trang bedst vilde kunne afhjælpes derved, at der ved det teknologiske Institut oprettedes en særskilt Afdeling eller et Læretursjus for herhen hørende Vmner med praktisk Undervisning ved de Branderier og Bryggerier m. fl. Fabrikker, som findes i Hovedstaden eller dens nærmeste Omegn.

I Mødet d. 20de Marts gjorde Friherre A. Hermelin Rede for Udbyttet af Stambollænderdyrene paa Alnarp af Korthorns- og Yorkshireracen samt for de Indkjøb, der ved Akademiets Forsorg ere skete i Løbet af de to sidste Aar for Privatmænd, og som omfatte 253 Dyr af Anglerracen, Oldenburgerracen og den østfrisiske Race. Disse Dyr vare indkjøbte af de Midler, som indkom efter flere af de ældre Stambollænderier, og de vare overdragne Kjøberne paa den Maade, at disse maatte betale Indkjøbs- og Fragtomkostningerne af Dyrene med $\frac{1}{3}$ ved Modtagelsen og $\frac{1}{3}$ aarlig i hvert af de følgende 4 Aar, alt rentefrit. Paa denne Maade kunde Akademiet stedse medvirke til Tid efter anden at indføre i Landet udmærkede og forædlede Husdyrstammer, og som da strax overgaa i privat Eje.

Derefter diskuteredes det andet Spørgsmaal, som handlede om de Erfaringer, man her i Sverrig har vundet med Hensyn til Kalifaltes, svovlsur Ammoniaks og Chilisalpeters Anvendelse til Forøgelse af den dyrkede Jords Frugtbarhed.

Spørgsmaalet indleedes af Prof. Bergstrand, som henledte Opmærksomheden paa, at Tilførselen af Kali som Plante-næring var mere eller mindre nødvendig, alt eftersom Driften var ordnet. Hvor der hovedsagelig dyrkedes Korn, og hvor Hø fra Engene bjergedes i større Mængde til Besætningernes Underhold, udfordredes der mindre Kaligødning. Kali forbruges nemlig af Planterne for største Delen til at udvikle deres Stilke og Blade, og da Halmen og Høet opfodres ved en Ejendom, kommer Kalien tilbage til Jorden med Stalgødningen. Dyrker man derimod Planter, der forbruge megen Kali, f. Ex. Rodfrugter eller Tobak til Salg, faa formindskes snart Kaliforraadet i Jorden i den Grad, at særskilt Kaligødning bliver nødvendig, hvis Jorden skal beholde sin Frugtbarhed. Vel er det sandt, at den svenske Jord er meget rig paa Kali, og vore Lerarter og vort Feltspathsand indeholde et rigeligt Forraad af dette Næringsstof for Plantevæksten, men ved en intensiv Kultur og en mere udviklet Rodfrugtdyrkning bliver det i enhver Henseende nødvendigt at anvende Kaligødning efter en større Maalestof. Til den Ende

kunde man benytte dels almindelig Afte fra Ildstederne, dels de i Handelen forekommende Stassfurterfalte. Disse ere dels raa, indeholdende ved Siden af andre Stoffer en stor Mængde Klor-kalium, dels rensede og befriede fra Klorret. Alle Kalisaltene ere meget let opløselige i Vand, og naar de Kalien absorberes af Jorden, bliver af de raa Salte Klorret tilbage, der forbinder sig med Kalken i Jorden til Klorcalcium, der er en Gift for Kulturplanterne og saaledes indvirker skadelig, ja dræbende paa Vegetationen, hvorfor de første Forsøg, der gjordes med det raa saakaldte Afrømningsfalt, førte til et aldeles mislykket Resultat. Dette havde til Følge, at der opstod adskillige Fabrikker til Rensning af Saltet, og de nyere Præparater ere saadanne rensede, mere eller mindre koncentrerede Kalisalte. Den rensede svovlsure Kalimagnesia, under hvilken Form man i Almindelighed har fundet det fordelagtigst at give de dyrkede Marker Kaligødning, fører ikke den omtalte Ulempe med sig. Naar dette sidstnævnte Salt opløses af Vandet i Jorden, absorberes Kalien, medens Svovlsyren forener sig enten med Kalken i Jorden til Gips — et godt Plante-Næringsstof — eller med Magnesiaen til svovlsur Magnesia, der forholder sig til Vegetationen som svovlsur Kalk (Gips) og saaledes ikke virker skadelig, men gavnlig for de dyrkede Kulturplanter. Hyppigst har man hos os anvendt svovlsur Kalimagnesia, der ogsaa er det mest passende af de Salte, som benyttes for at tilføre Jorden Kaligødning, thi alle Bestanddelene af dette Salt gaa over i Jorden i Forbindelser, der af Planterne optages som Næring. Fremdeles gjorde Professor Bergstrand opmærksom paa, at Kalisaltene helst bør anvendes om Efteraaret eller tidlig paa Foraaret, saa at de kunne faa Tid til at opløses og absorberes af Jorden, inden Nedlægningen af Sæden foregaaer. Kalisaltene burde nedpløjes efter Udstrøningen paa Ageren, for at opnaa den største Virkning. Hvor man saaledes havde anvendt Kalisalte, havde de, i Særdeleshed paa dyrket Kjør- og Mosejord, givet et godt Resultat; men selv paa gammel, muldrig, højløndt Agerjord havde de viist god Virkning ved Dyrkningen af Rodfrugter, der høre til vore mest kaliforbrugende Kulturplanter og fordrer et stort Forraad af Kali i Jorden for at kunne give en rigelig og god Afgrøde. Ligeledes havde Kartoffler, som vare gødede med Kalisalt, givet meget betydelige Afgrøder, der endog paa Grund af deres store Stivelseindhold havde haft højere Værdi end Kartoffler, der samtidig vare høstede paa den samme Jord, men ikke vare blevne gødede med det nævnte Salt. Hvad angik Anvendelsen af kvælstofholdige Gødningsfalte, erindrede Taleren om, at den svovlsure Ammoniak absorberedes af Jorden og saaledes kunde opbevares der samt i Fremtiden komme de

dyrkede Planter tilgode; Chilisalpeter derimod, ligesom andre salpetersure Gødningssalte, absorberes ikke af Madjorden, men kan ved rigeligere og længere vedholdende Nædbør udvaskes af Madjorden og drages ned i Undergrunden samt bortføres med det afløbende Grøfte- og Undergrundsvand, hvilket ikke er Tilfældet med den svovlsure Ammoniak, hvorfor det i Almindelighed var sikrere at anvende dette sidste Gødningssalt end Chilisalpeter. I eet Tilfælde havde dog Chilisalpeteret Fortrinet, netop paa Grund af dets Egenskab ikke at absorberes af Jorden, men synke ned i den med Nædbøren. Chilisalpeter egnede sig nemlig bedst til Overgødfning af Jorder, hvorpaa der findes en Vegetation, der allerede har dybe Rødder; saaledes til Overgødfning af Kløver- og Græsmarker, ja selv af svagt fremspiret Sæd tidlig paa Foraaret. Naar Chilisalpeteret opløses af Nædbøren, føres det med det i Jorden nedsynkende Vand ned til Planterødderne og kommer disse tilgode paa en større Dybde, der ikke vilde kunne naaes, hvis man anvendte svovlsur Ammoniak, idet denne allerede absorberes af den højere liggende Madjord.

Academiets Sekretær, Prof. Arrhenius meddelte som direkte Svar paa det fremsatte Spørgsmaal, at man hos os allevegne, hvor man har anvendt Kalisalte til Gødning sammen med Superfosfat paa opdyrket Kjør- og Molejord har opnaaet det fortrinligste Resultat, medens Resultaterne, hvor man paa saadan Jord har anvendt Kalisalte alene eller Superfosfat alene til Gødning, sædvanlig ikke have været saa fordelagtige, men endog uheldige. Hvad angik Spørgsmaalets sidste Del eller den Virkning, som havde viist sig efter kvælstofholdige Gødningssalte, saa havde netop paa de foran omtalte muldrige og kvælstofrige Jorder Virkningen af disse Salte viist sig at være saa godt som ingen, hvorimod paa sædvanlig højlændt Agerjord, som er mindre muldrig, de kvælstofholdige Gødningssalte — svovlsur Ammoniak og Chilisalpeter (salpeterurt Natron) — altid havde haft god Virkning, i Særdeleshed og sikrest, naar Agerjorden samtidig gødedes med Superfosfat og, hvor dette var nødvendigt, endog med Kalisalte. At man undertiden ikke har erholdt et tilfredsstillende Udbytte ved Gødning alene med Superfosfater eller alene med Kalisalte eller med begge disse Gødningssalte, kom af, at naar Jorden savnede det fornødne Kvælstofforraad, kunde Kulturplanterne ikke i tilstrækkelig Grad drage Nytte af det øvrige Plantenæringsforraad, om dette end var aldrig saa rigeligt. Derfor burde man altid, saafremt man vil have en rig og sikker Høst, paa et Jordsmon, der ikke er synderlig muldrikt og saaledes heller ikke kvælstofrigt, og som man ikke kan gødste med Stalb-

gødning, gødffe Agerjorden med kvælstofholdige Salte, som nu ere i Handelen, og ved Hjælp af hvilke Landmanden bliver i Stand til at forøge den dyrkede Jords Produktionsevne betydelig. De kvælstofholdige Gødningsalte ere dog de dyreste af al Kunstgødning, og man kan undvære dem, naar man kan gøde de dyrkede Marker med Staldgødning, hvorfor man bør udvide Dyrkningen af Foderurter for at fremkalde et forsøget og lønnende Husdyrbrug.

Som Exempel paa Kalisaltenes Virkning i Forbindelse med Superfosfatgødning paa opdyrkede Kjør og Moser og med Hensyn til det Unødvendige i at anvende Kvælstofgødning paa saadan Jord, anførte Hr. Arrhenius følgende Fakta: Ved Vindø Landbrugsstole i Kalmar Lehn gjordes forrige Aar Gødningsforsøg for Havre, der var saaet paa Muldjord med Lerbund. Til hvert Forsøg anvendtes 1 Td. Land, medens et ligesaa stort Stykke Land for Sammenlignings Skyld lodes ugødfet. Resultaterne vare følgende:

- Nr. 1, der var ugødfet, gav 57 Kubitfod Sæd samt 24 Centner Halm.
- Nr. 2, der gødfedes med 3 Centner 20 % holdigt Superfosfat for en Bekostning af 20 Kr. 40 Ø., gav, med Fradrag af Omkostningerne for Gødningen samt udover det, der erholdes paa det ugødede Areal, en Indtægt af 10 Kr. 20 Ø. pr. Td. Ld.
- Nr. 6, der gødfedes med 3 Centner Kalisalt for en Udgift af 12 Kr., betalte ikke dette Salt, men gav et Tab af 12 Kroner.
- Nr. 4, der gødfedes med 3 Centner Superfosfat og 3 Ctnr. Kalisalt for en Udgift af 32 Kr. 40 Ø., gav en Indtægt udover det ugødfede Areal af 20 Kr. 50 Ø.
- Nr. 5, der gødfedes med 3 Centner Superfosfat, 3 Centner Kalisalt samt $1\frac{1}{2}$ Centner svovlsur Ammoniak for en Udgift af 59 Kr. 40 Ø., gav kun en Indtægt af 9 Kr. 10 Ø., og
- Nr. 7, der gødfedes alene med $1\frac{1}{2}$ Centner svovlsur Ammoniak for en Udgift af 27 Kr., kunde ikke betale denne Gødning, men gav et Tab af 27 Kr.

At Forsøget Nr. 5 gav en ringere Indtægt end Forsøgene Nr. 2 og 4 beroede paa, at den dyre svovlsure Ammoniak, som brugtes i Gødningen, skulde dækkes, endstjøndt den ikke gjorde nogen Virkning, hvad der tydelig fremgaaer af Forsøget Nr. 7. Heraf følger saaledes, at paa den nævnte Jord er kvælstofholdig

Gødning ikke nødvendig og betaler sig derfor ikke, samt at Kalifalt alene ikke er i Stand til at forhøje Indtægten af Høsten, som derimod giver det højeste og bedste Udbytte efter Gødning med Superfosfat og Kalifalt i Forening.

Ved Johannisbergs Landbrugsskole i Jøntøpings Lehn blev der i 1875 paa $3\frac{1}{2}$ Td. Ld. opdyrket Kjørjord, der var gødset med Kalifalt og Superfosfat for en Udgift af 18 Kr. 68 Dre pr. Td. Ld., høstet $68\frac{1}{4}$ Td. Havre, eller omtrent 21 Tdr. pr. Td. Ld., og ved Ejendommen Trystorp i Drebro Lehn havde man i de fem sidste Aar, paa opdyrket Mosejord efter Gødning med Kalifalt og Superfosfat, erholdt særdeles rigelige Hare-afgrøder, der gavede en aarlig stigende Indtægt og foranlebigede, at Kvægbesætningen forøgedes til det dobbelte af, hvad man tidligere havde holdt paa Ejendommen. Hr. Arrhenius antydede til Slutningen, hvilken stor Værdi vore Mosejorder, der ligge saaledes, at de kunne udgrøftes, have som Agerjord paa Grund af den Stat, de indeholde i deres Kvælstof, samt hvorledes man, ved at ophøre med at afbrænde dem og i Stedet derfor ved at gøde dem med Kalifalte og Fosfat, kan paaregne store og stabile Afgrøder af dem, medens derimod de opdyrkede Mosejorder ved gjentagne Afbrændinger, saaledes som Fremgangsmaaden tidligere var, snart blive ufrugtbare.

Derefter paabegyndtes en udførlig Diskussion om den heldigste Fremgangsmaade ved Indsamlingen af statistiske Oplysninger Jordbruget vedrørende, som fortsattes i det næste

Møde d. 18de April, hvor desuden Akademiets Sekretær anmeldte et nyt Gødningsmiddel, „Latriinfosfat“, der er tilvirket i Stockholm af Fabrikant E. J. Schmiedte. Det nye Gødningspræparat tilberedes af Latringødning i Forbindelse med pulveriseret Kalkfosfat (Apatit eller Fosforit), det samme Stof, der anvendes ved Tilberedning af det sædvanlige Superfosfat. Præparatets store Værdi skyldtes baade Latringødningens og det tilfattede Fosfats Bestanddele. Hr. Bergstrand gjorde nærmere Rede for dette Gødningsstofs høje Værd, for dets Mængde af Kvælstof, Fosforsyre og Kali samt for dets rige Indhold af organiske Bestanddele, hvorved Fosforsyren i Præparatet let opløses og tilligemed de øvrige Bestanddele hurtig kommer Planterne tilgode som Næring. Ved Hjælp af Hr. Schmiedtes Methode at behandle Latringødningen paa, var det Spørgsmaal løst, selv i længere Afstand fra Byerne at kunne drage Nytte af de Plantenæringsstoffer, som fra Landet føres til Byerne ved Salget af de Landbrugsprodukter, som tjene Byernes

Indvaanere til Røring, hvilke for Agerbruget værdifulde og uundværlige Stoffer tibliger for en stor Del gik tabt for Landbruget eller idetmindste ikke kunde føres det til Nytte uden i Byernes nærmeste Omegn.

Profesor Bergstrand holdt fremdeles et Foredrag om de Fodringsforsøg, der sidste Vinter vare bleve anstillede med Kvægbesætningen paa Akademiets Forsøgsmark, hvorved ulige Mængder forskjelligt Kraftfoder — Raps- og Linfager samt Værmel, fra 1 til 3 Pd. pr. Dyr daglig — anvendtes tillige med Hø og Halm som tørt Foder, men med Afgang til Vand for Dyrene, naar de attraaede dette. Herved havde det viist sig, at naar, saaledes som her var Tilfældet, Kreaturerne havde tilstrækkeligt Foder i Høet og Halmen, saa var Kvantiteten af Mælk ikke bleven forøget ved det tilsatte Kraftfoder, men derimod var Kvaliteten stegen meget betydelig i Forhold til Mængden af det tilsatte Kraftfoder, saa at Mælkenes Fedtindhold og dens faste Bestanddele vare bleve forøgede ved Kraftfoderet —, og med det samme var Indholdet af Vand naturligvis bleven formindstet; paa hvilket Resultat man havde haft Lejlighed til at erholde fuld Bekræftelse ved at anstille Sammenligning med en anden Flok Kreaturer, der var fodret paa Forsøgsmarken paa en anden Maade, og hvis Mælk dog var ganske god og meget bedre end den, der sædvanlig udbydes til Salg paa Hovedstadens Torv, og langt overtraf den Vare, der forhandles i Mælkeudsalgene, hvilken ved direkte Forsøg fandtes at være spædet med indtil 20 % Vand. I Forbindelse hermed henlede Hr. Bergstrand ogsaa Opmærksomheden paa Beskaffenheden af den Fløde, der sædvanlig forhandles i Mælkeudsalgene; den var ofte af yderst daarlig Beskaffenhed, saa at den kunde kaldes Mælk, blandet med nogen Fløde, og for at gjøre den tyk og stiv var det meget almindeligt, at den blandedes med Stivelse eller Kartoffelmel i ikke ringe Mængde, hvorom man let kunde overbevise sig ved at anstille Reaktion med Jodtinktur. Hr. Bergstrand henviste fremdeles til en Artikel, som han i denne Anledning havde indrykket i „Illustreret Landbrugs-Tidning“, samt udtrykte sin Forundring over, at Stockholms Indbyggere „vilde lade sig nøje med den daarlige Mælk og Fløde, som de dog maa betale dyrt.“ Han antydede sluttelig, at Tiden maatte være kommen til, ved Hjælp af en særlig ansat Kemiker og ved Politiets Bistand, at tilvejebringe nogen Kontrol med Forfalskningen baade af Mælk og Fløde og flere andre Livsfornödenheder og Krydderier m. m., som her sælges.

Ritmester P. v. Møller henlede Opmærksomheden paa de smukke og hensigtsmæssige Arbejder, som udføres ved Alnarps Beslagstole; derfra forevistes Hestesto, forfærdigede af Elverne dels ved deres Ankomst til Stolen, dels ved deres Afgang derfra. Særlig bemærkede Taleren, hvorledes man nu i Tyskland og England forarbejder Hestesto af Jern, der er tilbannet til dette Djemed ved Balsning; saa at Smeden kun har at bøje Jernet i den Form, Stoen skal have, samt slaa Huller i den og forsyne den med Hager, hvis disse ansees nødvendige. Ved denne Fremgangsmaade skulde man saa bedre og hensigtsmæssigere Hestesto til den billigst mulige Pris; og Taleren tilføjede, at man havde Haab om, at svenske Fabrikanter snart vilde bringe saaledes valset Jern til Hestesto i Handelen.

Chefen for Skovstyrelsen, Bjørkman, holdt et Foredrag om Plantning af Kurvepil, hvori han minde om, hvor stor Betydning denne Dyrkning havde, eftersom der nu her i Landet forarbejdedes store Kvantiteter af denne Vare, som endnu i ikke ringe Mængde og for ikke ubetydelige Summer for en stor Del maatte hentes fra Udlandet. Dyrkningen af Kurvepil lykkedes dog ganske godt og saa hos os, idetmindste i de sydlige og mellemste Dele af Landet, naar der hertil valgtes et passende Areal og hensigtsmæssige Lokaltiteter, og Dyrkningen derhos dreves med tilbørlig Omhu. Bedst vore Pilene langs med Sø- eller Aabredder med fast Bund, og naar de dyrkes paa Markerne, bør disse være dybt bearbejdede og i god Kraft samt holdes smuldbrede og frie for Ukrud, da Pilene netop kun ved en saadan Behandling kunne drives saa stærkt, at Stubbene kunne naa den størst mulige Frobighed og Længde. En Planteskole for Kurvepil var ved Skovstyrelsens Omsorg anlagt paa Bisingsø, hvorfra man kunde saa Afleggere. Som de bedste Arter til Kurvearbejder og passende for vore Forhold anbefalede Taleren den almindelige Baandpil (*Salix viminalis*) samt Purpurpilen (*Salix purpurea*) til finere Kurvearbejder; til grovere Arbejder ansørgtes den hollandske Baandpil (*Salix lanceolata*) som den bedste. For de nordlige Egne af Landet vare *Salix daphnoides* og *Salix amygdalina* de mest passende og de eneste, som der kunde være Tale om at dyrke der. Fremdeles henlede Hr. Bjørkman Opmærksomheden paa en af Direktør Ivar Rylberg indsendt smut Samling af 8 Stykker Kurvepil tilligemed en Beskrivelse af Kurvepiledyrkningen ved Sätenäs af Planteskoleforstanderen der, Hr. Gustaf Carlsson. De vigtigste af disse vare Hamppilen (*Salix viminalis cannabina*) samt Seglgarnspilen (*Salix uralensis*) og Purpurpilen (*Salix purpurea helix*).

— Direktør E. Lindgren omtalte de betydelige Plantninger af Kurvepil, som findes paa Akademiets Forsøgsmark, hvorfra nu aarlig store Mængder af Stiklinger sælges efter Anmodning fra forskjellige Dele af Landet, ja endog fra Finland. Hr. Lindgren mindede om, hvorledes den samme Art Pil faaes fra forskjellige Steder under helt forskjellige Navne, samt at der herved opstaaer Ulikkerhed angaaende de forskjellige mere eller mindre værdifulde Arter. Ved Forsøgsmarken var Samlingen af dyrkede Pileforter bleven bestemt af Akademiets Medlem, Professor Andersson, hvorved det store Antal saakaldte Arter var blevet i høj Grad reduceret, efter at de forskellige Formforandringer vare blevne sammenholdte hver med sin Stamform eller Hovedart. Til Kurvearbejder og som Baandpile fortjente efter Hr. Lindgrens Erfaring fire eller fem Sorter ubetinget at foretrækkes for de øvrige, og disse og ingen andre burde derfor dyrkes hos os, nemlig til finere Kurvearbejder Purpurepilen (*S. purpurea* med dens Varietet *S. helix*) og til grovere Kurvearbejder den almindelige Baandpil (*S. viminalis*) samt *S. dasyclados* og *S. Smithiana*, de sidste (i Særdeleshed *S. dasyclados*) endog til Baand paa Fjerdingen og Tønder, hvortil de egne sig særdeles godt.

Hr. Bergstrand imødegik ved et senere Møde de Bemærkninger, som en Indsender i «Nya Dagligt Allehanda» havde gjort imod de Meddelelser, som fremkom ved ovennævnte Aprilsammentkomst angaaende Dyrkningen af Kurvepil. Indsenderen havde erklæret, at de i Tyskland dyrkede Kurvepile ganske vist lykkeses godt i Staaene og vorede frodig, men at de havde saa stor Marv og saa stort Ved, at de ikke vare yndede af vore Kurvemagere, der foretrak de udenlands fra indførte Pilevidier, hvorfor Indsenderen mente at burde fraraade svenske Jordbrugere at dyrke Kurvepil, da dette kunde give Anledning til Tab osv. Hr. Bergstrand foreviste nu nogle paa Akademiets Forsøgsmark dyrkede Kurve- og Baandpile, dels aargamle Skud, dels ældre Partier, der alle havde en yderst fin Marv og iøvrigt aldeles ikke vare belembede med de Fejl, som Indsenderen havde angivet. Endog hos de grove Baandpile, der anvendes til Tøndebaand o. desl., var Marven meget ubetydelig, og hos de fine Kurvepile endnu mindre. De foreviste aargamle Skud af *Salix purpurea* og *S. helix* fandtes at være saa seje, at de ikke kunde rives itu med Hænderne ved at snoes eller sammenbøjes —, og ved Forsøg viste det sig, at man, selv efter at de vare blevne affrællede, kunde slaa Knuder paa dem som paa en Snor og trække disse Knuder haardt sammen, uden at Veddet bristede. De Pileforter, Indsenderen havde sigtet til, havde saaledes enten været af nogle til Kurvearbejder mindre

gode Slags, eller ogsaa have de maaste voget paa for sur eller muligvis for fed Jord, eftersom de havde faaet de daarlige Egenffaber, Indsenderen havde angivet. Grev Cl. Lewenhaupt og Professor Arrhenius anførte ogsaa flere Exempler paa velslyktet og lønnende Piledyrkning her i Landet, hvor saavel grovere som finere Pileforter dyrkes med Fordel, de første mest til Bødkerarbejde, de sidste til Kurvemagerarbejde. Men for at kunne afsætte med Fordel, maatte store Partier udbydes, thi kan man kun bringe smaa og ubetydelige Partier paa Markedet, ville disse ikke blive paaagtede, men Kurvemagerne vilde foretrække at forsyne sig fra Udlandet. Særlig mindebes om, at der til en fordelagtig Affætning af de indsamlede Kurvevidier fordres, at disse behandles tilbørlig ved deres Affrækning og Tørring, saa at de ikke blive plettebde, men i det Hele taget blive saaledes, som Kurvemagerne ønske dem.

Prof. Bergstrand indlebede en Diskussion om Bestaffenheden og Værdien af de i Handelen forekommende Oliefager, ved at meddele de Undersøgelser, som i Løbet af sidste Aar og i indværende Aars Foraar vare blevne anstillede paa Akademiets Laboratorium over efterfølgende Sorter Oliefager: Af Rapsfager var der blevet undersøgt 8 forffjellige Prøver, de fleste gode og upaaklagelige. De havde været meget forffjellige i Form og Farve, og i den sidste Tid havde man begyndt at farve Rapsfagerne for at give dem den gulgrønne Farve, som man anseer for et Kjendetegn paa de bedste af dette Slags fager. Alt nu og da hændte det sig, at Frø af vild Sennop i større eller mindre Mængde vare blandede med Rapsfrøet, hvoraf Rapsfagerne tilberedtes. Naar Senopfrø var indblandet i større Mængde, virkede dette skadelig paa Kreaturerne, og saadanne fager burde derfor ikke anvendes til Foder, men kun som Gødning paa Marken, saaledes som det er Brug i Udlandet. Saadanne fager komme hertil og sælges her som Foderfager og vinde Affætning paa Grund af deres billige Pris, men Landmanden, der anvender dem til Foder, vinder intet herved, men har større Tab, end om han kjøbte en dyrere, men fuldkommen god Vare. Senopens Tilstedeværelse kunde let opdages saavel ved kemisk Analyse som ogsaa ved mikroskopisk Undersøgelse. — Fra England var der forrige Efteraar kommet sorte Rapsfager, som ved Undersøgelse fandtes at indeholde indtil 19 pCt. Afste, bestaaende af jordagtige Bestanddele, der vare indblandede i fagerne, hvorved Næringsværdien af disse fager naturligtvis betydelig nedfattedes. De vare blevne benyttede flere Steder, men det var ikke Taleren bekendt, hvorvidt Dyrene havde befundet

sig ilde ved den Jord, de saaledes havde fortæret tilligemed det egentlige Foder. At Dyrene havde kunnet taale den og ikke vare blevne syge deraf, antog Hr. Bergstrand for givet, da Ingen havde anmeldt noget Tilfælde af modsat Natur. Fra Säbhlund i Merike var der derimod kommet Forespørgsel om, hvorvidt nogle andre der benyttede Rapskager indeholdt Bestanddele, der vare usunde eller giftige for Dyrene, da nogle Køer vare døde der efter Fodring med Rapskager. Herpaa kunde man ikke give noget Svar ad kemisk Vej, men saadanne Spørgsmaal maatte løses ad fysiologisk Vej ved direkte anstillede Fodringsforsøg, under hvilke man i længere Tid nøje iagttog Dyrenes Sundhedstilstand. Linkager vare i Almindelighed mindre forskjellige indbyrdes end Rapskager, og de, der tilvirkedes her i Landet, vare befundne særdeles fortræffelige. Et ikke glædeligt Forhold berørte Taleren her, det nemlig, at det skal være almindeligt, at de gode svenske Linkager udføres til England, medens man ikke vil betale dem her efter deres Værdi, hvorimod man kjøber daarlige, fra Udlandet indførte Rager, som her vinde Affætning paa Grund af deres lave Pris; at dette var en uheldig Sparommelighed, var indlysende. Palmeoliekager og Palmemel vare i de senere Aar komne paa det svenske Marked; i de første var Proteinindholdet lavere, men Fedtindholdet højere; i det sidstnævnte udgjorde 9,10 indtil 20 pCt., medens Palmemelet kun indeholder omtrent 3 pCt. Af Bomuldsfrøkager forekommer der to Slags, mørke, der fabrikeres af uskallet Bomuldsfrø, og lyse, der tilvirkes af affallet Frø. De sidste vare meget gode, men de første burde man derimod undgaa at benytte. Stallerne af Bomuldsfrøet virkede skadelig og stoppende, saa at Dyrenes Sundhed led derved, og man havde Exempel paa, at Dyr vare døde efter Fodring med Rager af uskallet Bomuldsfrø. Hampfrøkager have samme Egenkab som Raps- og Linkager og kunne saaledes benyttes med Fordel. Fremdeles var der i Handelen forekommet Jordnødkager (Arakiskager), der indeholdt omtrent 44 pCt. Protein-stoffer og 7 pCt. Fedt, og som med godt Resultat vare blevne benyttede til Fodring af Maltkøer. I Kjøbenhavn havde man af Jordnødkager og Palmemel fabrikeret saakaldet Fodermel, som berømmes for sine ubmærkede Egenkaber. Sluttelig var der i Handelen her ogsaa forekommet Solsikkefrøkager, som man fik, efter at Olien var presset ud af Frøet af den almiudelige Solsikke, der dyrkes paa adskillige Steder i Udlandet som Olieplante. Disse sidste Rager forekomme i Form som Teglsten og indeholde 36 pCt. Protein-stoffer og 13 pCt. Fedt og ere saaledes meget værdifulde til at fodre med.

I Forbindelse med Foransførte bemærkede Professor Arrhenius, at det var kommet til hans Kundskab, at Jordnødlager forrige Vinter anvendtes med godt Resultat paa adskillige Steder i Landet.

Ved Mødet d. 15de Maj gjorde Prof. Bergstrand Rede for to nye Gødningsemidler, nemlig svovlsur Ammoniak tilvirket af Urin, og neutral svovlsur Kali. Begge tilhødes Publitem af Fabrikant Wahlenberg paa Løsholmen, nærved Stockholm, og det førstnævnte Salt tilvirktes paa hans Fabrik. Det indeholder noget over 20 pCt. Kvælstof og er frit for alle skadelige Tilføjninger, hvilket ikke altid er Tilfældet med den almindelige, af Gasvand fabrikerede svovlsure Ammoniak, hvori man undertiden har fundet Rhodanammonium, et for Vegetationen skadeligt, ja ligefrem giftigt Stof, hvorfor der ogsaa undertiden i Udlandet er forekommet mislykkede Gødningresultater efter svovlsur Ammoniak og Ammoniaksuperfosfater, der have indeholdt Rhodanammonium. Noget Saabant havde man dog ikke erfaret om kunstige Gødningstoffer, der ere tilvirkede her i Sverrig, og den nu af Urin her fabrikerede svovlsure Ammoniak var, som omtalt, aldeles fri for dette farlige Stof og kunde derfor med fuld Tillid benyttes som Gødningsemiddel til vore Kulturplanter. Hr. Bergstrand henledte i Forbindelse hermed Opmærksomheden paa den store Vægt, der, saavel i sanitær som i økonomisk Henseende maatte lægges paa, at Urinen fra Byerne kom Landbruget omtalt, saaledes som det nu skeer ved Fabrikken paa Løsholmen. Af et Fad Urin paa 60 Kander tilbereder Hr. Wahlenberg 10 Pbd. svovlsur Ammoniak. Hvis man antager, at 500 saadanne Fade paa 60 Kander samledes i Stockholm pr. Dag — dette Kvantum antages næppe at udgjøre $\frac{1}{n}$ af det, der kunde beregnes pr. Dag for Hovedstaden — saa vilde der heraf daglig Aaret rundt kunne produceres 50 Centner svovlsur Ammoniak, og efter den Pris, hvori dette Gødningssalt staaer i Handelen, nemlig omtrent 17 à 18 Kroner pr. Centner, vilde det daglig producere Gødningssalt repræsentere en Pengeværdi af 850 à 900 Kroner. Det var saaledes vel værdt at passe paa Urinen og anvende den paa denne Maade. Istedetfor at den nu dels slaaes i Kenderstenene, dels sammenblandes med anden Lætringsgødning i længere eller kortere Tid, inden den føres bort, hvorved Luften fordærves baade i og udenfor Husene, og Sygdomme opstaa, vilde Samlinger af Urinen og dens Vortførelse til Fabrikker befordre Renlighed, Velbefindende og Sundhed, og derhos vilde Byerne kunne have ikke ubetydelige Indtægter af et Stof, som man nu omgaaes paa en unyttig, ja skadelig Maade. — Det andet Gødningssalt, som Hr. Bergstrand foreviste, var svovlsur