

Ogsaa det betydelige Kvælstoftab, som finder Sted ved den animalske Gjødningens Opbevaring, og som kan anslaaes til fra 20—23 % af Gjødningens Kvælstof, kan efter Prof. Holdefleisz Forsøg formindskes — ja helt hindres. Ved nemlig at lade Gjødningen godt sammentræde og holde den jævnt fugtig, kan Tabet synke til 13 %, altsaa fra 18 Kr. til 10 Kr. pr. Høved, og ved i Stalden at udstrø Superfosfatgibs i Gjødningen, kan Kvælstoftabet helt undgaas.

Hertil knyttede sig følgende Diskussion:

Docent Westermann. Undersøgelser af den Art, som her foreligge, have i det væsentligste hidtil været overladte til det private Initiativ. Ganske vist er der fornylig bevilget en større Sum til Undersøgelser af Jordbunden, men disse Undersøgelser have et mikroskopisk Formaal og angaa kun de dybere Lag; imidlertid ville de efter Sagens Natur ogsaa faa Betydning for de øvre Lag. Af vore Vandløb benyttes Vandet til Overrisling af store Arealer, men man har aldrig anvendt Penge til Undersøgelser i denne Retning, og det var dog ønskeligt, at der ogsaa blev anstillet saadanne, for at man kunde faa at vide, om Kvælstoffet er tilstede i saadanne Forbindelser, at Kulturplanterne kunne drage Nytte deraf, thi Kvælstoffet er et flygtigt Stof, der indgaar mange Forbindelser, som snart igjen hæves, for at der atter kan indgaas nye. Den ærede Foredragsholder omtalte Tabskontoen og Indtægtskontoen og paaviste, at den første navnlig for Agerbrugets Vedkommende væsentlig var begrundet i Udskylning og var meget betydelig. Hvad Indtægtskontoen angik, da var den meget betydelig, men hvorledes det hele egentlig stillede sig stod endnu hen, indtil der fremkom fyldestgørende Undersøgelser i den Retning. En Post paa Indtægtssiden, som maatte antages at have ikke ringe Betydning, var Virkningen af Mikroorganismers Tilstedeværelse i Forbindelse med Dyrkningen af Bælgplanter, men denne Dyrkning finder en

Begrænsning i de praktiske Forhold. Ganske vist er det meget, man i saa Henseende vinder ved Dyrkningen af Bælgplanter, men dog ikke saa meget, at man af den Grund paa rige Jorder vil dyrke store Arealer med disse Planter eller gaa til at forandre sit Sædskifte. — Undersøgelser af denne Art ere meget interessante i Retning af at belyse forskellige Forhold, men de ville ikke kunne benyttes til at give os en Mening om, hvad vi skulle give vore Kulturplanter; i saa Henseende ere Kulturforsøg aldeles nødvendige. Men have disse Undersøgelser saaledes ikke praktisk Betydning, er det dog at paaskjønne, at den ærede Foredragsholder ikke har skyet Ulejligheden ved at anstille Undersøgelser, som i ethvert Fald have en berettiget theoretisk Interesse.

Inspektør Feilberg. Den ærede Foredragsholder mente det kunde antages, at gennemsnitlig vilde 15 Pund Kvælstof pr. Tønde Land komme til Disposition for Planterne gennem Regnen, og naar det derhos mindes, at dette Kvantum Kvælstof væsentlig tilbageholdes af de Arealer, der stadig ere bedækkede med Vegetation, have vi i Græsningen et Middel til at tilbageholde i Jorden en meget stor Del af det Kvælstof, der falder paa Jorden. Det forekom Taleren, at just dette Forhold havde en overordenlig stor Betydning for Praxis, idet man da ved fremtidig at bestræbe sig for at benytte store Arealer til Græsning havde et Middel til at tilbageholde en større Kvælstofmængde til Disposition for de efterfølgende Planter. Taleren vilde spørge den ærede Foredragsholder, om man ikke paa Rothamstead i de senere Aar havde anstillet Forsøg, som tydelig og klart havde vist, at der netop gennem de perennerende Græsgange ophobes en betydelig Mængde Kvælstof i Jordbunden.

Docent Westermann. Man opsparer maaske nok en Del Kvælstof ved at holde Jorden bedækket med Vegetation, men Taleren tvivlede om, at man af den Grund vilde forandre sit Sædskifte.

Docent Tuxen. Ikke alene Forsøg paa Rothamstead, men ogsaa franske Forsøg have vist, at Græsdækket virker skaa-
nende paa Jordbunden. Græsdækket Jord indeholder en større

Mængde Kvælstof, end Jord, der er bar eller benyttes til Vaarsæd og Vexelbrug. Taleren havde ogsaa anstillet Undersøgelser i den Retning, og det var forbavsende at se, hvilke store Mængder af Kvælstof, der fandtes i Jorden under Græsdækket.

Gartner Wendt. Den ærede Foredragsholder omtalte Bælgplanterne som havende et stort Indhold af Kvælstof, enten de stode paa Marken eller som Grøngjødning, men man savner, da Grøngjødning spiller en ikke ringe Rolle, at kjende lidt til, hvorledes Kvæstoffet findes deri, ligesom ogsaa i Sennop og Boghvede. Oplysning herom ligesom ogsaa om den Jord, hvori disse Planter bør dyrkes, vilde være heldig, eftersom der famles meget i saa Henseende. Af de foreliggende Oplysninger ser man forøvrigt, at Brakjord er dyr at holde.

Docent Tuxen spurgte Docent Westermann, om han ikke troede, at man burde arbejde hen til at faa Bælgplanter indført i større Udstrækning i Sædsiftet, end det nu var Tilfældet, saa at man her ligesom i Tyskland kunde komme til at anvende dem til Grøngjødning. De Kulturmetoder, som i saa Henseende anvendes i Tyskland, maatte da være noget, der maatte være acceptabelt paa vore lettere Jorder. I Tyskland anvendes Lupinen i Grøngjødningen ved at indblande den i Vintersæden. Til Gartner Wendt sagde Taleren, at den Egenskab, man fandt hos Bælgplanterne, kunde ikke paavises hos nogen af vore andre Kulturplanter.

Docent Westermann troede, som han havde sagt tidligere, at man ikke vilde forandre Sædsiftet paa vore rige Jorder; hvad den lettere Jord derimod angik, var han af den ærede Foredragsholders Anskuelse. Taleren mente, det var en stor Fremtidsopgave at indføre Lupinen hos os, om vi end ikke kunde benytte den med den Fordel her, som man benyttede den i Tyskland, hvor man formedelst Klimaet er i Stand til at høste modent Frø af denne Plante, hvad man ikke kan hos os, men det kan maaske lykkes at komme dertil ved at vælge en passende Varietet og se at bringe den til at modnes her i Landet. Lupinen vil nu kunne faa saa meget større Betydning, som man i det sidste Par Aar har lært at fjærne de Giftstoffer, som den indeholder, og som, naar de

forekomme i større Mængde, kunne foraarsage alvorlig Skade. Giftstoffet udtrækkes paa forskjellig Maade ved Hjælp af Vand, og et Spørgsmaal, som det her havde havt sin Betydning at faa klaret, var, om man ikke samtidig med at fjerne Giftstofferne tillige borttog nogle af Næringsstofferne i Planten. Dette Spørgsmaal var blevet nøje undersøgt, og det havde vist sig, at Tabet af Næringsstof ikke havde nogen væsentlig Betydning.

Gartner Wendt havde gjort Forsøg med forskjellige Lupinarter, og det var hans Mening, at man kunde være sikker paa, at naar man dyrkede Lupinen paa leret Jord, fik man Gavn af den. Interessant kunde det være, at faa undersøgt Forskjellen med Hensyn til Kvælstoffet i de forskjellige Lupinarter. Foruden den røde og hvide Lupin har man en smalbladet Form, der opnaar en dobbelt saa stor Højde som de andre, og Taleren havde hørt, at denne sidste paa flere Steder anvendes til Foder, saa det var muligt, at den ikke indeholder Giftstoffer, saaledes som de andre Arter gjøre. Man har i de senere Aar begyndt at dyrke fleraarige Lupiner, og det kunde være interessant at faa anstillet Forsøg i den Retning.

Præsidenten (Fjord) var enig med de Herrer i, at Lupinspørgsmaalet fortjente en grundig Drøftelse, men han vilde opfordre Dem til at optage en selvstændig Diskussion herom. At blande Lupinspørgsmaalet ind i Diskussionen om det foreliggende Æmne var næppe heldigt.

Lektor Maar mente, at man maatte komme til det Resultat, at det var en yderst ringe Mængde Kvælstof, der pr. Tønde Land kom Jorden tilgode, naar man gik ud fra, at hvad der var meddelt i Foredraget var Maximum. Saa vidt Taleren kunde skjønne, maatte man vente et meget mindre Resultat, eftersom en stor Mængde af den Regn, der falder, forbliver paa Planternes Blade og fordamper dèr, eller løber bort langs Jordens Overflade og altsaa ikke kommer Planterne til Nytte. At det har stor Betydning at dyrke kvælstofsamlende Planter ogsaa paa frugtbar Jord forekom Taleren rigtigt, men vi disponere ikke over saadanne kvælstofsamlende Planter, som vi

kunde ønske. Ganske vist have vi Rødkløver, men den taaler ikke at komme ofte igjen, og hvad Hestebønnen angaar, da egner den sig langtfra for alle Jorder. Taleren vilde derfor spørge om, hvad man for Tiden vidste med Hensyn til den Betydning, som de Organismer have, der skulle lette Bælgplanterne Optagningen af Jordluftens Kvælstof.

Docent Tuxen kunde angaaende det sidste Spørgsmaal kun sige, at det ventede paa sin Løsning, men de allerede foretagne Undersøgelser synes at vise, at Mikroorganismene paa en Maade forholde sig som det salpetersyredannende Ferment. Hvis man altsaa kan indpode fra en Jordbund til en anden, synes det ikke, at Jordbunden har megen Indfyldelse paa selve Forholdet. Spørgsmaalet er som sagt aabent, og Taleren havde som sagt ogsaa gjort opmærksom paa, at man antog, at det var saaledes, og at det og det talte derfor. — Da Diskussionen var kommen ind paa Spørgsmaalet om Bælgplanternes Betydning, vilde Taleren spørge Docent Westermann om man vidste noget om, at Bælgplanterne virke berigende paa Jorden med Hensyn til Kvælstof.

Docent Westermann. Forsøg have godtgjort, at de kvælstofberigende Egenskaber særlig gjøre sig gjældende, naar alle Livsvilkaar ere tilstede for Bælgplanterne, men kun Kvælstofmangler.

Grosserer Chr. P. Jacobsen. Docent Westermann anførte, at man paa sandede Jorder var henvist til Lupinen, men Taleren vilde hertil sige, at man har ogsaa dyrket andre Bælgplanter paa sandede Jorder. I Tyskland har man i de sidste Aar indført en Vikkeart, som særlig trives paa sandet Jord. Taleren havde havt Lejlighed til at gjøre Forsøg med den paa sandet Jord i Jylland og havde der set den staa baade frodig og fyldig. I Østpreussen saar man den om Efteraaret samtidig med Rugen og høster den samtidig med Rugen. Den gaar i Handelen og kan faas til billig Pris. — Spørgsmaalet om at anvende Bælgplanter i Fodringsøjemed har i de senere Aar tildraget sig stor Opmærksomhed i de nordlige Lande, som f. Ex. Finland og det nordlige Sverrig, og de Forsøg, der ere

gjorte paa at faa tilkultiveret Bælgplanter, der passe for Klimaet, lade til at skulle lykkes.

Gartner Wendt skulde erkjende, at andre Planter end Lupinen har Betydning, men det vil vistnok vare en Tid, inden de ville faa nogen væsentlig Betydning, hvortil desuden kommer det, at Masseudviklingen for nogle Arters Vedkommende ikke er saa stor som for Lupinens.

Præsidenten takkede Foredragsholderen, fordi han havde gjort Landmændene bekendte dels med de ved egne Undersøgelser og dels med de ved andres Undersøgelser indvundne Erfaringer med Hensyn til den Rolle, som Kvælstoffet spiller ved Dyrkningen af vore Kulturplanter. Det var Talerens Overbevisning, at naar den ærede Foredragsholder eller andre vilde vedblive at anstille Undersøgelser paa den simple, men grundige Maade, paa hvilken det hidtil var sket, vilde de utvivlsomt ogsaa i Tidens Løb faa praktisk Betydning.
