

## Om Oliekager.

Af polytechnisk Candidat Th. Segelcke.

### I.

**I** Landbruget, som under mange andre Forhold, har det Nye ikke sjelden en haard Kamp at bestaae inden det opnaaer at vinde Indgang. Det begynder rigtignok som oftest sin Løbebane med at blive betegnet som det længe Søgte, det ene Fornødne, men dette Held er kun af stakket Varighed. Reactionen er snart i fuld Gang, og inden man seer sig om, høres kun om skuffede Forventninger og desl. Man har prøvet det Nye, man er ikke bleven riig ved det, ja mange have endog sat Penge til derved, og Beretningerne slutte næsten alle med at udtale en saa uindskrænket Fordommelseedom, at Enhver, der ikke allerede selv har overbeviist sig om det Modsatte, ubetinget maa antage, at der er al mulig Grund for ham til at glæde sig over, ikke at have ladet sig forlede til at gjøre et Forsøg selv, det han nu vel skal vogte sig for. Det Nye, det saa meget anbefalede har været noget Charlataneri, en Begel paa Landmændenes Lettroenhed, ikke andet, det synes tydeligt og klart, og inden ret længe igjen er den hele Sag ligesom aldeles glemt. Heelt glemt er den dog ikke. Paa nogle ganske enkelte Steder har nemlig den Spire til Fremstridt, der laae i den nye Være, truffet god Jordbund, skudt Rod og Blade, men det mærkes først senere. Den unge Plante er den første Tid altfor ubetydelig til at gjøre sig gjældende, den udbreder sig imidlertid

i Stilhed rundt sit første Bøgested. Forholdene blive efterhaanden gunstigere for den andetsteds, og naar dens Værd igjen langt om længe bringes paa Tale, da staaer det som noget almindeligt anerkjendt, og er der Noget, der nu synes mærkeligt, da er det kun, at man tidligere har kunnet være af anden Mening.

En saadan Stjærtsild, en saadan Kamp og Seir, som den i de foregaaende Linier skildrede, gjennemgik i sin Tid i England Been, Guano, suur phosphorsuur Kalk &c., før de vandt den almindelige Anerkjendelse som Gjødningsstoffer, de nu nyde, og en lignende, endnu ikke endt, gjennemgaae i Tiden hertilands — Oliekagerne. Medens disse sidste overalt i Udlandet, hvor Agerbruget staaer høit, længe ere anvendte og anvendes i overordentlig stort og stedse stigende Maal som Foderstof, findes, saavidt vides\*), endnu kun Faa herhjemme, der statte dem, men derimod Mange, der aabent forkaste dem, fordi, som de troe at have fundet, Anvendelse af Oliekager er Noget, der ikke betaler sig, ja man oplever endog endnu at høre En og Anden paastaae, at Oliekager slet ikke er et Kraftfoder, som jo var det allerførste, man skulde være enig om.

I denne Modstand, om man saa vil, mod hvad tidligere eller senere anerkjendes for et uomtvisteligt Gode, kunde mangan En være fristet til at see et Tegns paa utilgivelig Mangel paa Indsigt, paa Træghed, Brangvillighed eller deslige hos Landmændene; dog om noget Sligt end virkelig nu og da stikker bagved, er det saa langt fra altid at være Grunden, at denne endog kan siges i Regelen at maatte søges andetsteds. Møder en af Oliekagernes værste Modstandere mig derfor og siger han har anvendt Oliekager, men ingen Virkning sporet deraf,

---

\*) Det vil i saa Henseende neppe være udenfor sin Plads, at erindre om Historien om Lord Darborough's Forpagter, der bag efter roste sig af at have tjent en Formue ved at anvende Been som Gjødning, medens hans Samtidige endnu trakjendte dem alt Værd.

da bestrider jeg aldrig Faktum, hvor tilsyneladende uoverensstemmende det end er, med hvad jeg antager for rigtigt. Det eneste, jeg tillader mig at betvivle, er, at alle Betingelser have været opfyldte, der ere nødvendige for at erholde den Virkning af Oliefager, man attraaede, eller at disse sidste have været, hvad de give sig ud for, Noget Landmanden selv vanskelig formaaer at overtyde sig om. I 9 af 10 Tilfælde kan man nemlig være sikker paa, at Grunden til Uoverensstemmelsen er at søge i, at Bedkommende er falden i en af de nævnte Snarer, hvad let kan skee, tiltrods for al anvendt Forsigtighed, da hines Tilværelse ikke engang var ham antydet. Feiltagelser ere derfor meget undskyldelige; hvad derimod en Ven af Oliefagerne mindre let tilgiver, er, at hele Skylden da som oftest kastes paa disse, at Feiltagelserne i Regelen ende i en uforstyldt Misstjendelse af Oliefagers Værd i Almindelighed.

Af forfalsket og slet Guano gaaer der for Tiden vist forholdsviis ikke mindre i Handelen end tidligere, men ingen ændrer det længere, eller rettere, det antaster ikke i fjerneste Maade Guanoens Renomme, og hvorfor, fordi man veed at gjøre Forskjel paa den ægte og den forfalskede eller slette. Man veed, at det, man i Guano attraaer at forskaffe sig, er fremfor andet Dvælstofforbindelser og i anden Række Phosphorsyre og Alkalier; man lader Guanoen, man har kjøbt, eller det Parti, man staaer i Handel om, forinden man modtager det, analysere og er saa strax paa det Rene, om hiin er ligesaa god som den, man tidligere selv anvendte eller Andre sporede heldige Virkninger af. Ikke saa med Oliefagerne, de skjæres hertillands endnu alle over een Kam; Skjælnen mellem gode og slette, ægte og forfalskede er endnu noget ukjendt; for hvad de sidste forsynde, maa de første undgælde, og heri ligger som allerede antydet udentviwl for en stor Deel Grunden til den Misstjendelse, der endnu ofte som Heelhed bliver Classen tildeel. Mangel paa almindelig udbredt Kjendskab til, hvorledes de under forhaandenværende For-

hold meest hensigtsmæssigt anvendes, bærer visseligen ogsaa en meget stor Deel af Skylden derfor, men om ikke den aller-væsentligste saa dog en meget væsentlig Anrsag dertil er og bliver, som sagt, derom er jeg overbevist, at man endnu kjober Oliefagerne i Blinde, ligesom tidligere Guano, suur phosphorsuur Kalk &c., det er uden mindste Control med Hensyn til deres større eller mindre Godhed. At en saadan Control er aldeles nødvendig, haaber jeg vil klarligen frem-gaae af de Analyser af Oliefager, jeg nedenfor skal tillade mig at meddele. Det vil af disse nemlig sees, at der af Oliefager, som af alt Andet, gives saavel gode som slette, og at de sidste ingenluude gavne Repræsentanter blandt de Oliefager, der udbydes hertillands. Forinden jeg imidlertid gaaer over til næiere at paavise det, vil det maaskee ikke være overflødigt først korteligen at fremhæve, hvilke af de almindelige Bestanddele af Oliefagerne det er, man skal see efter, hvilke Bestanddele det er, der betinge deres Værd for dette eller hiint af de forskjellige Diemed, for hvilke de finde Anvendelse i Landbruget.

Det Maal, Landmanden har for Die ved Anvendelsen af Foderstoffer som Oliefager og desl., er som bekjendt enten en forsøgt Produktion af Kjød eller af Mælk og Smør, og samtidig med dette eller hiint at forsøge sin Gaards Gjødningskraft. Mere Kjød og Gjødning, mere Mælk og Smør og Gjødning, om et af disse er det altid det dreier sig. Spørgsmaalet for vor Betragtning her bliver derfor, hvilke af de almindelige Bestanddele, som forekomme i Foderstoffer, er det, som betinge:

1) Produktionen af Kjød eller Mælk og Smør,  
og hvilke, der betinge:

2) Produktionen af Gjødning,

hvorved her naturligviis underforstaaes saadan Gjødning, Landmanden skjøtter om, og naar det er funden, ville vi gaae over til et anvende det Udviklede mere specielt paa

Oliefagerne, som det Foderstof, der her nærmest interesserer os.

1. Den almindelige Bei, man i andre Grene af Industrien gaaer, naar man vil afgjøre, om dette eller hiint egner sig som Raaprodukt for en bestemt Artikel, er, som man veed, først og fremmest at erkyndige sig, om hiint i sig indeholder de væsentligste Elementer af det færdige Produkt. Slaae vi i det foreliggende Tilfælde ind paa samme Bei, maae vi altfaa først forelægge os selv det Spørgsmaal, hvad indeholder Kjød, hvad findes i Melk og Smør, og ville der strax mærke os, at Kjød hovedsageligen bestaaer af hvad Chemikerne med et fælleds Navn betegne med æggehvideagtige eller proteinholdige Stoffer samt Fedt, og at Melken foruden æggehvideagtige Stoffer og Fedt tillige indeholder Melkesukker\*), et Stof, der, som senere skal vise, fra vort Standpunkt betragtet, nærmest slutter sig til de fede Stoffer, til Fedtet i Kjødet eller Melken. Til alle de her nævnte Stoffer finde vi nu tilsvarende i vore anvendte Foderstoffer, vi finde i dem alle vist uden Undtagelse æggehvideagtige Stoffer, Fedtstoffer og ligesaa Stoffer meget nær beslægtede med Melkesukkeret, f. Ex. Rørsukker, Druesukker, Stivelse, Gummi og Træstof. Hvad der derimod er meget forskjelligt, er Mængdeforholdet, hvori disse Stoffer forekomme i de forskjellige Foderstoffer. Et Foderstof er rigt paa æggehvideagtige Stoffer, et andet paa fede Stoffer, og et tredje paa Stivelse, Sukker og deél., medens det ofte kun indeholder yderst ringe Mængder af de øvrige, og det kan derfor ikke undre os, at de ikke i lige Grad egne sig for Produktionen af saa temmelig bestemte Artikler som Kjød og Melk. Til disse sidste maae vi derfor endnu engang gaae tilbage for at see, hvorledes Mængdeforholdet mellem de forskjellige Bestanddele stiller sig ved hver især af

---

\*) Af de nævnte Stoffer ere Melkesukkeret og Fedt kvalitetsfrie, medens de æggehvideagtige Stoffer foruden de samme Bestanddele som hine tillige indeholde blandt andet Dvælsstof.

dem, og vi finde da, at Ko-Mælk i Gjennemsnit indeholder i 100 Dele:

3.4	Dele æggehvideagtige Stoffer (Ostestof)
3.9	- Fedt
5.5	- Melkesukker
0.7	- Afkebestanddele
86.6	- Vand.

Hvad Kjød angaaer, da træffer det sig meget heldigt, at vore Kundskaber i Henseende til dets quantitative kemiske Sammensætning for nylig have modtaget en høist værdifuld Forøgelse ved Undersøgelser af Lawes og Gilbert, offentliggjorte forrige Aar i det engelske Videnskabselskabs Skrifter. For netop at klare det samme Spørgsmaal, vi her beskæftige os med, gif de til den Yderlighed af Opoffrelse og Møie, at lade nedslagte og analysere ikke mindre end 10 forskjellige Dyr, hvoriblandt 2 Stude, en feed Kalv, 4 Faar, et fedt Lam og 2 Sviin. De 2 Stude vare begge af samme Race og tilsvarende Alder, ligesom de 4 Faar og de 2 Sviin, og blev af hver Klasse i Regelen et Dyr slagtet i mager Tilstand, og et andet efterat være fedet. Ved Studene skete herfra dog en Undtagelse, idet der ikke blev slagtet nogen mager Stud, men i dets Sted en halvfeed. Af Faar blev foruden et magert og et fedt, tillige slagtet et halvsedt og et overfedet, det er et, hvorved Fedningen var drevet videre end almindelig skeer. Det maa nemlig bemærkes, at af de øvrige Dyr var intet federe end almindeligt for engelske Kreaturer, fedede for London Marked. At de sammenhørende Dyr vare af samme Race og Alder, er allerede anført, og det staaer derfor kun tilbage at anføre, at man og i andre Henseender, f. Ex. i Vægt, medens endnu magre, sørgede for, at de Valgte saavidt mulig stemmede overens med hinanden, uden hvilket der af Forstjellen i Sammensætning af de fedede og magre Dyr ikke vilde have kunnet lade sig drage tilforladelige Slutninger i Henseende til, hvad det er Dyr lægge paa sig under Fedningen.

Det viste sig nu ved disse Forsøg, at der indeholdtes i 100 Dele:

	Af fælde Kroppen				Af Afkalbet, med Undtagelse af Mavens og Sndvoldens Sndhold				Af hele Dyret, saaledes som slagtet							
	Uærligholbig	Fedt	Stoffe	Ånd	Uærligholbig	Fedt	Stoffe	Ånd	Uærligholbig	Fedt	Stoffe	Ånd	Uærligholbig	Fedt	Stoffe	Ånd
1. Af den halvbede Snd . . . . .	17.8	22.6	5.56	54.0	20.6	15.7	4.05	59.6	16.6	19.1	4.66	8.19	51.5			
2. - den fede Snd . . . . .	15.0	34.8	4.56	45.6	17.5	26.3	3.40	52.8	14.5	30.1	3.92	5.98	45.5			
3. - det fede Lam . . . . .	10.9	36.9	3.63	48.6	18.9	20.1	2.45	58.5	12.3	28.5	2.94	8.54	47.8			
4. - det magre Åaar . . . . .	14.5	23.8	4.36	57.3	18.0	16.1	2.19	63.7	14.8	18.7	3.16	6.00	57.3			
5. - det halvbede Åaar . . . . .	14.9	31.3	4.13	49.7	17.7	18.5	2.72	61.1	14.0	23.5	3.17	9.05	50.2			
6. - det fede Åaar . . . . .	11.5	45.4	3.45	39.7	16.1	26.4	2.32	55.2	12.2	35.6	2.81	6.02	43.4			
7. - det overfede Åaar . . . . .	9.1	55.1	2.77	33.0	16.8	34.5	3.64	45.1	10.9	45.8	2.90	5.18	35.2			
8. - det magre Svin . . . . .	14.0	28.1	2.57	55.3	14.0	15.0	3.07	67.9	13.7	23.3	2.67	5.22	55.1			
9. - det fede Svin . . . . .	10.5	49.5	1.40	38.6	14.8	22.8	2.97	59.4	10.9	42.2	1.65	3.97	41.3			
10. - den fede Kalb . . . . .	16.6	16.6	4.48	62.3	17.1	14.6	3.41	64.9	15.2	14.8	3.80	3.17	63.0			
S Gennemsnit af de magre og halvbede Dyr (1, 4, 5 og 8)	15.3	26.5	4.15	54.1	17.6	16.3	3.01	63.1	14.8	21.1	3.41	7.11	53.5			
S Gennemsnit af de fede og overfede Dyr (2, 3, 6, 7, 9 og 10)	12.3	39.7	3.38	44.6	16.9	24.1	3.03	56.0	12.7	32.9	3.00	5.48	46.0			

og selve Tilvæksten under Fødningen kom man derved til at maatte tillægge følgende Sammensætning:

	Qvælstof- holdige Stoffer.	Fedt.	Aske.	Band.
Bed Stude . . . .	7,69	66,2	1,47	24,6
„ Faar . . . . .	7,13	70,4	2,34	20,1
„ Sviin . . . . .	6,44	71,5	0,06	22,0
∴ 3 Gjennemsnit	7,09	69,4	1,29	22,2

Resultatet, man kom til ved disse mere direkte Forsøg, var altsaa, at Fedtassondringen i Dyrene under Fødningen er meget stor og større, end man hidtil antog, og naar man, støttet paa ufuldstændige Erfaringer, tidligere anslog Forøgelsen i Vægt til i det Væsentlige at bestaae af skjært Kjød, begik man altsaa en Feil, og denne urigtige Antagelse var det igjen nærmest, som ledede Folk til at begaae en anden Feil, til nemlig at tillægge de qvælstofholdige eller kjødgivende Stoffer i Foderet en langt større Betydning, end der tilkommer disse. Man tagerede Fedtstofferne efter deres Qvælstofholdighed med Forbigaaelse af Stoffer, som Erfaringen nu har lært, vi maae tilskrive en lige stor om ikke større Betydning for Fødning, dog, før vi yderligere ville gaae ind paa Drøftelsen deraf, er det nødvendigt først at paavise nærmere, end skeet er, Kilderne til det Fedt, der findes i Dyrene. Det er i saa Henseende allerede antydet, at alle Foderstoffer indeholde Fedt, men allerede lang Tid tilbage er det af Liebig, hvem vi skyldte saa meget, blevet paaviist, at det færdigtannede Fedt, der findes i Foderet, i de færreste Tilfælde strækker til, at forklare sig den Mængde af Fedt, der findes i Dyrene. Der maatte derfor i Foderet gives andre Kilder til Fedt, og man fandt ogsaa snart, hvad man ikke tidligere havde formodet, at Dyrene under Fødselsens formaaede at omdanne Stoffer som Stivelse, Sukker og deslige til Fedt. Da Stivelsen og Sukkeret imidlertid indeholde mere Ilt og Brint, end de dyriske Fedtstoffer, maa Omdannelsen være ledsaget af et Vægttab, saa at  $2\frac{1}{2}$  Deel Stivelse ikke kunne



give mere end omtrent 1 Deel Fedt, eller med andre Ord 245 Dele Stivelse i Foderet ville i Henseende til Fedtassoneringen ikke strække længere end 100 Dele færdigdannet Fedt. Ved Bedømmelsen af Foderstoffer i Henseende til deres fedende Egne er altsaa diæses Stivelse, Sukker og deslige at tage med i Betragtning og i det antydede Forhold\*). Til fedtgivende Stoffer turde maaskee endnu under exceptionelle Forhold regnes Træstoffet (Gellestoffet), men med Hensyn til dette Stofs Betydning i dette Punkt er man endnu meget i Tvivl. De heldige Resultater erholdte i Praxis ved Fødning af Stude paa ungt Raigræs og andet Grønsfoder, ligejom en Mængde Fødringsforsøg, f. Ex. de, der for nylig ere afsluttede af d'Hrr. Henneberg og Stohmann\*\*), antyde med temmelig stor Sikkerhed, at Træstoffet ikke er saa complet usfordøieligt, som man tidligere antog; og Læserne af agriculturchemiske Afhandlinger ville derfor ogsaa have lagt Mærke til, at man i den sidste Tid søger at skjelne mellem usfordøieligt og fordøieligt Træstof, hvoraf det sidste sammenstilles med de allerede nævnte fedtgivende Stoffer. Denne Distinction er imidlertid endnu altsfor ubestemt, og da dog Alt tyder paa at om end ikke alt, saa dog Broderparten af Træstoffet maa vedblive at sættes som usfordøieligt, saa gjør man bedst i indtil videre ligesom tidligere at udskyde den hele Mængde, deraf og vurdere Foderet alene efter de derved tilbageblivende

fedtgivende Stoffer, incl. Stivelse, Sukker og Gummi og de egentlig kjødgivende Stoffer, hvorved vi i det Følgende ville betegne de kvælstofholdige eller æggehviteagtige Stoffer i Foderet.

\*) Det maa herved imidlertid ikke glemmes, at Stivelse, Sukker &c. for at blive til Fedt først maa emdannes, og at ved Mangel paa Tilstedeværelse af Betingelserne derfor let noget af disse kunne gaae tabt for Dyrene.

\*\*\*) See, Henneberg u. Stohmann, „Versuche über Fütterung der Wiederkäuer“, og ligesaa Sußdorff u. Haubners „Forsøg over Træstofs Fordøielighed“, Grussus's „Fødningsforsøg“ &c.

Efter den Sammensætning, der ovenfor er meddeelt for Mælk, magert Kjød, fedt Kjød og Tilvægten under Fødningen, vil der, ifølge det nys Udviklede, altsaa behøves til Dannelsen af 100 Dele af hver

	Til 100 Dele Mælk	Til 100 Dele magert Kjød.	Til 100 Dele fedt Kjød.	Til 100 Dele Til- vægt ved Fødning.
Af fedtgivende Stoffer, reducerede til Stivelse	15,1	64,9	97,3	170,0
„ egentlig kjødgivende Stoffer . . . . .	3,4	15,3	12,3	7,1
eller naar Mængden af kvælstofholdige eller kjødgivende Stoffer sættes som Eenhed, for hver 1 Deel af disse				
4,43 Dele fedtgivende Stoffer til Dannelse af Mælk,				
4,24 „ „ „ „ „ „ magert Kjød,				
7,91 „ „ „ „ „ „ fedt „				
23,98 „ „ „ „ „ „ Tilvægt ved Fødning.				

Theoretiske Betragtninger, som de vi have anstillet, godtgjøre altsaa klarligen, at de fedtgivende Stoffer i Foderet, det færdigdannede Fædt, Stivelsen, Sukkeret &c., maa spille en meget betydelig Rolle i Henseende til Produktionen af Kjød og Mælk og alligevel er det ikke Alt. Samtidig med Afleiringen af nyt Kjød og Afsondringen af Mælk og den stadige Fornæelse af Organismen, gaar nemlig Vandedrætsprocessen uafslædig for sig, og gjør maaskee Krav paa endnu større Quantiteter af fedtgivende Stoffer, og Forholdet mellem Mængden af fedtgivende og kvælstofholdige kjødgivende Stoffer, der maa være i Foderet, stiller sig derfor i Virkeligheden ydermere til Gunst for hine.

Begjæret for en Artikel alene bestemmer imidlertid som man veed ikke dettes Pengeværdi i Handel og Vandel, og Foranstaaendes praktiske Betydning vilde derfor væsentligen forrykkes, hvis i vore almindelig anvendte og i rigelig Mængde tilstedeværende Foderstoffer de fedtgivende Stoffer fandtes i

overveiende Mængde eller, hvad der bliver det samme, de kvælstofholdige Stoffer i et langt ringere Forhold end ønskeligt. I saa Tilfælde vilde nemlig de kvælstofholdige Stoffer, trods alt, dog blive de værdifuldeste, de man fortrinsviis, næsten udelukkende maatte efterstræbe i Tillægsfodret, saalænge man kun havde Produktionen af Kjød og Mælk for Die. Inden vi drage nogen afgjørende Slutning, maae vi derfor først undersøge, hvorledes det antydede Forhold stiller sig, om den gjorte Reservation var nødvendig, og vi ville i saa Tilfælde snart erholde en tilsyneladende vægtig Bekræftelse derpaa. Straaet af vore Kornplanter, altsaa det meest udbredte og billigste, er nemlig blandt vore anvendte Foderstoffer det, som indeholder den allerstørste Mængde af fedtgivende Stoffer i Forhold til Kvælstofholdige, og støttet herpaa, skulde man altsaa formode, at det var de sidstnævnte, som Landmanden fortrinsviis savnede. Denne Slutning vilde imidlertid ikke ganske stemme med praktiske Erfaringer eller med Resultaterne af de direkte Forsøg anstillede derover, og der er derfor al mulig Grund til at møde den med Tvivl. De indtil Dato foretagne Fodringsforsøg vise vel alle, at en Tilgift af kvælstofholdige Stoffer er nødvendig for med Straa at bringe en kraftig Foderblending tilveie, men tillige at en saadan ikke er tilstrækkelig, de vise at det meest hensigtsvarende Indhold af kvælstofholdige Stoffer meget hurtigt og let naaes, men at det sjelden skeer i Praxis for de fedtgivende Stoffers Vedkommende, selv hvor man anvender Tillægsfoder rigt paa saadanne. Praxis og Theorie synes altsaa her at staae uforenelige med hinanden, men det er ogsaa kun tilsyneladende, thi Uoverensstemmelsen svinder bort, saasnart vi blot tage Hensyn til et endnu ikke omtalt Forhold, som ikke tør lades ude af Betragtning, nemlig til det Forhold, under hvilket Næringsstofferne forekomme i de forskjellige Foderstoffer. At der maa tages Hensyn hertil ved Bedømmelsen af Foderstoffer, er Noget, der med hver Dag gjør sig meer og

meer gjældende. Det viser sig nemlig tydeligere og tydeligere ved hvert nyt Fodringsforsøg, der anstilles, at det ikke er nok, at en Foderblanding, at et Foderstof indeholder saa og saa meget af dette eller hiint Næringsstof, men at dette tillige i Foderet maa forekomme under saadanne, om man vil, physiske Forhold, at de kunne komme Dyrene tilgode. Ligger de i Foderet compactt afseirede, opblødes de vanskeligt i Mave hos Dyrene, Fordøielsevædsferne kunne ikke komme til at paavirke dem, og den største Deel af dem gaaer i saa Tilfælde ubenyttet bort. Det samme gjælder ogsaa, hvor de nærende Stoffer findes omsluttede eller indhyllede i en stor Mængde Cellestof, og i desto høiere Grad, jo mere træagtig dette er. Disse Forhindringer ere nu begge tilstede i riigt Maal ved Straa og det forklarer, hvorfor den store Mængde fedtgivende Stoffer deri er og bliver uirksom indtil hine afhjælpes; og, mærkeligt nok, Intet synes mere tjenligt dertil end netop olierige Foderstoffer.

Denne sidste Betragtning ligesom de foregaaende nader os derfor til at maatte tillægge letfordøielige og lettilegnelige fedtgivende Stoffer en stor Betydning og til ved Bedømmelsen af Tillæggsfoder at maatte stille dem om ikke over saa lige med de vækststofsholdige Stoffer i Bigtighed, saalænge man som sagt udelukkende har en forøget Produktion af Mælk og Kjød for Dø. En Oliefage s. Ex., der indeholder sin normale Mængde af Olie, vil være at foretrække for en, der kun indeholder den halve Mængde deraf, selv om i denne sidste findes noget mere af vækststofsholdige Stoffer.

2. Landmanden har imidlertid, som ovenfor antydet, altid et dobbelt Formaal med Anvendelsen af Extrasfoder udover det nødvendige til Dyrenes Ernæring. Han vil foruden Extra-Kjød eller -Mælk tillige forøge sin Gaards Gjødningskraft, og det er derfor i høieste Grad nødvendigt ved Bedømmelsen at tage Hensyn til de Forhold ved Foderet, der kunne udøve nogen Indflydelse herpaa. Vi nødes derfor til

at forelægge os selv det Spørgsmaal, hvad er det man attraaer, hvad er det for Stoffer, man ønsker i den Extra-gjødning, man agter at producere? Er det Tillægsgødrets Aftebestanddele eller de organiske Stoffer i det, man eftertragter, eller maaskee mere specielt Affens Phosphorsyre og Alkalier, den organiske Mæsjes kvælstoffrie eller just de kvælstofholdige Bestanddele, man ønsker, at hiin skal indeholde? Svaret lyder vist eenstemmigt, at man meget gjerne vilde have dem alle, men dog maa tillægge dem meget ulige Pengeværdi, da den paagjældende Jord langt fra trænger ligemeget til enhver af dem, og dertil nogle af dem kunne skaffes langt lettere tilveie, medens derimod andre sjeldnere, ere meget vanskelige at opdrive. Det meest efterspurgte, sjældneste og derfor dyreste Gjødningsstof for Liden, er nu som vel bekjendt Kvælstofforbindelser, næst dem kommer Phosphorsyre og i tredje Række Alkalierne. Vil en Landmand derfor forsøge sin Gaards Gjødningskraft udover det normale, udover hvad Opfodring af indavlet Halm og Hø vil give, da er det til hine Stoffers Forekomst og Mængde i Foderet, han i Regelen vist nærmest har at see hen.

Med Hensyn til den Part, af hvad Foderet indeholder af de nævnte Stoffer, der vil gjenfindes i Gjødningen, ere vore Kundskaber desværre endnu noget usfuldstændige. Med fuld Nøiagtighed kan det neppe i noget Tilfælde angives, kun saa meget vide vi, at den idetmindste for Kvælstoffets Bedkommende er langt større, end man skulde vente. Lawes og Gilbert fandt saaledes, at der af 100 Dele Kvælstof i Foderet under almindelige engelske Fodringsforhold i Gjennemsnit kun optages i selve Dyret, til Forøgelse af dets Kjødmæsse

ved Faar, der fededes, circa 5 Dele og

” Sviin, ” ” fra 5—8 ” .

Kvælstof, svarende til de manglende c. 90 pCt., maatte altsaa være gaaet over i Gjødningen eller idetmindste meget

nær denne Mængde, da vist kun forholdsviis meget lidet gaaer tabt af det ved Mandedrættet eller ved Udspedningen gjennem Huden. Hvad Mælkekøer angaaer, da har man Grund til at formode, at Gjødningen ved samme Foder neppe vil blive fuld saa riig, men dog ogsaa ved diæse vil den sikkert indeholde ikke lidet over Halvdelen af Foderets Qvælstof. Jeg skal i saa Henseende henvide til Bousingault's detaillerede Forsøg derover. Han sandt ved diæse, at ved Fodringen af en Ko med Hø og Kartofler gif der af 201 Dele Qvælstof ved Forsøget

27 Dele tabt\*),

46 „ over i Melken, medens

128 „ gjenfandtes i Urinen og de faste Excre-  
menter eller noget over 64 pCt. af den hele Mængde og dette var vel at mærke ved en alt anden end qvælstofriig Foder-  
blanding. Havde denne været rigere paa Qvælstof vilde Gjød-  
ningen ogsaa være bleven det og det i et endnu stærkere For-  
hold, og der er derfor intet, der strider imod, med Prof.  
Wolff at antage, at der ved Mælkekøer, der fodres jævnt  
stærkt, vil gjenfindes saameget af Qvælstof i Gjødningen, som  
svarer til omtrent  $\frac{3}{4}$ , af hvad Foderet indeholdt.

Der er derfor, hvad enten det skal anvendes til Fedt-  
kreaturer eller Mælkeqvæg, al Grund til at satte paa, at Fo-  
deret er saa rigt paa Qvælstofforbindelser som muligt, for-  
saavidt Gjødningens større eller mindre Værdi har noget  
at sige.

3. Hensynet til Gjødningen bringer altsaa Landmanden  
noget i Strid med sig selv ved Balget mellem dette eller hiint  
Foderstof. For den siebliffelige Produktion af Kjød eller  
Mælk staae nemlig, som vi have seet, de saakaldte fedtgivende  
Stoffer ham som de værdifuldeste, eller mindst lige med de  
qvælstofholdige Stoffer, medens de for Gjødningen ere saagodt-

---

\*) Den største Part heraf er formodentlig gaaet tabt ved mindre fuldkomne  
Indretninger for Opsamlingen af Excrementerne.

som værdiløse i Sammenligning med disse sidste. Den Bænkkelighed derved opstaaer er imidlertid ikke saa stor, som den synes. Som man nemlig snart vil finde, lader i en Mængde Tilfælde det reiste Spørgsmaal sig afgjøre uden at støde an derimod og desto lettere jo mere man holder sig til at sammenligne beslægtede Stoffer. Det var naturligtviis meget ønskeligt at vide til Punkt og Prikke, hvormange Points dette eller hiint Stof i Foderet tilkom i hver Henseende, men at fastsætte dem er endnu forbeholdt Fremtiden\*), og som ovenfor jagt, vi kunne ganske godt endnu hjælpe os igjennem uden det.

Man undersøge blot

hvormeget af fedtgivende Stoffer,

„ „ Dvælstofforbindelser og maaskee

„ „ Træstof, Phosphorsyre og Alkalier

der findes i Foderet, og man vil i de allerfleste Tilfælde være istand til efter de angivne Regler saa nær, som man ønsker det, at bestemme dets Plads, foruden at man altid derved opnaaer at kunne afgjøre om det er, hvad det giver sig ud for, et Spørgsmaal, som ved Oliefager og deslige ofte er et ikke mindre vigtigt, et Landmanden aldrig bør lade upaaaget. At vise hvor vigtigt det sidste er, hvor forholdsviis let det første gaaer, samt hvorledes, hvilket skulde stee ved, at anvende det i Foranstaaende udviklede paa Oliefager og specielt paa Oliefager, saaledes som de udbydes hertilands, det maa vi imidlertid af Hensyn til Pladsen opsætte til i næste Hefte af dette Tidsskrift, i hvilket vil findes andet Afsnit af det her paabegyndte Bidrag til, som jeg haaber, den rette Bedømmelse af Oliefagers landøkonomiske Værd.

---

\*) I en Afhandling i dette Tidsskrifts sidste Aargang fjerde Hefte om Bomuldsstøfager har jeg tilladt mig at gjøre opmærksom paa et meget værdifuldt Forsøg, som derover er gjort, og skal derfor her indskrænke mig til at henvise til samme.