

Fordelen af store Køer i Meierier, sammenlignet med den af smaa, og om Udbyttet af Gødning i Forhold til det givne Foderquantum\*).

Et af de vigtigste Problemer for Agerbruget er, nøie at vide, hvilken Art Dvæg der med Hensyn til Renten er fordeeligst ved Forvandlingen af Fodret til Gødning, og dette Problem vil jeg forsøge at løse.

Vi begynde med en kort Betragtning af de forskellige Arter Køer, med stadigt Hensyn til hvad de fortære og hvad de give. Man kan ikke noksom advare dem, der give sig af med Dvægopdræt, mod de overdrevne Forestillinger, man gjør sig om Udbyttet af de store Sveizerkøer; de fleste Bøger, som afhandle denne Gienstand, stufte mere end de give en rigtig Anskuelse af Sagen, og dette kommer fornemmelig deraf, at Skribenterne have bedømt Udbyttet af de undtagelsesviis meest udmærkede Dyr, istedetfor at tage Hensyn til flige Kreaturer saaledes som de i Almindelighed forekomme. Enkelte mærkværdige Sveizerkøer har jeg vel ogsaa truffet paa; en saadan f. Ex. i Nærheden af Lyon gav, 15 Dage

\*) Af Grev d'Algeville, oversat i Möglinsche Jahrbücher, 1ste Bind.

efterat have kælvet, 22 Litres\*) Mælk; men det vilde være uoverkommeligt, eller idetmindste saa kostbart, i det Store at anvende en saadan Omhu paa Fodring og Pleie, som Tilfældet var ved denne Ko, at jeg ikke kan tillægge dette enkelte Factum nogen Bigtighed. I Hofwyl, i Nærheden af Bern, har jeg fundet de givtigste Køer; Middelubbyttet for de tre sidste Aar var 2662 Litres Mælk af hver Ko i en Besætning paa 50 Hoveder\*\*); men de ere ogsaa alle af den største Race og sædvanligviis smæksede; thi den levende Vægt overstiger 500 Kilog. Dette Svæg staldfodres bestandigen og æder naar det vil; idetmindste syntes det mig saaledes, da jeg ofte mellem de forskiellige Fodringstider fandt Hækken fyldt. Det var mig umuligt at faae nøie opgivet, hvormed der blev fortæret, og jeg troer, man ei engang vidste det i Meieriet; man talte kun om „Væs Grøn-foder“ og „Kubiffavne Hø,“ men disse Angivelser

---

\*) De i denne Afhandling forekommende Maal, Vægt og Myntforter forholde sig til de Danske som følger:

1 Litre =  $1\frac{7}{100}$  d. Pot. (100 Litres = 103,5 d. Pot.)

1 Kilogram =  $2\frac{1}{400}$  d. Pbd. (1000 Kilog. = 2002,7 d. Pbd.)

1 Quintal =  $98\frac{1}{2}$  d. Pbd. (1000 Paris Pbd. = 980,4 d. Pbd.)

1 Franc = 2 Mk.  $2\frac{1}{2}$  s.

1 Centime omtrent =  $\frac{1}{3}$  s.

Udg.

\*\*) For ikke at forringe Udbyttet af Køerne ved Værdien af Kalvene, har jeg, for denne og følgende Beregninger, antaget, at Kalven den 8de Dag tages fra Moderen, og at den da har en i Forhold til sin Størrelse bestemt Værdi af 20 G. for hvert Kilog. levende Vægt.

ere, som bekendt, meget utilforladelige. Naar jeg alligevel, uagtet det Baklende i Bestemmelserne, skulde nævne et Tal, saa troer jeg snarere at sige for lidt end for meget, naar jeg antager det daglige Foderforbrug til  $17\frac{1}{2}$  Kilog. for Hovedet i Giennemsnit, eller Equivalent derfor af andre Fødemidler. Der udfodres altsaa 6387 Kil. Hø for at udbringe 2662 Lit. Mælk, hvilket udgjør 41,6 Lit. Mælk for hver 100 Kil. Hø, der opfodres.

Bed alle mine Undersøgelser i Sveiz har jeg intet Sted fundet noget Resultat, der kunde maale sig med det i Hofwyl; ligeledes har jeg ogsaa kun siældent og blot i smaa Hiorder fundet det Udbytte, som Hr. Charles Kullin antager i en 1811 udkommen fortræffelig Brochure om Meieriforpagtning; han angiver 2219 Lit. Mælk, som Resultatet af hvert Hoved i en Hiord af udvalgte og fortrinligen fødrede og røgtede Køer. Da Fodrets Dvantage ikke omtales i Brochüren, kan jeg ikke sammenligne den med Udbyttet af Mælk.

Man vilde tage meget feil, hvis man begrundede en Mening om Udbyttet af Sveizerkøer paa det, jeg hidtil har sagt; thi jeg har netop talt om Undtagelser; nu derimod følger det Almindelige, forsaavidt man, formedelt de ofte hinanden modsigende Efterretninger angaaende Fodringen, er istand til at dømme derom; angaaende Udbyttet af Mælk stemme Angivelserne temmelig overeens. En Sveizerko af 450 til 500 Kil. levende Vægt, som daglig fortærer

12½ Kil. godt Hø paa Stald, eller, om Sommeren, omtrent lige saameget paa Græsgangen, giver aarlig 1700 Lit.; altsaa veier i Giennemsnit denne Dvantsitet Mælk i Sveiz op imod 4550 Kil. Foder, det er 37 Lit. af hvert hundrede Kilog. Man seer, at dette Resultat ikke er noget Overordentligt, og at Køer i andre Lande, skiondt mindre af Vægt, ikke give den store Sveizerrace noget efter; dog førend jeg gaaer ind paa denne Materie, kan jeg ikke ofte nok gientage, hvor nødvendigt det er for dem, der i Sveiz søge Oplysninger i denne Sag, at anvende Forsigtighed for ei at geraade i Bildfarelse. Ialmindelighed regnes Foderet næsten overalt efter Kubiffavne, uden videre Forflaring; men hvad Slutning skal man drage af en saadan Betegnelse? Jeg veed det ikke; thi jeg har allerede oftere hos mig gjort den Erfaring, at Vægtforstiellen mellem lige store Kubismaal, eftersom Høet er sat sammen eller ikke, kan være meget betydelig. En anden Hindring er den ubegribelige Forstiellighed af Maal, der finder Sted næsten fra By til By. Saaledes var det nær ved at jeg var afreist fra Hofswyl med aldeles feilagtige Angivelser, fordi nemlig Metrologien af Mallet-Prevoist, som man i Bern havde anbefalet mig for Maal og Vægt, angav 1,77 Pfd. som lig med en Berner Kande, hvoraf man betiener sig i Hofswyl, og det saldt mig derfor ikke ind, at den Kande, hvormed man i Meieriet maaler Mælk, kunde have en anden Størrelse end den, med hvilken man maaler

Viin, og alligevel var det saa; thi den er 2,09 Pfd. istedetfor 1,77 Pfd.

Jeg kommer nu tilbage til Sagen og troer at kunne bevise, at et nærliggende Lands simplere Race i kort Tid kan med lidt Omhu føre til de samme Resultater, som de, den store Race Sveizerkøer giver. Byen Compnès, hvori jeg boer, ligger i Biergene i Departement de l'Alin; Hornqvæget er der af meget liden Bært, men Fodringen er god, som overalt paa Juras Høisletter. Barometret angiver Dalens Middeelhøide til 900 Meter (1434 d. Allen), og Graner omgive den paa alle Sider. I denne Egn har jeg nu alt for nogle Aar siden indrettet et Sveizeri, der, med Undtagelse af to, kun bestaaer af hjemmefødte Køer; nogle ere vel tillagte ved Blanding med Tyre fra Departementet; dog er den levende Vægt kun 275 Kil. for Hoved. 35 Køer, der fodres paa Stald til bestemte Tider, men uden at blive regelmæssigt passede med Striglen, ere samlede i en og samme Bygning, og da de andre Meierikøer ere adskilte og ei let nøie kunne iagttages, har jeg opgivet at udstrække mine Erfaringer videre. Foderet til denne Deel af Sveizeriet\*) bliver hver Dag afveiet

---

\*) Denne Ration beregnes hos mig til  $2\frac{1}{2}$  Kil. imod 100 Kil. levende Vægt. Fortsatte, men endnu ikke sluttede, Erfaringer lade mig troe, at det vilde være fordeelagtigt, om man forhøiede dette Tal til 3 Kil.; men denne Proportion bør heller ikke overskrides; thi hvergang jeg har forsøgt dette, fandt jeg en Underbalance i mine Meieriberegninger.

paa Bismieren i tre ulige Bunker for de tre Stalde, som indeholde Køer af forskiellig Størrelse. For at spare Beregninger, der ere unyttige med Hensyn til det Resultat, jeg søger, vil jeg uden Hensyn til de forskiellige Stalde sige, at de 35 Køer fortære dagligen 221 Ril. godt Hø. I de to Vintermaaneder bytte vi en Fierdedeel af denne Qvantitet med lige saameget Halm, men denne Erstatning er kun det Fige af et Tillæg i Fodringen, som jeg giver den første Maaned efter Kælningen; saa den aarlige Fodring for denne Deel af Meieriet beløber sig til 80665 Kilog. Middeldubbyttet af hver Ko har i de tre sidste Aar været 916 Lit.; det beløber sig altsaa til 32025 Lit. Mælk for 80665 Ril. Hø, eller endelig 29,6 Lit. for 100 Ril. Hø. Skulde Feil i Beregningen over Mælkudbyttet af min Prøvehiord være indløben, da kan den kun være ubetydelig; thi hver Loverdag blev Udbyttet beregnet efter Litres for hver Ko især. Den herefter udførte Addition tjener mig som Bilag for den af Meieriforpagteren daglig giorte Indregistrering, og idetmindste engang maanedlig fører jeg selv Opsynet ved denne dobbelte Operation.

De Køer, hvorom Talen her er, bruges til Arbeide hele Aaret igiennem, uden netop i Overvintringstiden. I 1831 og 1832 have de giort mig 12273 Arbeidstimer, eller 306 Dagværk hver 4 Høveder, Dagværket regnet til 10 Timer; dette har giort mig det muligt at kunne affkaffe Trækerne. Jeg troer derfor ikke at afvige fra Sandheden, naar

jeg paastaer, at den Fordeel, jeg har havt af mit Sveizeri, ikke staaer tilbage for Udbyttet af den bedste Sveizerhiord. Til yderligere Beviis for, at Dvæget i enhver Localitet, naar det blot bliver hensigtsmæssigt behandlet, ikke staaer tilbage for Sveizerqvæget, nævner jeg endnu Køerne paa Etablissementet Rosville ved Nancy; de give aarlig 1416 Lit. Mælk og fortære 3650 Kil. Foder. Det er altsaa 38,8 Lit. Mælk for 100 Kil. Hø.

Dog vil jeg hermed ikke paastaae, at Sveizerkøerne ere mindre gode end andre Landes Køer; flere Arter af Middelfstorrellen, fornemmelig de fra Entlibuch, behagede mig mere end de af den store Race; men de Angivelser, jeg har samlet paa Stedet, ere altfor modsigende til at jeg deraf kan udbringe noget Resultat. Dog vil jeg raade Enhver, der vil forsyne sig med Sveizerqvæg, at foretrække Køer af Middelfstorrellen for de meget store; thi disse sidste give vistnok, udenfor Landet, det ringeste Udbytte; idetmindste understøttes denne Anskuelse af flere Exemppler i Departement de l'Alin.

Vi ville nu, efter et noiagtigt Overslag, see, hvad Priis Giødningen kommer i ved Meieriforpagtning.

Udbyttet af en Ko hos mig:

1. Vi have foran seet, at hver Ko aarligen giver mig 915 Lit. Mælk, og talrige Forsøg have beviist mig, at disse 915 Litres give 98 Kil. fed

	Fr.	Cent.
Ost (saaledes som den gøres i Grupes res) efter Handelsvægt, der i Gienemsnit staaer til 96 Franc for 100 Kil., altsaa . . . . .	85	— 44
2. Endnu maa man som Udbytte af Mælken regne 22 Kil. Ost af anden Kogning, kaldet serai, veiet en Maaned efter Fabrikationen, gælder 30 Cent. for Kilog., altsaa . . . . .	6	— 60
3. Vallens Værdi aarlig . . . . .	1	— "
4. Værdien af en Kalv, otte Dage gammel Vil man beholde Kalven, som sædvanligt, 3 til 4 Uger, saa maa det Quantum Mælk, den fortærer, drages fra de 915 Lit. Bliver hvert Kilog. levende Vægt ikke betalt med idetmindste 45 Cent., da maa man hellere beholde Mælken og jo for jo heller skille sig ved Kalven.	5	— "
5. For 35 Køer 12273 Arbejdstimer i 2 Aar, aarlig altsaa 6136, hver regnet til 10 Cent., giver 613 Fr. 60 Cent., eller for hvert Hoved . . . . .	17	— 53
Udbyttet af en Ko, foruden Giødningen, bliver altsaa . . . . .	115	— 57

#### Omkostninger:

1. Da 35 Køer fortære 80650 Kil., saa gaaer 2300 Kil. til hvert Hovede, der,



	Fr.	Cent.
efter den i Landet gængse Priis: 4 Fr.	Fr.	Cent.
for 100 Ril., udgiøre . . . . .	92	— =
2. 50 Ril. Halm til Strøelse . . . . .	2	— =
3. 5 pCt. af Værdien, hvert Hoved an- flaet til 100 Fr., gjør . . . . .	5	— =
4. 10 pCt. af samme Værdi for mulige Dødsfald og Sygdomme, for Stald- belysning og andre Smaating . . . . .	10	— =
5. En Tyr for 50 Køer koster aarlig 150 Fr., gjør for hver . . . . .	3	— =
6. Til 35 Køer behøves 2 Røgttere, der hos mig koste hver 100 Fr., altsaa for hvert Hoved . . . . .	6	— 71
7. Gientagne Forsøg fra 1829 til 1832 over 21233 Dage have viist mig, at den daglige Føde til mandlige Tjeneste- folk kommer mig paa 54 Cent., der for 730 Dage for de 2 Røgttere gjør 394 Fr. 20 Cent., eller for hver Kø	11	— 26
8. Omkostningerne ved Ostefabrikationen beløbe sig til 10 Fr. for 100 Ril. til- lavet Ost, altsaa for 89 Ril. . . . .	8	— 90
9. Den til 35 Køer med deres Vinter- forraad nødvendige Bygning staaer mig i en Værdi af 5000 Fr., hvoraf Renten til 4 pCt. gjør 200 Fr., altsaa for hver Kø . . . . .	5	— 71
10. Meierirebsfaber, Indretningen af Oste- og Mælkefælder har kostet mig 1120		

Fr., hvoraf 560 Fr. i Udlægssum for Fr. Cent.  
Kiedel, Spande osv. til 10 pCt., gjør  
56 Fr., og 560 Fr. for Muur- og  
Tømmerværk til 5 pCt. gjør 28 Fr.  
Disse 84 Fr. Renter maae fordeles  
paa 65 Køer, og beløbe sig altsaa for

Hovede . . . . .	1	—	29
Aarlig Udgiwt for hver Ko	145	—	87
Indtægt	115	—	57
Gjødningens Værdi	30	—	30

Nu staaer tilbage at finde det andet Led i Op-  
gaven, nemlig hvor stor Gjødningssmassen er af hver  
Ko. Vi have foran seet, at hvert Hoved aarlig for-  
tærer 2300 Kil. Foder, og hvad Strøelsen angaaer,  
da er det Quantum Halm, jeg dertil bruger, saa  
ubetydeligt, at jeg uden Skade for Beregningen kan  
betragte den Siittedeel Kilog., hvoraf den daglige  
Strøelse for Hovede bestaaer, som, ligesom Rationen,  
gaaende giennem Dyrets Legeme. Overslaget bliver  
altsaa: hvormegen Gjødning giver 2350 Kil. Foder,  
og dette bestemmer de i forskiellige Stalde giorte For-  
søg, af hvilke Stalde kun den første tillige optager  
Urinen, saaledes:

1ste Stald	} 100 Kil. Foder gav i Gjødning	} 255	
2den Stald			238
Samme			222
3die Stald*)			162
4de Stald			204

\*) Det ringe Forhold i Stalden No. 3 hidrører fra det

hvoraf man seer, at Middelforholdet er 100:216, eller at 100 Kil. Foder giver 216 Kil. Gødning. Dette gælder imidlertid kun den friske Gødning, og Resultatet maa derfor nedsættes omtrent 15 pCt. naar Gødningen først bruges efter 3 til 4 Maaneders Forløb. Men da de ved Nødningers Dymaaling erholdte Slutningsresultater aldrig have givet mig mindre end 216 Kil. for 100 Kil. Foder, saa antager jeg dette for Minimum af Gødningssubbyttet. De 2350 Kil., som hver Ko fortærer, give altsaa 5070 Kil. Gødning. Nu have vi ovenfor seet, at Gødningens Værdi af hver Ko, under en Priis af 4 Fr. for et Kil. Hø, beløber sig til noget over 30 Fr.; altsaa: 100 Kil. Gødning af de hos mig bortforpantede Køer koster 58 Cent.

Enhver kan efter sin Localitet modificere de forskellige Talsstørrelser, som flereaarig Erfaring og stor Dymærksomhed har bevæget mig til at antage. Dog maa jeg bemærke, at, dersom Køerne ikke regelmæssigt bruges til Arbejde, saa maa de 17 Fr. 53 Cent., som i mit Overslag ere beregnede til Indtægt for

---

ved Køernes Brug i Arbejde forarsagede Gødningstab. De i det Store gjorde Erfaringer overstige dette Forhold og give 15 Kil. Gødning for  $6\frac{1}{2}$  Kil. Foder.

Forf. Anm.

Det er interessant, at det her angivne Forhold mellem Foder og Gødning stemmer med det af Thær opgivne, hvilket Forfatteren af denne Afhandling dog ikke synes at have kiendt.

Körtes Anm.



Køernes Arbeide, udelades, og istedet derfor sættes Fjerdedelen af denne Sum, nemlig 4 Fr. 38 Cent., som Værdien af den Mælk, Køerne ville give mere, naar de ei behøve at trække. Efter talrige Forsøg har jeg nemlig i mine Beregninger antaget, at det Køerne, ved kun at arbejde halve Dage, sætte af paa Mælkningen, erstattes ved  $\frac{1}{4}$  af den Sum, hvortil deres Arbeide kan anslaaes. Istedetfor 115 Fr. 57 Cent., som den aarlige Indtægt af en Ko, har jeg altsaa 102 Fr. 42 Cent., hvilken Sum bringer Værdien af de 5070 Kil. Gødning op til 43 Fr. 45 Cent.; det bliver altsaa 84 istedetfor 58 Cent. for hvert Kil. Gødning.

Værdien af Urinen i et Meieri har jeg ikke taget med i mit Dverslag, da jeg er overbeviist om, at Umagen og Omkostningerne ved at samle og anvende den, opveie Værdien. At gjøre mit Dverslag over Gødningen, som man foreslog mig, efter Kubiffod og Kubiffavne, fandt jeg ikke raadeligt, da dette Naal er mindre nøiagtigt. Forskiellen nemlig paa Vægten af en Kubiffod Gødning, der rigeligt er blandet med Strøelse, og af en Kubiffod halmfri Gødning er meget betydelig. Hos mig f. Ex., hvor Møddingerne ere store og Strøelsen ubetydelig, kun 5 Kil. til 35 Køer, veier en Kubiffod Gødning 40 Kil., medens man i Genf sædvanligt kun beregner den til 27 Kil., og der gives vel Gødning, som ikke engang har denne Vægt; da nu Gødningens Virkning ialmindelighed retter sig meget mere efter Vægten

end efter Omfang, saa vil dens Værdi aldrig nøiagtig kunne bestemmes efter Maal. Naar man derfor i det praktiske Landbrug ikke veier Giødningen, formedelst det dermed forbundne Tidsspilde, men maaler den efter Kubiffod, saa maa man ved gien- tagne Forsøg bestemme, hvilken Vægt et givet Kubif- maal har; thi kun paa denne Maade kan man sam- menligne Giødningsproductionen i forsiellige Lande, da Strøelsen fuldkomment forandrer Forholdet mel- lem Vægt og Kubifindhold.

Mange ville vel forbauses over den høie Priis, hvortil jeg har ansat Giødningen af de Køer, som ikke trække; thi 84 Cent. for 100 Kil., eller 5 Fr. 88 Cent. for et Læs paa 700 Kil., synes rigtignok meget dyrt; men jeg troer dog, at ingen Landmand har den billigere, naar han i sit Dverslag opfører alle de Udgiwtsposter, jeg her har beregnet. Om Kjøbstædgjødning, hvis conventionelle Værdi næsten altid er under den virkelige, kan her naturligviis ikke være Tale, og hvad angaaer den kunstige Forøgelse af Møddingen, ved Blanding med Jord, Grønt, Blade o. s. v., da vil Arbeidet dermed og Forringelsen i Dvalitet omtrent veie op imod Forøgelsen i Qvan- titet. Hvorvidt det kan betale sig at forsøge Giød- ningen ved Halm beroer paa de locale Forhold; hos mig er det ligefrem til Tab at give Strøelse, da 100 Kil. Halm koste i Giennemsnit 2 Fr. og kun give 200 Kil. Giødning; det blev altsaa 1 Fr. for den samme Masse Giødning, som endog efter Køer, der ikke trække, kun beløber sig til 84 Centimer.

J og for sig betragtet har det nu drofede Spørgsmaal kun liben Bigtighed, men naar det foranlediger lignende Undersøgelser angaaende de forskiellige Dvæg-racer, vil Sammenligningen af disse Arbeider bevise, hvilke Racer der ere fordeelagtigst med Hensyn til Giødningssubbyttet, et Problem, hvis Løsning er af stor Bigtighed for Landbruget.

Til forestaaende Afhandling har Proprietair N. Valentiner til Giøddesdal meddeelt Tidsskriftets Udgiiver følgende Bemærkning:

Efter min Erfaring er det paa gode græstrige Jorder og godt Vinterfoder det samme, om man holder flere gode smaa Køer, eller færre gode store Køer; da det kun kommer an paa Mængden af Foderet, som paa hensigtsmæssig Maade opfodres; og Mælken og Giødningen staae i lige Forhold til Fodrets Godhed og Mængde, enten det opfodres med 10 store eller med 15 smaa Køer; naturligviis altid under Forudsætning, at saavel de smaa, som de store Køer ere valgte med samme omhyggelige Hensyn til deres Mælkerighed. Paa flette magre Græsgange og simpelt Vinterfoder bliver Forholdet anderledes, og vil der den store Ko endda staae tilbage med Hensyn til Mælken, da den umulig kan nøies med samme Dvantum Næring til at vedligeholde Livet, som den lille Ko, altsaa beholder saa meget mindre tilovers til at affondre Mælk.