

  
**Mathematisk Betragtning**  
 over  
**Den Mængde og Vægt af Levnetsmidler,**  
 som  
 udfordres til et Menneſkes daglig nødtorftig Underholdning.  
 Ved  
**Niels Morville.**

---

**M**aadelighed i Mad og Drikke bestaaer i det for den menneskelige Natur passende Maal af Fødevarer, og retmæssige Forhold mellem saamenes faste og flydende Dele, i Overeensstemmelse med den Forhold, som befindes mellem Menneſkets Legems faste og flydende Dele (\*), der bestandig bør vedligeholdes. Det er altsaa Bestemmelsen af Fødevarernes Vægt, samt Forholden mellem Tyngheden af deres faste og flydende Dele, der giver det physiske Maal paa Maadeligheds Bestemmelse; og Hensigten med denne min Afhandling skal derfor være, at beregne det for Menneſkets Natur bedst passende Maal paa Vægten af daglig fornødne Fødevarer, saavel faste som flydende Dele.

Det

(\*) Et fuldvoksen Menneſke veier 180 Pund; deraf de 45 Pund faste Dele, Blodet 70 Pund, øvrige Vedſter 65 Pund. Clem Pag. 364. Krüger regner Blodets Tyngheden til 55 Pund.

Det er bekjendt at Sanctorius har i 30 Aar opofret alle timelige Forskellser, alene for at afveie det menneskelige Legems Deconomie, og bestemme saavel Vægten af de Fødevarer, der udfordres til et fuldvoksen Menneskes daglig nødtørstige Underholdning, som han har udsunden at være 8 Pund, som og Forholden mellem faste og flydende Dele, den han bestemmer at være som 3 til 5; saa at et Menneske behøver dagligen 8 Pund Fødevarer, hvoraf de 3 Pund skulde være faste Dele, og de 5 Pund flydende Dele; denne Forhold har han sluttet, ved at afveie Legemets daglige Indtægt og Udgang, samt den usformærkte Uddunstning; men da den af ham bestemte Vægt af fornødne daglig Fødevarer er ved Jagttagelser afpasset i en varm Himmelegn, og ei kan passe sig saa vel for de kolde som varme Lande, men maa forandre sig efter Lufttegnens Beskaffenhed, og desuden maa være ulige større for dem, som have strængt Arbejde, end for dem, som ere i Stilhed, har jeg eftersøgt, at udfinde en nærmere Bestemmelse, ved at anvende de af Arent Berntsen Bergen udi hans Skrivt, kaldet Danmarks og Norges frugtbare Herlighed, anførte Spiisningstæfter. Af alle i dette Skrivt anførte Spiisningstæfter synes den Dag. 633 benevnte Krigs-Udspisningstæft at være den meest bestemte, og den, hvorefter man sikkerst kan giøre Beregning over, hvor stor Vægt af Spise- og Drikkevarer eller faste og flydende Dele, der udfordres til en fuldkommen Karl. Bemeldte Krigs-Spiisningstæft er følgende: En Person gives Dag og Nat Brød 2 Pund, Ol 3 Potter, Kød 2 Pund, og Smør  $\frac{1}{8}$  Pund, hvortil søies: om Fiskedagene, eller naar Kød ei kan have, gives saa megen Fisk, Ost eller anden Victualie istedet for Kød og Smør, som til Livets Opbold ligesaa meget kan forslaae. Desuden har Arent Berntsen i foregaaende forklaret dets rette Ligning, hvorvidt Proviant af et Slags istedet for et andet, som ikke høves, bør at spises, og blandt de mangfoldige anførte anser jeg som de mærkeligste: at en Tønde Torst med Hoved og Been er beregnet til 380 Maaltider, uden Hoved og Been til 490 Maaltider, uden Hoved men med Been til 430 Maaltider. En Tønde Tronhiemsk Sild er beregnet til 904 Maaltider til Frokost.

Forbenevnte Krigs-Udspisningstæft for een Person Dag og Nat Brød 2 Pund, Ol 3 Potter, Kød 2 Pund, og Smør  $\frac{1}{8}$  Pund, er den Andeel af Fødevarer, hvorefter jeg sikkerst kan beregne, hvad Vægt af Spise- og Drikke-

vare,

vare, eller faste og flydende Dele, et arbejdende Menneske i en kold Himmels-egn behøver til sin nødvendige Underholding. Da Vægten af en dansk Cubikfod Vand er 62 Pund, og en Potte er  $= \frac{1}{32}$  Cubikfod, saa er Vægten af en Potte Vand  $= 62$  Lod; men da efter J. Faggots Forsøg lige Maal af reent Vand og Ol forholder sig i Henseende til Tyngden som 1559 til 1624, saa bliver Vægten af en Potte Vand, i Forhold til Vægten af en Potte Ol, som 1559 til 1624; selgeligen veier en Potte Ol  $\frac{1624}{1559} \times 62$  Lod  $= 64\frac{11}{15}$  Lod; men efter en anden bekendt Proportion befinder jeg denne Vægt en liden Brøk mindre, saa man kan antage en Potte godt Ols Vægt at være 2 Pund, hvorved tillige maa agtes, at man herved forstaaer Vægten af det Slags Ol, der efter Arent Bernthsens Forklaring er af den Beskaffenhed, at 48 Tønder Malt og 9 Lispund Humle er beregnet til 144 Tønder Ol, der er den samme Proportion mellem Malt og Humle, som for nærværende Tid selges af Kjøbenhavns Bryggere, nemlig til hver Tønde Malt 3 Pund Humle. Da der, som forhen meldt, efter Arent Bernthsens Beretning, udfordres til Krigs-Udspiisningstørt for een Person Dag og Nat 2 Pund Brød, 3 Potter Ol, 2 Pund Kød og  $\frac{1}{8}$  Pund Smør, saa bliver Vægten af det, som en fuldkommen Karl behøver Dag og Nat til Spise og Drikke, 2 Pund Brød, 6 Pund Ol, 2 Pund Kød, samt  $\frac{1}{8}$  Pund Smør, som tilsammen udgjør  $10\frac{1}{8}$  Punds Vægt af Spise- og Drikkevarer, saa man deraf vil temmelig sikker kunne slutte, at en fuldkommen Arbeidskarl maa i den kielige nordiske Himmelegn behøve omtrent 2 Pund dagligen mere af Fødevarer, end som af Sanctorius er bestemt for den italienske Himmelegn, da de 8 Punds Vægt af faste og flydende Fødevarer kan luns passe sig i en italiensk varm Luft, for den, som er i Stillehed, uden at være beskæftiget med strengt Arbejde; ikke desto mindre kan man dog, i Henseende til Forholden mellem de fornødne faste og flydende Fødevarers Mængde følge den af Sanctorius bestemte Proportion, saa at en krigsfør Arbeidskarl vil behøve dagligen henved 4 Pund faste Fødevarer og 6 Pund flydende Fødevarer.

Hvad Tæthed og søregen Tyngde de faste Fødevarer bør have, samt hvad Flydenhedsgrad de flydende Fødevarer bør have, maa man overlade til den Naturligvis og Lægens næiere Bestemmelse; dog bør jeg ikke undlade at bringe i

Erindring, at der er saa stor Forskiel i de flydende Materiers Flydenhedsgrad, at naar Vandets Flydenhed tilkiendegives ved 1000, betegnes Olivenoliens Flydenhed ved  $45\frac{1}{1000}$ , Linoliens Flydenhed ved 149, hvorom kan eftersees en Afhandling af Monier udi Hist. de l'Academie de Paris for Maret 1741.

Da et fuldkomment, sundt og velkæbt Barn fødes til Verden med 8 Punds Tyngde, der er omtrent  $\frac{1}{16}$  eller  $\frac{1}{20}$  af den Tyngde, det faaer, naar det er bleven fuldvoren, saa sluttes, at et Menneske, som er i Stilhed, forærer dagligen af Landets Producter og Fødevarer omtrent saa meget i Vægt, som  $\frac{1}{20}$  af hans egen Tyngde veier, eller saa stor en Vægt af Spise og Drikkevarer, som den Vægt, Mennesket havde da det blev født. Jeg overlader til Naturforskerne at undersøge, om denne Sætning kan i Almindelighed have Sted i Dyreriget.

Efter saaledes at have beregnet det physiske Maal paa Maadelighed i Mad og Drikke, saavidt samme bestemmes af Fødevarenes Vægt, vil jeg betragte det statistiske Maal paa Maadelighed, der bestemmes ved at udfinde den Mængde raare Kornvarer, hvoraf samtlige dagligen fornødne Fødevarer og Levnetsmidler frembringes, eller hvortil de kan reduceres, saa man bestemmer, af hvor stor Mængde Kornvare de fornødne Fødevarer ere tilsammen frembragte. Ved denne Overveelse vil man sættes istand til, at overse, hvilke Slags Fødevarer der berøver Landet den største Mængde Kornvare, og hvilken der er den for Landet og Staten fordeeligste Brug og Nydelse af Fødevarer.

Kornvare er det væsentlige Slags af alle Fødevarer, og af den Natur, at alle de almindelige Fødevarer, endog Kød, deraf kan frembringes, saa at alle Slags Fødevarer kan reduceres og forvandles til Værdien af det sælles Maal, nemlig Tønde Korn, der i sin Natur er den retteste Unitet, og det for Staten bedst passende Maal paa alle Landets Natur- og Kunstproducter, efter som alle Landets Producter og Vare maae stige og falde udi Forhold med en Tønde Korns Priis, hvorudover det i forrige Aarhundrede og i ældre Tider har været et almindeligt Maal paa Jordskuld, da en Tønde Korn har bemærket en Tønde Gammel Maticuls Hartkorn, hvis Tønde Korns aarlig Afgift har været beregnet, i Forhold med de under det gamle Maticuls Hartkorn, henregnede Jordeiendoms og anden Herligheds aarlig Indtægt. Dette har foranlediget mig den Estertanke, ved Beregning at reduceres det, som udfordres

fordres til et Menneskes daglige Underholdning, til Procent af bestemt Mængde Korn, og deraf udfinde, hvad Maal af Korn der dagligen, eller i en bestemt Tid, udkræves til at frembringe samme, saavel som, hvor ulige Mængde af Kornvare et Slags Fødevarer udkræver, fremfor et andet, til sin Production. Deeslige Beregninger ere i mine Tanker et Middel til at veiledes til Chinese-nes oeconomiske Tankemaade, der ere saa betænksomme i deres landoeconomiske Indretninger og Foretagender, at de lade Canalerne være deres Heste, og giøre sig en patriotisk Samvittighed af at holde Heste, eftersom de med rette ansee, at de tage Brødet af Munden paa Mennesket; en Tanke, som man endog skal finde hos en retskaffen fornuftig dansk Landmand, der anseer det for sin oeconomiske Pligt, saavel imod Landet, som imod sig selv, at holde det færreste Antal Heste, som heistnødvendigen behøves til Jordens Dyrling.

Som forhen meldt udfordres til en krigsfor Karls Bespisning Dag og Nat 2 Pund Brød, 3 Potter Ol, 2 Pund Kied og  $\frac{1}{8}$  Pund Smør. For da at udfinde, hvad Maal af Kornvare, der frembringer disse forskjellige Slags Fødevarer, vides, at til at beregne hvad Kornmængde, der udkræves til at frembringe de 2 Pund Brød, høves, som almindelig bekiendt, den Forhold, at 100 Pund Rugmeel giver 133 Pund Brød, sølgelig frembringes 2 Pund Brød af  $1\frac{67}{133}$  Pund Rugmeel. Naar man ellers lægger Arent Berntsens opgivne Bestemmelse til Grund, at nemlig til 1 Tønde vel igiennembaget Skofte eller Kavring-Brød behøves  $\frac{2}{3}$  Tønde Meel, og at det bløde Brød skulle veie 9 Lispund, men Kavring-Brød 6 Lispund, samt at der af en Tønde Rug beregnes 132 Pund fiint og vel igiennembaget Brød, fik man et mindre Udslag, end som forhen er beregnet; men da her ikke er Spørgemaal om fiint Brød, men om alt det Brød, som kan frembringes af Melet, hvortil Rugen er malet, saa kan man ei heller grunde nogen Beregning paa disse Arent Berntsens Data, men maae lade dem beroe paa den almindelige antagne Proportion, saaledes som forhen er meldt, hvorved jeg dog tillige maa bemærke, at de af Lillet i Paris foretagne nye Forsøg bevidne noksom den Uvisshed og Ulighed, der findes i Vægten af det Brød, som er bagt af ligestor Maal Deig. Jeg vil alene anføre dette til Bæviis, som Lillet bemærker, at af 50 Brød, som bleve satte i samme Bagerovn, og vare alle af eens Deig, hver til 4 Pund og 10 Unzer, udkom hver Brød med for-

fiellig Vægt, der bestod i en Forskiel af  $4\frac{1}{2}$  Unzer, og naar Brød veiedes  
 strax efter at de vare komne af Doven, havde de endnu 1 til 2 Unzer at tabe i  
 deres Vægt, før de bleve kolde. Hvad Indskydelse endog Brødetis større eller  
 mindre Længde har paa dets Vægt, sluttes deraf, at 4 Pund og 10 Unzer  
 Deig, som man burde ansee at maatte give 4 Pund Brød, veiede efter at det  
 kom af Doven kun 3 Pund og 5 Unzer, som paa lange Brød gjorde en For-  
 skiel af 11 Unzer paa 4 Pund og 10 Unzer Deig. Alt dette naget, vil jeg  
 holde mig til det første Udslag, at nemlig 2 Pund Brød frembringes af  
 $1\frac{67}{135}$  Pund Rugmeel eller omtrent af  $1\frac{1}{2}$  Pund Rug, hvilket endog bekræftes  
 af et mig bekendt Forsøg, at af  $2\frac{1}{2}$  Skieppe Rug er bagt 79 til 80 Pund  
 Brød. For at udfinde, hvor meget Korn der udfordres til at frembringe de  
 3 Potter Öl, som udkræves til en Arbeiders Underholdning i Døgnet, da vides  
 af Arent Verntsens Bestemmelser, at til 144 Tønder Öls Brygning udfor-  
 dres 48 Tønder Malt og 9 Lispund Humle; selgeligen 1 Tønde Malt og  $\frac{2}{48}$   
 Lispund Humle til 3 Tønder Öl, eller  $\frac{1}{3}$  Tønde Malt og 1 Pund Humle til  
 hver Tønde Öl, den samme Proportion af Malt og Humle, som endnu bru-  
 ges ved Ölbrygningen i Kiøbenhavn; og da en Tønde Öl indeholder  $4\frac{1}{4}$  Cu-  
 bikkfod, selgeligen 136 danske Potter, maa man befinde følgende Forhold: at  
 136 danske Potter maae forholde sig til  $\frac{1}{3}$  Tønde Malt, tilligemed 1 Pund  
 Humle, ligesom 3 Potter til det fjerde Proportionaltal, som bliver  $\frac{1}{136}$  Tønde  
 Malt, tilligemed  $\frac{1}{47}$  Pund Humle; men da der efter Arent Verntsens Op-  
 givende udfordres 48 Tønder Byg til at frembringe 52 Tønder Malt, der og  
 er temmelig nøie overeensstemmende med hvad som nu almindeligen regnes,  
 nemlig, at af 8 Tønder Byg saaes 8 Tønder og 4 Skiepper fuldkommen  
 godt Malt, saa sluttes, at  $\frac{1}{136}$  Tønde Malt, som udkræves til 3 Potter gode  
 Öl, frembringes af  $\frac{1}{127}$  Tønde Byg, eftersom  $48 : 52 = \frac{1}{136} : \frac{1}{127}$  paa det  
 nærmeste, og selgeligen behøves til 3 Potter godt Öl  $\frac{1}{17}$  Skieppe Byg; men  
 da Vægten af en Tønde Byg er  $= 186$  Pund, saa bliver Vægten af  $\frac{1}{17}$   
 Skieppe Byg  $= 1\frac{1}{10}$  Pund, saa man paa det nærmeste kan regne, at de 3  
 Potter godt daglig Öl udkræver  $1\frac{1}{2}$  Pund Byg, og at det Quantum raae Korn-  
 vare derved gøres kræftesles til videre Brug for Mennesket. Omendskiendte  
 man herimod kunde indvænde, at det Overblivende, nemlig Maffken, kan des-  
 uden tiene til Føde for Kæer, til Melkningsens Formerelse, saavel som og til  
 Svins

Sviins Fædning, saa er det dog en Brug deraf, som ei umiddelbar tiener Mennesket til Føde, og Betingelsen desuden af det Slags, som ei er fornøden, da Halm- og Heefoder, som er ubrugelig til Menneskets Underholding, kan udrette det samme; man kan derfor med rette ansee den Mængde Korn, som ved Ombrygning er gjort kraftesløs og uduelig til videre Brug for Mennesket, maa regnes som et virkelig Tab og Afgang i Kornmængden, efter som samme ved denne Forvandling gaaer gandske ud af den Product-Classe, som umiddelbar føder og underholder Mennesket.

Endnu staaer tilbage at bestemme, hvor stor Mængde Kornvare man kan regne der udfordres til at frembringe 2 Pund Kød, som dagligen udkræves til et arbejdende Menneskes Underholding. Omendskiødt jeg indseer, at dette maa kunne bestemmes paa mange forskjellige Maader, saa er jeg dog uvis om, at udfinde den rigtigste Bestemmelsesmaade. Dersom et Fænenød, hvilket som helst, kunde til oeconomicke Fordeel bestandigen fødes med Korn, saa vilde det ei være vanskeligt at udfinde, hvad Mængde Kornvare der ved dets Underholding gik med, og hvorledes det Hele skulde lignedes paa Vægten af hvert Pund Kød; men da det Kød af Dyreriget, som udfordres til Menneskets Underholding, ikke nødvendigvis behøver at betragtes som et Product, der er frembragt af Kornvare, efter som det endog kan produceres uden Hjælp af Kornvare, nemlig dels af Halmfoder, dels af Høe og Gras, eller og produceres dels af Foder, dels af Korn; slutes, at man ikke med fuldkommen Nøjagtighed kan, ved at slutte fra den anvendte Kornmængde, gjøre Beregning over hvad Vægt af Korn, der bør regnes at være forloren imod bestemt Vægt af Kød, som tiener til Menneskets Underholding. Eigesaa lidet vil man af Kødets forholdsmæssige Pris imod Kornvarenes Værdie kunne slutte, hvormange Pund Korn der regnes imod visse Pund Kød, efter som der er ingen stadig Forhold imellem Kornets og Kødets Pris, hvilken Ustædighed hidrører af Kornvarenes saavel som Foderets ulige Mængde, i Forhold til Indbyggernes Antal, saavel som og i Forhold til det Antal Fænhoveder, der ere i Landet. Kornprisen for sig betragtet berøer paa mangfoldige Omstændigheder, saavel den Mængde, der fra foregaaende Aar haves i Forraad, som og den Mængde, der i indeværende Aar er avlet, samt Folkemængdens Størrelse og Kornvarenes udenlandske Pris, saavel som Coursen og Handelsbalancen.

Foderets Priis afhænger ei alene af Kornets Priis, men beroer tillige paa mange andre Omstændigheder, saasom paa den Forsynlighed Landmanden har viist i at overgiemme Foder fra foregaaende Aar, saafremt samme har indbragt mere end det nødvendige; endvidere beroer Foderets Priis paa den i Landet indavlede Halms Mængde, Hærbierings Mængde og Dreielse, samt det Antal Hveder og Creature, der er i Landet; og da alle disse Omstændigheder ere af saa forskiellig Bessaffenhed et Aar imod et andet, vil Kiødens virkelige Værdie i Forhold til Kornvare af flere end een Aarsag have forskiellige Forandringer, saa man desaaarsag ei letteligen vil kunne fastsætte en i Henseende til Værdien bestandig bestemt Forhold mellem bestemt Vægt af Kiød og Korn. Wel har den gamle Landgilde-Lort fastsat 3 Faar af lige Værdie med en Tønde Byg, en Dre til 4 Tønder Byg, 12 Gæs af lige Værdie som en Tønde Byg, 32 Høns af samme Værdie som en Tønde Byg, 16 Snese Piimfords Aal til en Tønde Byg, 24 Snese Vg af lige Værdie med en Tønde Byg, 120 Flyndere lige med 2 Skiepper Byg, 32 Lispund Halm af eens Værdie med 2 Skiepper Byg, 12 Skiepper Humle lige med en Tønde Byg, en Tønde eller 30 Kander Honning af eens Værdie med 6 Tønder Byg, 4 Pæs Høe mod en Tønde Byg, en Tønde Hvede af lige Værdie med 12 Skiepper Byg, en Skieppe Weter af lige Værdie med 1 Skieppe 2 Fierdingkar Byg, en Kalb lige med 2 Skiepper Byg, en seed Koe af lige Værdie med 3 Tønder Byg, 6 Lam liae med en Tønde Byg, en Lax eller Dreite til en Skieppe Byg, et fedt Svin til en Tønde Byg, en Tønde saltet Lørff af lige Værdie med 2 Tønder Byg; men jeg seer ikke, at disse Bestemmelser, som i forrige Aarhundrede kan meget vel have havt Sted, nu kan passe sig, eftersom der ikke befindes den Forhold mellem disse Landproducters nærværende Priis. Ikke alene ere Kornpriserne nu ulige høiere, end de i forrige Aarhundrede have været, men det meest mærkelige er, at andre Landets Fødevare har været i langt mindre Priis, i Forhold til Kornets Værdie, end de nu ere, hvortil den sande Aarsag maa ligge i Landets ufordeelagtige Windskibelighed. For dog at erfare, hvad Udslag man faaer efter disse Bestemmelser, vil jeg forsøge Beregningen af et Pund Kiøds Værdie, reduceret til Kornvare. Som forhen meldt skulde en Dre været at ansee lige med 4 Tønder Byg, efter gammel Kenterie- og Landgildspecies-Lort; man anseer Middelsvægten



vægten af det Kied, som er paa en Stud, at være 12 Lispund, naar Huud, Indvolde og Hoved ere fratagne, som regnes til Bederlag for Slagtingen; og da 12 Lispund eller 192 Pund Kied maa forholde sig til 4 Tønder eller 32 Skiepper Byg, som 1 Pund til det behørigte Antal Skiepper Byg, til hvis Værdie Kiedet reduceres, sluittes, at 1 Pund Kied efter den Proportion maatte reduceres til lige Værdie med  $\frac{1}{3}$  Skieppe Byg; og selgeligen bliver de 2 Pund Kied, som i Døgnen udkræves til en Arbeidskarls Underholdning, af lige Værdie med  $\frac{1}{3}$  Skieppe Byg, og efter den Regning maatte et Pund Kied koste  $2\frac{2}{3}$  Skilling, naar en Tønde Byg koster 8 Mark; men da man ved denne Beregning ei har tillige taget Tølgen i Betragtning, vil et Pund Kieds Værdie kunde beregnes til 3 Skilling, naar en Tønde Byg koster 8 Mark, og selgeligen til 6 Skilling, naar en Tønde Byg koster 16 Mark; saa man sikker kan ansee de til en arbejdende Karl i Døgnen udfordrende 2 Pund Kieds Værdie lige med  $\frac{1}{3}$  Skieppe Byg. Forinden man ellers med den fuldkomne Nøisagtighed skulde kunne bestemme Forholden mellem Kieds og Korns virkelige Værdie, maatte man have Forsøg og Erfaringer om Kiedets Dreivelses Forhold mod Kornvares, naar hver Sort for sig anvendes til den menneskelige Underholdning; saavelsom og ved Erfaring undersøge, hvormeget en og samme god Jordsmon kunde bidrage til Menneskets Ophold, i de tvende forskiellige Tilfælde, naar enten det Hele brugtes alene til Hollænderie, eller naar det for det meste brugtes til Kornavl; derved skulde man allerbedst kunne udfinde, hvormange Skiepper Kornvare, der for den menneskelige Nødterst bør lignede ligegyldig imod et bestemt Antal Pund Kied; men denne Bestemmelse er saa indviklet og vidt udstrakt, at den vilde udkræve en særskilt Afhandling; jeg vil derfor, indtil noget usigtigere bliver bestemt, ansee 2 Pund Kied at bidrage ligesaa meget til et Menneskes Underholdning, som  $\frac{1}{3}$  Skieppe Byg. I hvorvel dette synes at være en betydelig Virkning af 2 Pund Kied, at det skulde bidrage ligesaa meget til den menneskelige Underholdning, som  $\frac{1}{3}$  Skieppe eller  $7\frac{1}{4}$  Pund Byg, saa vil man dog efter almindelig Erfaring tilstaae, at Kiedvares Brug er i Huusholdningen til stor Besparelse paa Kornvare. Det er en Straf, at ikke nyde andet end Vand og Brød, men det vil aldrig kunne ansees for en Straf, at drikke Vand til Kied, jeg mener Vand, som er kogt paa Kiedet; og naar Naturen paa denne Maade forsynes med den Mængde

fydende Dele, som efter det Sanctoriske Forhold udkræves i Forhold med de faste Dele, saa behøves hverken *Ol* eller andre spirituøse Drikkevarer.

Uf alt foransorte slutes da, at der til en Arbejdskarls Underholdning i Døgnet udkræves  $1\frac{1}{2}$  Pund Rug,  $1\frac{1}{2}$  Pund Byg, samt  $\frac{1}{3}$  Skieppe Byg, eller tilsammen  $1\frac{1}{2}$  Pund Rug og  $\frac{3}{2}$  eller næsten  $\frac{2}{3}$  Skieppe Byg, eller naar alt reduceres til Skieppemaal, da udfordres i Døgnet til en Arbejdskarl  $\frac{3}{2}$  Skieppe Rug og  $\frac{2}{3}$  Skieppe Byg; men naar Arbejdskarlen faaer Kied i den Forhold til Brødet, som forhen meldt, forbruger han kun 2 Tønder og 5 Skiepper Rug, samt 3 Tønder Byg aarligen, som stemmer temmelig nøie overeens med det, som findes anført i et dansk Skrivt, udgivet i Bihorg 1781, under Titel: *Oluf Pedersens Svar paa Spørgsmaalet, hvorledes bruges en Bondegaard bedst, indrettet for Provindsen Jylland; og afviger ei heller betydeligen fra den Bestemmelse Professor Leganger har opgivet, nemlig, at et Menneske i Norge behøver til sin aarlige Underholdning 6 Tønder Havre og 1 Tønde Byg. Saa meget mere Kied et Menneske nyder, saa meget mere bespares Kornvarene; men da Mfr. Broussonet ved en Memoire udi Pariser Videnskabs-Selskabs Skrifter har i Aaret 1785 bemærket, at den Mængde af Fødevarer, som Mennesket bør nyde af Planteriget, maa forholde sig til den Mængde, han bør nyde af Dyrriget, som 20 til 12 eller 5 til 3, eftersom de 20 af Menneskets Tønder høre til græs- og frugtædende Dyrs Klasse, men de 12 Tønder til kiedædende Dyrs Klasse, saa slutes, at Proportionen af Kiedets Vægt mod øvrige Fødevarers derefter meget vil forandre sig, eftersom da de  $\frac{2}{3}$  af Vægten af alle de faste Dele, Mennesket dagligen nyder, bør være Kiedvare, og Resten andre Slags Fødevarer af Planteriget. Det er ellers mærkeligt, at man blandt de gamle Spiisningstatter, hvoraf en stor Mængde i Særdeleshed forekomme i Arent Bernthsens Dannemarks og Norges frugtbare Herlighed, ikke foresfinder anden Slags Drikkevarer end *Ol*, og ikke en eneste, hvori Viin eller Brændeviin er nævnt, (maaskee samme i de ældre Tider er efter Pauli Ord forbeholden dem at nyde, som har havt svage Maver); men da spirituøse Drikkevarer nu udgier en Deel af Arbejdsfolks nødvendige Underholdning, er det i mine Tanker vigtigt, ved Beregning at undersøge, hvad Mængde af Kornvare der opofres ved Brugen af Brændeviin. Til denne Beregning har jeg fra adskillige Steder erhholdet følgende*

Efter-

Efterretninger, og meget troværdige Erfaringer. Af en Tønde Hvede er erholdet 60 Potter Brændeviin til 4 Graders Styrke; af en Tønde Rug ders imod 54 til 55 Potter Brændeviin til samme Graders Styrke; af  $3\frac{1}{2}$  Tønde Hvede om Vinteren, eller 3 Tønder Hvede om Sommeren, samt 3 Tønder godt Fjeredalers-Øl er brændt 7 Anker Brændeviin, hver til 40 Potter, og alt til 6 Graders Styrke; 4 Skiepper Hvede, 3 Skiepper Rug og 1 Skieppe Malt har givet 44 Potter Brændeviin til 6 Graders Styrke.

Det er bekendt af Faggots Forsøg, hvorover en Tabel forefindes ubi det Stockholmske Vetenskaps Academics Handlingar, at naar man tager en ligestor Mængde af renefte Vand og af Brændeviin, saa skal Tyngden af Vandet forholde sig til Tyngden af Brændevinet som 1559 til 1450; men da en Potte Vand veier 62 danske Lod, saa veier en Potte Brændeviin, efter benævnte Forhold,  $57\frac{2}{3}$  Lod; naar man gjer Beregningen efter Krusens Hamburger Contorist, udgiven i Aaret 1761, befinder man 58 Lod at være Vægten af en dansk Potte Brændeviin, hvilket sidste Udslag jeg vil benytte mig af, for at undgaae ufornoden Brøf. Eftersom da den Mængde Brændeviin, som frembringes af lige Maal af Hvede og Rug, forholder sig, i Overensstemmelse med foranførte, som 60 til 55, eller 12 til 11, men 4 Skiepper Hvede tilligemed 3 Skiepper Rug, samt 1 Skieppe Malt giver 44 Potter Brændeviin til 6 Graders Styrke, saa kan man ved Beregning slutte, at en Tønde Rug kan give 40 Potter Brændeviin til 6 Graders Styrke; men da 1 Potte Brændeviins Vægt er 58 Lod, saa er Vægten af 40 Potter Brændeviin =  $72\frac{1}{2}$  danske Pund, og da en Tønde Rug af mellemste Sort veier 208 Pund, skøndt den og kan være af den Bonitet, at den veier 216 Pund, saa sluttes, at der ved  $72\frac{1}{2}$  Pund Brændeviins Drillebare i det ringeste fordestilleres 208 Pund Brødforns-Bære, og da 100 Pund Rug beregnes at give 133 Pund Brød, saa giver de 208 Pund Rug det Antal 276 Pund Brød; folgeligens edes 276 Pund Brød ved  $72\frac{1}{2}$  Pund eller 40 Potter Brændeviins Brænding, saa at for hver Potte Brændeviin, der drilles, spildes der  $6\frac{2}{3}$  Pund Brød. Naar da en Landarbejder nyder  $\frac{1}{2}$  Potte Brændeviin om Dagen, foruden sine fornødne Fødebare, der forhen ere beregnede til 10 Pund, og hvorpaa der ikke savnes Exempel paa Landet, saa fortærer han virkelig en Trediedeel mere, end som til Nødterst udkræves, og derved bidrager til

Kornvarenes uforødnede Afgang, følgerigen og til Kornprisernes Forhøielse. Vel kunde imod anførte indvendes, at omendfiendi en Tønde Rug brændes til Brændeviin, efterlader den dog mere end Brændeviin til Menneskets Næring, saasom Spøl og Drank, som bliver tilovers efter Brændingen, bliver til Føde for Kæer og Sviin, hvorved Mælkningen foreges hos Kæerne, og Fedmen hos Svinene, til Menneskets Næringsmidlers Formerelse; -men da det ingenlunde kan erstatte det Brødtab, som Brændeviinsbrændingen virkelig forarsager, og Mælkningen hos Kæer kan virkelig foreges ved andre Midler, s. Ex. Kløvergræsning og Høebiering, Creature kan fedes, uden at det behøver at skee paa Kornvares Bekostning, sluttes, at Brændeviinsbrænding forarsager en virkelig Afgang i de for Landets Indbyggere nødvendige Kornvare (\*).

Uanferte Beregning vil da give en sikker Overbeviisning om, at umaadelig Brug af Drikkevare formindsker langt mere Landets Producter, end umaadelig Brug af grove Fødevarer. Gaaer en streng Arbejder grov Føde og tynde Drikke til sin Mad, nemlig faste og flydende Dele efter forhen nævnte Sanatoriske Forhold, staaer han ei saa stor Fare for, at nyde mere end det, som hans Natur udkræver, og er da langtfra ei saa meget udsat for Graadsseries Lyst, som den, der giæstes med krasene Netter og passende spiritueuse Drikkevare.

Uagtet at Brændeviinsbrænding i Almindelighed, som forhen beviist, kan siges at forarsage Afgang i de til Landets Indbyggerses Ophold nødvendige Kornvare, saa kan det dog ikke nægtes, at Brændeviins nødvendige Brug paa en vis Tid af Aaret, jeg mener i den hedeste Arbejdstid af Sommeren, kan være Landet til virkelig Fordeel, da en saare liden Portion Brændeviin vil kunne bespare en heel Potte Ol, og desuden ved maadelig Brug meget bedre vedligeholde Arbejdsfolkernes Sundhed, samt deres Iyrighed og Drivrigheid til Arbejde. For at herom give en tilstrækkelig Overbeviisning, vil jeg ved Beregning udfinde, hvor stort Maal af Ol, samt hvor stort Maal af sexgraders dansk Brændeviin der udfordrer lige mange Pund Korn. Da

48

(\*) Dog maa man her tillige lægge Mærke til, at den Dreielse og Næring, som ved Brændeviinsbrænding frembringes af Spølen, kan efter Slutning af tilforladelige Data beregnes at være lige med  $\frac{1}{4}$  af Brændefoeret eller udgør 16 Procent.

48 Tønder Malt og 9 Lispund Humle udfordres til 144 Tønder Øl, efter Arent Bernthsens Bestemmelse, der ei afviger fra den endnu brugelige Brygningemaade, saa beregnes til en Tønde Øl  $\frac{48}{144}$  eller  $\frac{1}{3}$  Tønde Malt, samt 1 Pund Humle; men da 52 Tønder Malt frembringes af 48 Tønder Bvg, saa faaes  $\frac{1}{3}$  Tønde Malt af  $\frac{4}{13}$  Tønde Bvg; og da 1 Tønde Bvg veier 186 Pund, saa veier  $\frac{4}{13}$  Tønde Bvg  $57\frac{2}{13}$  Pund, hvilket tilligemed Humlens Vægt kan ansættes for 58 Pund; men da en Tønde Øl udgjør 136 Potter, saa veier det Korn, som udfordres til en Potte Øl,  $\frac{58}{136}$  eller  $\frac{29}{68}$  Pund; og som af foransførte Beregninger erfares, at en Tønde Rug kan give 40 Potter dansk Brændeviin til 6 Grader, og selvgeligen en Potte Brændeviin frembringes af  $\frac{208}{40}$  eller  $5\frac{1}{5}$  Pund Rug, saa sluttes, at der udfordres ligesaa megen Rug til en Potte Brændeviin, som der udfordres Bvg til  $12\frac{1}{5}$  Potte Øl. Naar da en Arbeidskarl kan i stærk Hede spare en Potte Øl, ved at drikke en Soblen, som jeg vil regne til  $\frac{1}{24}$  Potte Brændeviin, saa har Landet virkelig en vundet ved den Huusholding, og det ydermere ved den Fyrighed, som Brændeviins maadelige Brug giver i de hede Dage til Markarbeider, imod at Aldrifning i stærk Hede forarsager Lædshed og Ulyst til Arbeide.

Har jeg ikke udrettet andet ved disse Betragtninger, saa troer jeg dog, at dette lærde Selskab heraf vil overbevises om, at den mathematiske Regnekunst kan bruges i det physiske og oeconomicke Fag, uden at kiendes, ret som det var alene den pure simple Arithmetik, hvorved man veiledes til at udfinde sine Udslag. I sin Tid haaber jeg at forelægge værdigere Prover herpaa, da jeg med megen Fornøielse skal forsøge paa, at anvende den mathematiske Analytik i de physiske Tilfælde, og derhos paa saadan Maade udvikle Beregningsudslagene, at den hele Fremgangsmaade i Taleløsningen skal kunne fattes endog af den Naturkyndige, der alene er svet i den simple Regnekunst.

