

## En ny engelsk Hvede.

Beretning om et engelsk Hvedeudvalgs Arbejder.

Af *Harald Faber*.

I det engelske Landbrugsministeriums Maanedssblad for September 1904 fandtes en Afhandling om, hvad Kvalitet af Hvede betyder, skrevet af *A. D. Hall*, Forstander for Rothamsted Forsøgsstation. Paa samme Tid omtrent holdt *Hall* et Foredrag om samme Emne i Farmers Club i London. Der fremkom den Gang vist ikke meget, som danske Fagmænd ikke var bekendte med, og der vilde derfor ikke være Grund til at erindre om *Halls* Undersøgelser, hvis det ikke var, at de gav Anledning til fortsatte maalbevidste Arbejder, som nu synes at have resulteret i Frembringelsen af en ny engelsk Hvedesort, som har faaet Navnet *Burgoyne's Fife*, og som det vist nok var Umagen værd at prøve ogsaa i Danmark.

*Hall* beskrev Forskellen mellem den saakaldte »stærke« Hvede, som ved Bagningen giver større Brød, og den »svage« Hvede, som løfter sig mindre under Bagningen, men som til Gengæld ved Dyrkning giver langt større Foldudbytte. Den stærke Hvede fra Manitoba, Kansas, Syd-Rusland, Ungarn og andre Steder betaltes i 1903—04 med indtil 7 sh. pr. quarter højere Pris end bedste engelsk Hvede, og denne Prisforskel findes endnu omtrent i samme Forhold.

Disse stærke Hvedesorter kan meget vel dyrkes i England, men de giver der saa ringe Udbytte, at det ikke kan betale sig at dyrke dem, eller de mister deres »stærke« Egenskab. Svag Hvede dyrkes, foruden i England, i Indien, Australien og i Nord-Amerika langs Pacific-kysten. Der er dog stor Forskel i »Styrke« mellem de forskellige engelske Hvedesorter, men de stærke og tidligere ret højt betalte Sorter, som Rough Chaff, Red Lammas og andre, dyrkes mindre og mindre, fordi Square Head og Stand Up Typerne giver saa meget større Udbytte, mest af alle vel Square Head Master. *Hall* havde undersøgt, hvad der kunde være Grunden til Forskellen i Hvedens Bagningsværdi, havde undersøgt de samme Forhold, som ogsaa andre havde arbejdet med, og var kommen til samme utilfredsstillende Resultat, at Styrken nogenlunde faldt og steg med Kvælstofmængden i Melet, eller i Kornet, hvilket er omtrent det samme, men at der ikke endnu var paavist nogen nærmere Relation mellem Bageevnen og de forskellige analytiske Egenskaber. Dette er af praktiske Grunde meget at beklage, fordi en analytisk Undersøgelse kan udføres nogenlunde hurtig og paa en lille Prøve Korn, hvorimod en Bageprøve kræver, at der dyrkes større Partier. Naar der bliver Tale om at tiltrække ny Sorter ved Udvalg eller Krydsning, og der derfor bliver en stor Mængde Prøver at undersøge, hvoraf de allerfleste senere maa kasseres, spiller det en stor Rolle, om man nødes til at dyrke hver enkelt Sort flere Aar i Træk for at faa tilstrækkelig Materiale til at male og bage, eller om man kan nøjes med en Analyse af en lille Prøve Korn. De Egenskaber, der undersøgtes i Melet fra en Række Hvedepøver, samtidig med at disse blev malede og bagte og bedømte af en praktisk Bager, var: Indhold af Total Kvælstof; Gluten; Gliadin; kvælstofholdige Stoffer, som opløstes i Vand enten straks eller efter 15 Timers Ud-blødning i en Inkubator; kvælstofholdige Stoffer, som opløstes i en 3 pCt.s Saltopløsning; senere bestemtes

ogsaa Mængden af opløselig Fosforsyre og af Salte. Men Resultatet var som sagt tarvelig og gik ikke ud over dette, at Bageevnen stiger med stigende Indhold af Kvælstof, men dog særlig, naar man sammenligner forskellige Prøver, der er dyrkede under samme Jordbunds- og klimatiske Forhold.

Disse Undersøgelser udførtes for »National Association of Millers«, som havde nedsat en *Homegrown Wheat Committee*, hvis Formaal det var at forbedre den engelske Hvede, saaledes at den kunde faa den nødvendige Styrke, saa den kunde bages uden Indblanding af indført haard Hvede, samtidig med at det store Foldudbytte bevaredes. Dette Hvedeudvalg begyndte sine Arbejder i 1902. Resultatet af den første Undersøgelserække, der omfattede en Række forskellige Hvedesorter, baade indenlandske og indførte, blev af *Hall* i 1904 fremstillet saaledes: det viser sig ved Dyrkningsforsøgene, at der for Tiden ikke eksisterer nogen Hvedesort, som samtidig tilfredsstillter Bagerens Fordringer om Styrke og Landmandens Fordring om et stort Foldudbytte; da »Styrke« viser sig at være en medfødt Egenskab hos visse Varieteter af Hvede, maa der kunne frembringes ny Varieteter, der forener Styrke med stort Foldudbytte; for at sortere og udvælge mellem de ved Krydsning frembragte mange Sorter, vil det foreløbig være tilstrækkelig at bestemme hele Kvælstofmængden i Kornet.

Jeg drøftede den Gang med en paa dette Omraade fremragende dansk Fagmand denne Plan om at forene i samme Hvedesort de to Egenskaber: »Styrke« og stort Foldudbytte. Med alt Forbehold udtalte han sig noget tvivlende. Det lod sig tænke, at »Styrken« stod i et Afhængighedsforhold til de Egenskaber, der betinger det store Udbytte, saaledes at det ene udelukkede det andet. Hvor vidt der kunde opnaas det, der sigtedes efter, vilde med andre Ord afhænge af, om Egenskaberne »Styrke« og Givtighed var, hvad man vist nok kalder »Enkelt-Egenskaber«, saaledes at man ved hensigtsmæssig Kryds-

ning og Udvalg kunde vente at faa dem forenede i samme Individ som Anlæg, der nedarves. Det vil i det følgende ses, at det engelske Hvedeudvalgs Arbejder netop bl. a. er gaaet ud paa at undersøge, om »Styrke« er en saadan Enkelt-Egenskab.

Hvedeudvalgets Arbejder fortsattes i de følgende Aar i flere Retninger. Forskellige Hvedesorter prøvedes og dyrkedes under mange forskellige Forhold rundt om i England og bl. a. paa de forskellige Forsøgsstationer, som er knyttede til Landbrugsskoler og Universiteter. Krydsningsforsøg foretoges under Ledelse af Professor *Biffen* ved Cambridge Landbrugsskole, under det bekendte Universitet, efter Mendel'ske Principper. Endelig søgte Professor *Wood* at finde Aarsagen til Hvedemelets forskellige Bagningsevne.

Man fandt tidlig, at *Fife* Hvede, som Hvedeudvalget indførte til Dyrkning i England, bevarede sin fortrinlige Styrke, selv efter flere Aars Dyrkning af hjemmeavlet Sæd; og Arbejdet rettedes paa at undersøge, om denne Hvedesort kunde egne sig til Dyrkning i England. Prøver spredtes ud til mange Egne. Denne Hvedesort er ejendommelig derved, at den har temmelig smaa Aks, men derimod mange Stængler (halvanden Gang saa mange, som Square Head Master), og da Stænglerne har paa-faldende faa Blade og derfor ikke syner saa meget, var det en ganske almindelig Erfaring, at Landmændene, dømmende efter de smaa Aks, i høj Grad undervurderede Foldudbyttet af *Fife* Hvede. Kornene er temmelig smaa, saa der gaar 22 pCt. flere af dem paa en Bushel end af Square Head Master. Bageevnen er som sagt meget høj, som den bedste Manitoba Hvede, og Møllerne har hurtigt lært at sætte Pris paa den, saa at der er opnaaet høje Priser. Der har været klaget noget over, at Straaet var skørt. Foldudbyttet har varieret meget, men har jævnlig været ret godt. Efterhaanden har Forsøgene mere og mere samlet sig om den røde *Fife* Hvede.

Som Resultat af en Række Forsøg i 1907. anføres følgende:

- a) Almindelig Gødning, med Stald- eller Kunstgødning, har ingen Indflydelse paa Hvedens Kvalitet;
- b) Efteraarshvede er, modsat tidligere Anskuelse, lige saa »stærk« som Foraars-hvede, naar øvrige Forhold ved Dyrkningen er ganske ens;
- c) Hvedens Høstning ved forskellig Modenhedsgrad viser ikke, hverken ved Bageforsøg eller Analyser, at tidlig Høstning giver stærkere Hvede;
- d) Naar man ser bort fra den Indflydelse, som Jordbund og Klima udøver, viser Hvedens »Styrke« sig i overvejende Grad at bero paa Hvedens Afstamning;
- e) Nogle enkelte af de mange »stærke« fremmede Hvedesorter, som er prøvede, bevarer deres ned- arvede Styrke, naar de dyrkes i England, og mellem disse udmærker Fife sig ganske særlig som vedblivende af stor Styrke;
- f) Udvalg efter Mendels Lov er med Held anvendt ved Krydsning af Hvedesorter, og det har vist sig, at blandt mange andre Egenskaber er Styrke og Svaghed (over for Bagningen), Modtagelighed for og Modstandskraft imod Sygdom, samt Kornets Farve Enkelt-Egenskaber, uafhængige af de andre Egenskaber.

Hvedeudvalget har derfor fortsat sine Arbejder med de Hvedesorter, som hidtil har bevaret deres »Styrke« (ved Bagningen) ved Dyrkning i England, for at undersøge, a) om de vedbliver at bevare Styrken ved fortsat Dyrkning, b) om nogen af dem er egnet til Dyrkning af engelske Landmænd, altsaa om de, som de foreligger, giver tilstrækkeligt Udbytte eller c) om de kan forbedres ved Udvalg alene eller endelig, om der ved Krydsning og Udvalg efter Mendels Metode kan fremstilles ny Sorter med saadanne Kombinationer af Egenskaber, at de egner

sig til Dyrkning. Det var navnlig i den sidste Retning, at man ventede sig gode Resultater.

Saaledes stod Sagen, da »Journal of the Board of Agriculture« i April 1909 udsendte sin Meddelelse, men i samme Journals sidste December-Nummer ses det, at man nu mener at være kommen et meget betydeligt Skridt videre mod Maalet, ved Krydsning at tilvejebringe en Hvedesort, der forener den stærke Hvedes gode Egenskaber for Bagningen med de almindelig dyrkede engelske Hvedesorters store Foldudbytte. Det nævnte Hvedeudvalg har nemlig udsendt et Cirkulære, der meddeler, at det er lykkedes i Cambridge Landbrugsskole ved at krydse Red Fife med Essex Rough Chaff at frembringe en Hvedesort, som man har givet Navnet Burgoyne's Fife; denne Hvedesort har Udvalget dyrket forsøgsvis paa store Forsøgsfelter paa forskellige Jordbund i forskellige Egne af Landet, og som Resultat af disse Forsøg udtaler det:

»Det af Britiske Mølleres Forening nedsatte Hvedeudvalg anbefaler Udbredelsen af Burgoyne's Fife, da denne Hvedesort i Retning af Kvalitet overgaar enhver kendt engelsk Hvedesort, og da den i Retning af Udbytte lover godt under mange Forhold, hvad enten ved Efteraars- eller Foraarssaaning.«

Et større Parti af denne Hvede blev fordelt mellem Landmænd sidste Efteraar til en Pris af 10 Shillings pr. bushel (ca. 35 Kr. pr. Tønde), og Indtægten ved Salget er givet til Cambridge Universitetets Landbrugsdepartement til at afholde Udgifterne ved yderligere Forsøg med Hvede. Dermed er der altsaa foreløbig naaet et Resultat ved den Hovedopgave, Hvedeudvalget har sat sig, og yderligere Erfaringer angaaende denne Burgoyne's Fife maa imødeses med Interesse herovre. Men, som alt sagt, det maatte være af Betydning for danske Hvede-

dyrkere, om denne Hvede ogsaa kunde blive prøvet under danske Forhold. \*)

Men ogsaa i en anden Retning er der, ifølge Beretningerne, begyndt at spredes Lys over et hidtil uopklaret Punkt, nemlig med Hensyn til den kemiske Forklaring af Forskellen mellem en stærk og en svag Hvede. Man mener at have fundet, at Styrken staar i Forhold til Kornets Indhold af Mineral Salte og navnlig af Fosfater. Paa dette Punkt synes det mig dog, at Meddelelsen i »Journal of the Board of Agriculture« er noget uklar og ikke ganske overbevisende, men den er paa den anden Side af betydelig Interesse for Møllere eller rettere Bagere. Man har fundet, at Hvedemel, hvortil der er sat et vandigt Udtræk af Klid, faar forøget »Styrke«, det vil sige, giver ved Bagningen et større og bedre Brød; og ikke nok dermed, det samme Resultat naas, naar Melet behandles med en vandig Opløsning af de samme kemiske Salte, som Vand udtrækker af Klid. Denne Iagttagelse er, synes det mig, i og for sig interessant; men da der udtrykkelig omtales, som jo ogsaa almindelig bekendt, at de fleste af disse Salte fjernes fra Kornet ved Malingen, idet de har deres Sæde i Kliddet, mangler der i al Fald nogle Oplysninger, som maaske Forsøgslederne ligger inde med, for af denne Iagttagelse om Melets Forbedring ved Tilsætning af Saltene at kunne slutte, at det er Mængden af disse Salte i Hvedekornet, der gør Hveden »stærk«. Hvis man har paavist, at Melet af stærk Hvede indeholder mere af disse Salte end Melet af svag Hvede, synes Sagen simpel nok, men det siges ikke, tværtimod synes man snarere at ville slutte fra det stærke Mels Bageevne til dets kemiske Egenskaber, hvilket turde være en noget usikker Vej. Muligvis er dog Beretningen bleven noget for kortfattet og derfor mindre klar.

---

\*) Det er lykkedes mig fra Professor Biffen at faa tilsendt en mindre Prøve, som jeg har indsendt til Statens Planteavlsudvalg.

Det siges, at det er almindelig brugt i Bagerier at oversprøjte Melet med forskellige Saltopløsninger, navnlig af Fosfater, hvorved der fremstilles et Brød med de gode Egenskaber som »brown bread« (eller som det i Danmark kaldes Grahams Brød) har og som samtidig er fri for de ufordøjelige Partikler, der udgør saa stor en Bestanddel af Klid. Denne Udtalelse er kun delvis rigtig, thi Dr. Graham fremstillede sit Brød af usigtet Hvede ikke alene og maaske ikke en Gang væsentligst for at give Forbrugerne mere Fosfater eller andre gavnlige Bestanddele af Kliddet, men netop ogsaa for at give sine Patienter de ufordøjelige Bestanddele, hvis gavnlige Virkning i Tarmen det var hans Fortjeneste at paavise. Navnlig i Lande, hvor Rugbrød ikke bruges, og i England er Rugbrødet blevet en vigtig Faktor i den politiske Agitation, og Rugbrødet betragtes som Tegn paa en mindre Grad af Udvikling, i saadanne Lande trænger man til Brød af usigtet Hvede og det netop for de ufordøjelige Partiklers Skyld, som altsaa hører med til Brødets gode Egenskaber lige saa meget som Fosfater og lignende.

---