



KUML 19
70
FOR P.V. GLOB

KUML

KUML

ÅRBOG FOR JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB

1970

With Summaries in English

Mit deutschen Zusammenfassungen

JYSK ARKÆOLOGISK SELSKAB SATTE DETTE KUML FOR

P. V. GLOB

PÅ 60 ÅRS DAGEN DEN 20. FEBRUAR 1971

I KOMMISSION HOS
GYLDENDALSKE BOGHANDEL
NORDISK FORLAG
KØBENHAVN

1971

Omslag:
P. V. Glob:
Jysk Tordenvej

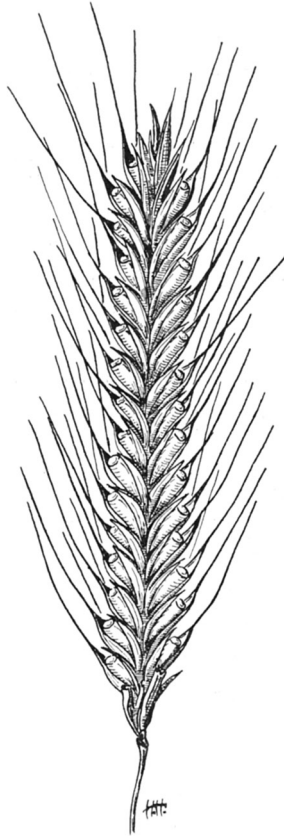
Redaktion:
POUL KJÆRUM

Copyright 1971
by
Jysk Arkæologisk Selskab
JSBN 8700 22971 7

Printed in Denmark
by
Jysk Centraltrykkeri A/S

INDHOLD/CONTENTS

<i>Peter Seeberg</i> : Det frie felt. P. V. Glob og de danske provinsmuseer	9
A clear field. P. V. Glob and the Danish provincial museums	
<i>Klaus Ferdinand</i> : Etnografien på Moesgårdmuseet	13
The ethnographical collections at Moesgård	
<i>Hellmuth Andersen og Ole Klindt-Jensen</i> : Hesselbjerg. En gravplads fra vikingetid	31
Ein wikingerezeitliches Gräberfeld	
<i>Tage E. Christiansen</i> : Træningslejr eller tvangsborg	43
Training-camp or garrison-fort	
<i>Kristján Eldjárn</i> : En tau-stav fra Island	65
A Tau crosier from Iceland	
<i>Knud J. Krogh</i> : Den norske stavkirke	83
The Norwegian stave-church	
<i>Aslak Liestøl</i> : En uartig historisk runeinskrift	91
A historic runic inscription from Bergen	
<i>Jytte Lavrsen</i> : Brandstrup. Nye billeder af et gammelt fund	99
Brandstrup – new illustrations to an old find	
<i>Peter Riismøller</i> : Pottemageren i Pederstræde	109
The potter of Pederstræde	
<i>Erling Albrechtsen</i> : Den ældre jernalders bebyggelse på Fyn	123
Early Iron Age settlement on Funen	
<i>C. J. Becker</i> : De gådefulde lerblokke fra ældre jernalder	145
Die rätselhaften Tonblöcke aus der älteren Eisenzeit	
<i>Hans Neumann</i> : Et dødehus fra Enderupskov	157
Ein Totenhaus von Enderupskov	
<i>Erling Johansen</i> : Med hevet hånd	171
The raised hand	
<i>Mats P. Malmer</i> : Bronsristningar	189
Bronze engravings	
<i>Sverre Marstrander</i> : Et magisk fangstlokkemiddel	211
A magical hunting charm	
<i>C. A. Moberg</i> : Regional och global syn på hällristningar	223
Research in rock carving	
<i>Povl Simonsen</i> : Sydskandinavisk i Nordskandinavien	233
South-Scandinavian petroglyphic art in northern Scandinavia	
<i>Holger Friis</i> : Flinthugningspladsen ved Studeli klit	243
A Neolithic bivouac at Studeli klit	
<i>Hans Jørgen Madsen</i> : To dobbeltgrave fra jysk enkeltgravskultur	249
Two double graves from the Jutland Battle-axe Culture	
<i>Bent Sylvest</i> : Dolktidsgrav med ravsmykker	261
Late Neolithic grave with amber pendants	
<i>Anders Hagen</i> : Om arkeologiens kulturbegreb	267
On cultural conceptions in archaeology	
<i>Hans Helbæk</i> : Da rugen kom til Danmark	279
The arrival of rye in Denmark	
<i>Ulrik Møhl</i> : Fangstdyrene ved de danske strande	297
Seal and whale hunting on the Danish coasts	
<i>J. Troels-Smith</i> : Naturvidenskabelig datering	331
<i>T. G. Bibby</i> : »... efter Dilmun norm«	345
»... according to the standard of Dilmun«	
<i>Karen Frifelt</i> : Jamdat Nasr fund fra Oman	355
Jamdat Nasr finds in the Oman	
<i>Peder Mortensen</i> : Om Barbartemplets datering	385
On the date of the temple at Barbar in Bahrain	



Aks af Rug.
Spike of Rye.

DA RUGEN KOM TIL DANMARK

Af Hans Helbæk

I Løbet af det tyvende Århundrede er Arkæologien kommet Fortidens Mennesker på langt nærmere Hold end tidligere. Groft udtrykt var denne Aktivitet – man kunde næppe betegne den som Videnskab – en Slags Minedrift der dog kun søgte de af Mennesker tildannede Mineraler. Det der bragtes hjem fra Udgravningen, blev behandlet og fremlagt for det interesserede Publikum var i Hovedsagen Sten, brændt Ler, Metal og Glas. På dette Grundlag stude-

redes Fortidens æstetiske Strømninger og man kunde til en vis, ensidig Grad bedømme de forhistoriske Folkeslags tekniske Udvikling.

Kun ganske få Områder frembød Materiale af væsentlig Oplysningsværdi om Dagliglivets små, men fundamentale Detaljer fra Tiden før skriftlige Dokumenters Vidnesbyrd supplerede de udgravede Effekter. At enkelte Lande afveg fra Reglen skyldtes klimatiske Omstændigheder. I Svejts fremdroges langs Søernes vandmættede Tørvebredder Huse og Landsbyer af Træ, i hvilke Mængder af både Husfundamenter og Træredskaber var fuldstændig bevaret. Og på den anden Side har Egyptens fugtfri Klima i meget vidt Omfang forhindret Ødelæggelse af de organiske Stoffer. I sådanne Områder var det derfor muligt at skaffe sig Kundskab om det Plantemateriale der indgik i Oldtidsfolkernes Tilværelse, også deres vegetabiliske Føde, uden en specielt højtudviklet Teknik. Det organiske Materiale påtvang sig selv Arkæologernes særlige Opmærksomhed.

Det der adskiller gamle Dages Arkæologi fra dette Århundredes er Naturvidenskabernes konsekvente Inddragelse af Planteverdenen i Studiet af Fortiden, selv i Egne af Jorden hvor dette ikke er ukompliceret. I Dag må en Beskrivelse af et forhistorisk Samfund betegnes som mangelfuld hvis den ikke omfatter Oplysning om Karakteren af det Landskab hvorpå Samfundets Trivsel beroede og om hvad Oldtidens Folk dyrkede på deres Marker, helst også en Antydning af den Form i hvilken Planteføde blev fortæret. Ligeledes gøres der Rede for hvilke Træarter der indgik i Redskaber og Bygningskonstruktion. Endelig har Studiet af Pollen vundet sig en prominent Plads ved at støtte Datering, eller i det mindste Synkronisering af arkæologiske Fund, og ved at skildre det forhistoriske Landskabs Vegetation og dens Betydning for menneskelig Eksistens. Og Menneskets progressivt destruktive Overgreb på den.

Her i Danmark har man i de sidste 75 År beskæftiget sig med Oldtidens Agerbrug og Planteføde. Forskere som Georg Sarauw, Ove Rostrup og, ikke mindst, Knud Jessen har grebet Lejligheden når den bød sig til at undersøge organiske Oldsager, særlig Korn og Frø, og udbrede Interessen for disse Studier blandt de gravende Arkæologer såvel som blandt de yngre Generationer af Botanikere.

Resultatet er, at man allerede nu kan tilføje adskillige intime Træk der medvirker til at levendegøre de Mennesker der beboede vort Land for omtrent fem Årtusinder siden og fremover.

Vi ved i Dag, i Omrids, at de første Bønder i Dyssetiden dyrkede Enkorn, Emmer og almindelig Hvede foruden Nøgen og Dækket seksradet Byg. Med skiftende Betydning holdt disse Kornarter Stand i Årtusinder. Gennem den senere Del af Bronzealderen sivede Havren langsomt ind, ligesom Hirse i visse Egne opnåede en ikke uvæsentlig økonomisk Stilling; også Hvedearten Spelt er påvist for denne Periode og Begyndelse af Jernalderen.

Først sent og vakkende nåede Rugen til Danmark, og gennem det meste af

Fig. 1.

1. Sorte Muld
2. Aggersborg
3. Østerbølle
4. Fyrkat
5. Oxbøl
6. Nonnebakken
7. Trelleborg



1. Årtusinde e. K. synes den intetsteds at have spillet nogen væsentlig Rolle. Den har »været der«, men er ikke blevet dyrket særskilt eller anvendt bevidst. Vi finder den i Jernalderens Byg i uendelig små Mængder, men aldrig et Fund af ublandet Rug.

Anledningen til denne lille Oversigt over vore få Fund af forkullet Rug er at det nu er blevet konstateret, at det betydelige 10. Århundredes Kornfund som C. G. Schultz fremdrog i et brændt Garnisonshus på Vikingeborgen Fyrkat, består udelukkende af dette hidtil så sjældent forekommende Brødkorn. Vel foreligger der en Del Aftryk af Rugkærner spredt i Jernalderens Keramik, men denne Kilde til Oplysning er endnu ikke behandlet og vil vist heller ikke komme til at påvirke Konklusionen af nærværende Arbejde. Da Fyrkat Kornet er det seneste og iøvrigt har sin egen ekstraordinære Historie vil det være naturligt at begynde med Rugens første Optræden i Danmark og derfra i kronologisk Orden nå frem til Forudsætningen for Rugbrødet, et af vore Dages vigtigste Næringsmidler både her til Lands og i meget udstrakte Områder i Nordeuropa og Nordasien (Kort, Fig. 1).

Vor store Jernalderforsker, Gudmund Hatt, interesserede sig først og fremmest for Bondens Liv og Gøremål; Huset, Landsbyen og Markerne var hans

særlige Arbejdsområde. På Foranledning af Indberetninger til Nationalmuseet eller direkte Besked om Fund fra sine mange Venner blandt Jyllands arkæologiske Museumsledere og andre interesserede, gennemvandrede han store Area-ler navnlig i Halvøens magre Egne og Lyngheder, og samlede Materiale til sine grundlæggende Arbejder om forhistoriske Markkomplekser og Landsbyer.

Under en sådan Udflugt i 1936 studerede han en lille Hedestrækning ved Østerbølle i Himmerland (1). Han blev opmærksom på at der i Området, foruden Rester af Digevoldinger og små Gravhøje, fandtes en uregelmæssig Samling af rektangulære Bassiner der i det lave Lys stod svagt frem i Lyngen. Det kostede ham ikke dybere Spekulation at gøre sig klart at han stod overfor Resterne af en forladt Landsby, hvoraf 12 større og mindre Huse simpelt hen var sunket sammen og havde ligget der uberørt under Lyngen i umindelige Tider. Dateringen, 1. Århundrede e. Kr., kom for Dagen det følgende År, da han udførte en systematisk Udgravning af Hustomterne, dog såvidt muligt uden at fjerne dem.

Det viste sig at et af Husene var gået til ved en voldsom Brand, og på Tomtens Gulv fandtes store Mængder af Lerkarskår, forkullet Konstruktions-tømmer foruden små og større Dyrger af Korn og Høfrø. Af de 13 Portioner bestod de 12 af seksradet Byg, både den nøgne og den dækkede Form. Ialt var der omkring 5 Liter Byg. Ved Gennemgangen af dette store Fund fandtes nogle få Havrekærner samt 240 Kærner af Rug, svarende til ca. 0.1 % af Kornet (2).

Da Østerbølle materialet for en stor Del er særdeles velbevaret var det ikke svært at udskille de forskellige Kornarter. Frem for de øvrige udmærker Rugkærnen sig ved et langt, smalt Kimfelt, en tyk, temmelig brat afsluttet øvre Ende og et højt trekantet Tværnit. Ofte er Ryglinien skarp som en Køl, og Bugfuren er dyb med afrundede Flanker. Indenfor denne Definition er der dog en større Variation end i Kærner af de fleste andre Arter. Kornene kan være lange og slanke eller korte og tykke, de kan være fuldstændig rette eller påfaldende krumme.

Set med moderne Øjne er Østerbølle Rugen det jammerligste man kan opleve. Kærnerne er så små og magre at Rughejre, Rajgræs eller Flyvehavre vilde være stærke Konkurrenter i Næringsværdi. Diagrammerne Fig. 2 og 3 giver et klart Indtryk af Størrelsen i Forhold til vore andre Rugfund.

Dette er indtil videre vort første Møde med dansk Rug. Det er klart at den har vokset som et ubemærket Ugræs i Byggen, sammen med andre Ukrudsarter indslæbt med Sædekorn importeret sydfra, sandsynligvis fra Handelskontakter omkring Elbmundingen hvor Rug også findes sporadisk i Byg på dette Tidspunkt, Århundrederne omkring Kristi Fødsel (21).

Pollenanalytiske Undersøgelser støtter denne Opfattelse idet Rugpollen ikke er påvist i noget dansk Fund tidligere end 1. Århundrede e. K.

Der foreligger intet Bevis på systematisk Dyrkning af Kornarten fra noget

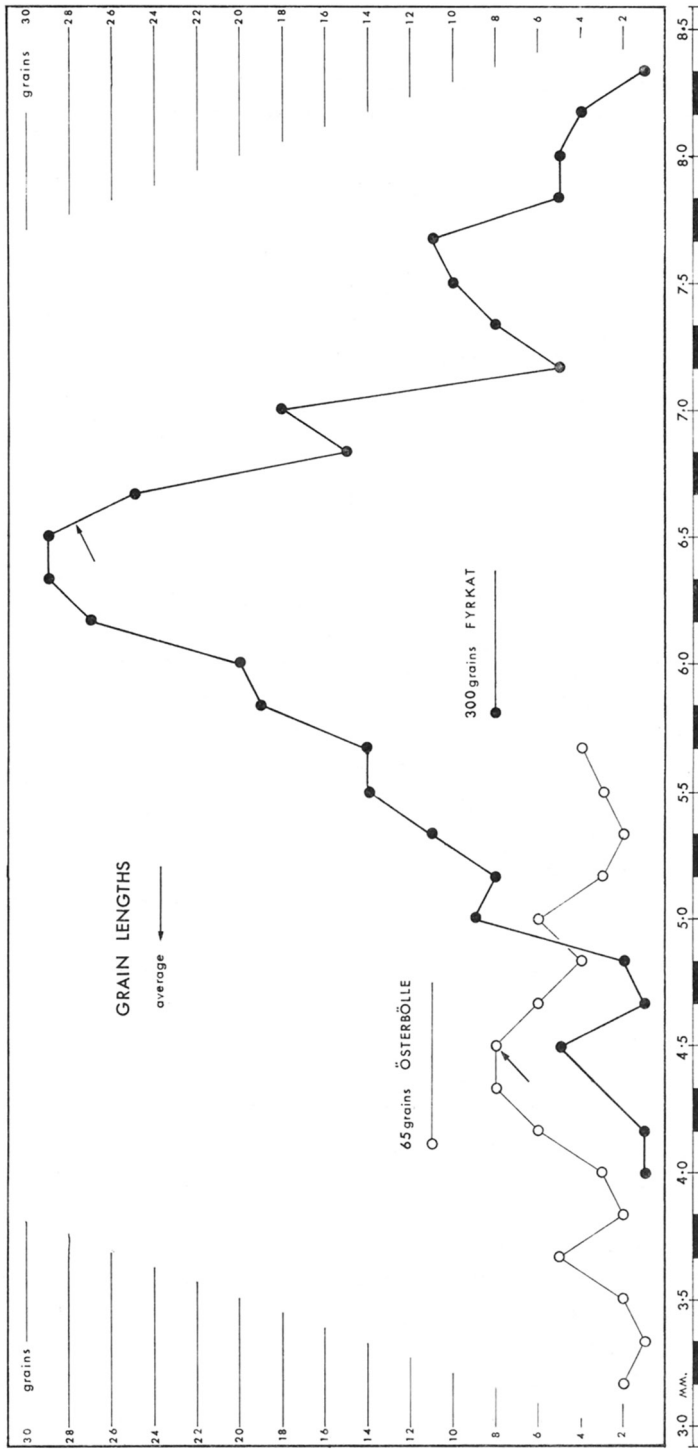


Fig. 2. Sammenligning af Kærnelængder i Rugen fra Østerbølle og Fyrkat. Comparison of lengths of rye grains from Østerbølle and Fyrkat.

Område vest for den øvre Elb, bortset fra at romerske Grænsegarnisoner lod den dyrke, sandsynligvis som Malkorn, fra Jugoslavien til Skotland.

Aftryk af Rugkærner optræder sporadisk og sjældent i Lerkar fra ældre og yngre romersk Jernalder, men Fund af brændt Rug foreligger ikke endnu før vi når ind i det 5.-6. Århundrede.

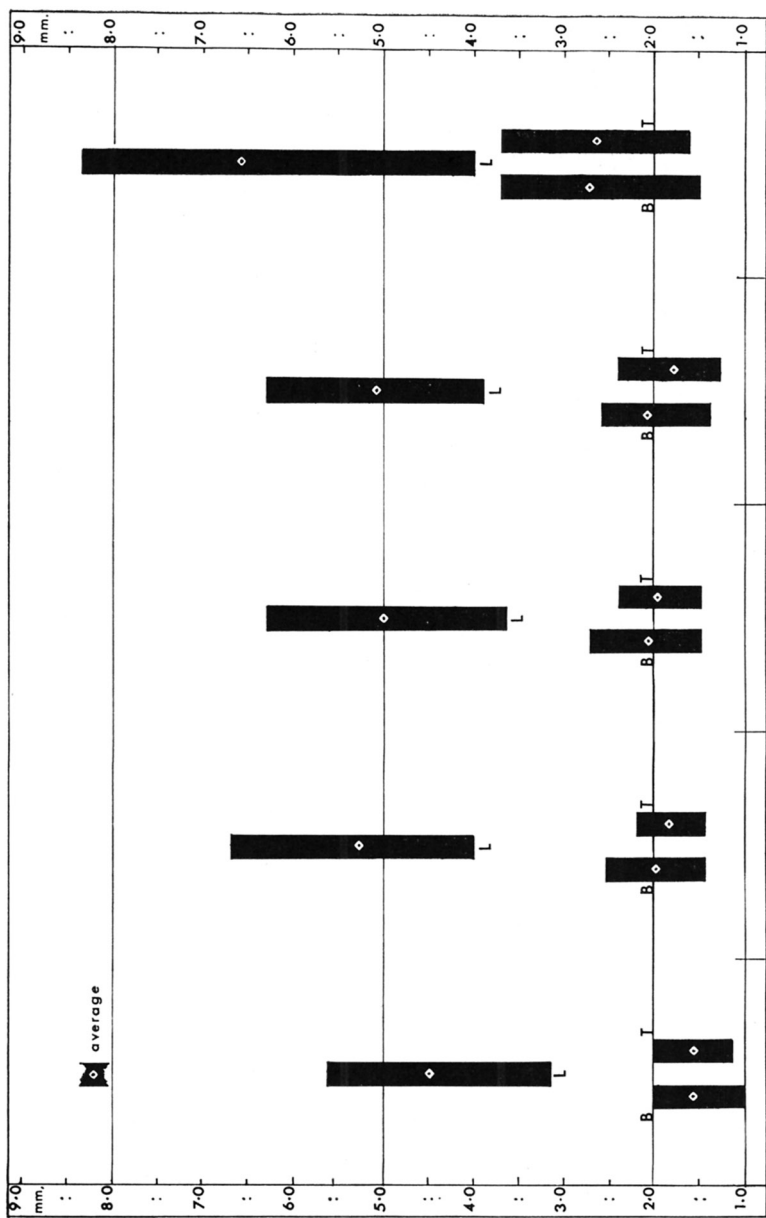
Under meteorologisk ugunstige Forhold udgravede Gudmund Hatt i November-December 1937 et 20 m langt brændt Hus fra Germansk Jernalder i Landsbyen Oxbøl ved Varde (3). Dagene var blæsende og Nætterne kolde. Det udgravede Areal måtte hver Aften dækkes til mod Sne med Sække, der så om Morgenen i nødtørftigt Omfang blev brækket løs fra den frosne Jord. I Forbindelse med Langhusets Vestende udgravedes en mindre Konstruktion, formodentlig et Oplagsrum. Spredt over Gulvet i dette Hus fandtes Aske med Korn i. Ca. 12.000 Bygkærner blev sigtet og slemmet ud af Asken, og herimellem viste Rugen sig for anden Gang (4).

Der var kun 0.5 %, men Kærnerne er af en langt mere civiliseret Karakter end Østerbølles. Man kan stadig ikke på dette Grundlag foreslå Dyrkning af Rug, men det er klart at Arten i den forløbne Tid har tilpasset sig Klima og Jordbund. Dette giver sig Udtryk i at Gennemsnitslængden er steget til 5 mm fra Østerbølles 4,5, og måske endnu stærkere i at Kærnerne er forøget i Korpulence. I Østerbølle fandtes Kærner der var 1,5 Gange så tykke (»høje«) som brede, altså overordentlig magre. Gennemsnittet af Forholdet mellem Tykkelse og Bredde er 101 %. I Oxbøl finder vi den magreste Kærne 1,09 Gange så tyk som bred, og et Gennemsnit på 93,5 % – en meget væsentlig Forøgelse af Kornvolumen. Det her omtalte Forhold er hvad man betegner som Tykkelse: Bredde Index (T:B). Direkte er begge Tværdimensioner steget 25–30 % over Målene fra Østerbølle.

Disse to Fund er gjort i jyske Egne af lav Jordbonitet. Det tredje kommer fra et Sted af højeste Bonitet, Sorte Muld ved Ibsker på Bornholm. Her udgravede Ole Klindt-Jensen i 1949–53 et stort brændt Hus der må være nogenlunde samtidigt med Oxbøl Huset (5). Spredt over Dele af Gulvet fandtes Korn og Frø i små Mængder, bl. a. ca. 2.500–3.000 Bygkærner, 250 Havre og 80 Kærner, eller omkring 3 %, af Rug (6).

Rugen er ikke overvældende forskellig fra Oxbøl Afgrøden skønt Byggen i samme Fund bærer Præg af Jordkvaliteten ved at høre til den største og fyldigste vi kender fra Danmarks Oldtid. Altså er den stadig Stedbarn blandt Brødkornet. Maksimallængden er 0,25 mm. større end Oxbøl, og T:B Indexet viser et Fald fra Oxbøls 93,5 til 91,1 % – eller med andre Ord igen en Stigning i Fylde. Disse små Forskelle kan dog tænkes at afspejle to forskellige Racer af Rug, den jyske formodentlig udviklet i Nordvest Tyskland, den bornholmske i Nordøst eller længere sydpå.

Der er den interessante Omstændighed ved Sorte Muld Fundet at man sandsynligvis kan fastlægge en nedre Tidsgrænse for Rugens Indførelse på Øen. Klindt-Jensen udgravede omtrent på samme Sted et 1. Århundredes Hus,



	Østerbølle	Sorte Muld	Oxbøl	Aggersborg	Fyrkat
L	4,50 (3,17-5,67)	5,25 (4,00-6,67)	5,00 (3,67-6,33)	5,10 (3,90-6,30)	6,56 (4,00-8,33)
B	1,57 (1,00-2,00)	2,00 (1,50-2,50)	2,08 (1,50-2,67)	2,10 (1,40-2,60)	2,72 (1,50-3,67)
T	1,57 (1,17-2,00)	1,81 (1,50-2,17)	1,94 (1,50-2,33)	1,80 (1,30-2,40)	2,63 (1,67-3,67)
T:B	101 (82-150)	91,1 (71-109)	93,5 (75-109)	-	94 (70-118)

Dalshøj (5), der indeholdt et af Danmarks største Fund af forhistorisk Korn. Også her var Byg Hovedafgrøden, mens den andetsteds i Danmark næsten fuldstændig opgivne Hvede, Emmer, forekom i ikke ubetydelige Mængder ligesom Havre var hyppig – uden dog tilsyneladende at have været dyrket. Det bemærkelsesværdige er nu at der mellem de ca. 185.000 Kærner som blev studeret individuelt, ikke fandtes en eneste Rugkærne. Ejheller forekom Rugens typiske Følgesvend, Klinten, der optræder i Sorte Muld med et Frø for hver 10 Rugkærner, og som iøvrigt er uadskillelig fra tidlige østeuropæiske Rugfund; den findes også i de to Vikingetids Fund fra Jylland som nu skal berøres. Dette kan udlægges som Tegn på at Rugen endnu ikke var indført på Bornholm i 1. Århundrede, men før flere Fund foreligger kan dens Introduktion naturligvis ikke fastslås med Bestemthed.

Efter Midten af Årtusindet følger en nogenlunde fundtom Tid hvad angår brændt Korn. Vi kan derfor ikke vide hvordan Rugens Skæbne er forløbet. Gik Dyrkningen gradvis frem, vænnede man sig lidt efter lidt til at udnytte Kornets specielle Egenskaber – eller har en særlig Udvikling eller Begivenhed pludselig sat dette fremmede Brødkorn på den Plads det indtager nu? Der er visse Forhold der tyder på at det sidste er Tilfældet.

På Østerbølles Tid væltede romerske Legioner ud over Orienten, Middelhavsområdet op til Donau, og Vesteuropa til Rhinen og videre til Grænsen af Højskotland. Men de nåede ikke ind i Områder der umiddelbart berørte Danmark, og der er intet i dansk Jernalder Planteavl der direkte kan tilskrives dem. Hvor meget de betydelige eurasiske Folkevandringer har påvirket os i denne Retning kan vi intet vide om da vi ingen Fund har. Den store Begivenhed vi ved noget om og som har sat sig så dybe Spor i Danmarks Udvikling, er Vikingetogterne. De havde deres Udgangspunkt og Drivcenter i Skandinavien og Danmark, og de foldede sig ud i Løbet af Årtusindets to sidste Sekler. Nok var Danskere draget ud i det fremmede før den Tid; Rygter om deres Vildskab og sære Vaner rækker tilbage til Romertiden. Men disse Mennesker kom ikke hjem igen; de små Stammesamfund opslugtes i fjerne Egne uden at påvirke deres Hjemstavn.

Som Folkevandring havde Vikingetogterne en helt anden Karakter. Ganske vist slog mange af disse dristige Søfolk sig ned i fremmede Lande, men for Hovedmassen af Vikingerne var Formålet det samme som Krigstog har været i umindelige Tider: på en eller anden Måde at erhverve og hjemføre det man manglede eller ønskede, med det gode eller onde. Handel og Røvertogter er jo til syvende og sidst den samme Sang på to forskellige Melodier. Og Vikingerne sang begge Melodier – men vendte hjem med Udbyttet og påvirkede derigennem Danmark kulturelt og politisk.

Vi har ikke været vore Vikinger på nært Hold så forfærdelig længe. Mest vidste vi om dem fra de Folk de »besøgte«. Men i 1930'erne udgravede Poul Nørlund det gammelkendte Voldsted Trelleborg i Vestsjælland, og dermed fik vi det første Glimt af hvad den Tids Initiativ kunde føre til (7). Det raffineret

planlagte og præcist udførte Militæranlæg der kom for Dagen under Voldstedets Grønsvær betød en Revolution i vore Ideer om danske Vikinger. De var ikke en Horde sammenløbne Æventyrere; de var højt organiserede og disciplinerede Sømænd, Krigere og Handelsfolk. Og selve Borgen var Resultatet af Erfaringer hentet udenlands fra; i Danmark havde vi intet Forbillede der kunde udvikles til et sådant fremragende Ingeniørarbejde.

I Årene der fulgte blev flere lignende Voldsteder taget under Behandling af Arkæologer, og vi står i Dag med fire principielt identiske Vikingeforter, fordelt med Trelleborg på Sjælland, Nonnebakken kun delvis udgravet under Odense By (8), Fyrkat ved Hobro (9), og Aggersborg ved Limfjorden (10) (Kort, Fig. 1, Punkter 7, 6, 4, 2). Alle synes de opført mellem 970 og 1020, sagtens med Svend Tveskæg som den drivende Kraft.

C. G. Schultz stod for Udgravningen af det meget stort anlagte Aggersborg. I Årene 1947–48 klarlagde han Fortets Anlægsplan i den Udstrækning Forholdene tillod. Meget var gået til Grunde ved Dyrkning og på anden Vis. Hvad der imidlertid er den egentlige Interesse ved Aggersborg i Forbindelse med denne Fremstilling af Rugens Historie er, at under Borgen fandtes i Undergrunden et Utal af Stolpehuller og andre Nedgravninger der viste at Stedet havde været civilt bebygget lige op til Ekspropriationen fandt Sted. Der har været en stor Landsby hvis Langhuse bærer to af Vikingeborgenes mest karakteristiske Træk: den regelmæssigt buede Langvæg og de fritstående, tagbærende Stolper inde i Rummet. Heraf og af andre Indicier kan det fastslås at Landsbyen levede og døde i samme Århundrede som Borgen blev anlagt.

Rundt omkring imellem Husene var der mange Gruber, antagelig fra Værkstedshytter eller lignende som i deres Fyld indeholdt Køkkenaffald og meget andet. Et Antal af disse indeholdt forkullet Korn og Frø i små Mængder. Der var Byg, Havre og Rug foruden en Mængde Ukrudt og Rester af Omgivelsernes vilde Flora. Og her optræder det Sammenspil af Omstændigheder der giver Aggersborg Landsbyen sin særlige Interesse. For første Gang viser Rugen sig i et Mængdeforhold der tydeligt viser at den blev dyrket med Overlæg. Af de af Knud Jessen identificerede Kærner var 60 % Byg, 31 % Rug og 9 % Havre (11). Det kan ikke være en Tilfældighed at ca. en Trediedel af Markafgrøderne var Rug, lige så lidt som det kan være tilfældigt at Landsbyens Oldsagsindhold på mange Punkter afviger fra hvad vi kender fra tidligere, mere hjemlvsbetonede Perioder af Oldtiden. Vi står her overfor et synligt Brud i Kulturtradition.

Kvaliteten af Rugen er ikke opsigtsvækkende; den svarer så nogenlunde til den 400–500 År ældre Oxbøl Rug, men Jorden omkring Aggersborg er næppe bedre for Planteavl end Oxbøl. Selv om en højere Kvalitet af Rug var blevet indført vilde den i Løbet af mindre end et Århundrede være degenereret til en til Jordbunden svarende Kornstørrelse.

Af det hidtil anførte kan det uddrages at Rug i Danmark gennem sit første Årtusinde opnåede en Standard Størrelse på godt 5 mm. Længde, 2 mm.

Bredde og en Tykkelse på 1,8–1,9 mm. i Gennemsnit – vel at mærke i forkullet Tilstand (Diagram Fig. 3). I frisk Tilstand var Kærnerne noget større, således formodentlig gennemsnitlig omkring 6 mm. lange.

I 1953 blev Voldstedet Fyrkat taget op til Undersøgelse under C. G. Schultz's Ledelse. Borgen viste sig at være konstrueret efter nøjagtig de samme Principper som de tidligere udgravede, og de 16 Bygninger var på normal Vis opdelt i et stort Midterrum og et betydeligt mindre Gavlrums i hver Ende. Borgen fandtes at være ødelagt ved Brand, og i et af Gavlrummene i det sydlige Hus i den sydøstlige Karre var Gulvet dækket af Aske, Trækul og Korn.

Omkring 30 Liter Materiale blev optaget til Undersøgelse. Heraf blev efter Rensning godt 3 Liter forkullet Plantemateriale tilbage. Efter Sortering og Sigtning blev det ved Udtagelse og Vejning af Prøver beregnet at Fundet omfatter 67.–70.000 Kærner, til Undersøgerens Forbløffelse udelukkende af Rug. I Betragtning af dette usædvanlige Forhold besluttedes det at undersøge Fundet Kærne for Kærne. Denne langvarige Process resulterede i at den umiddelbare Opfattelse bekræftedes med en ret ubetydelig Reservation: der var en Indblanding – foruden ca. 280 Ukrudtsfrø – af 111 Kærner, eller højst 0,15 %, af dækket seksradet Byg. Dermed skiller Fyrkat sig straks ud fra alle andre danske Kornfund.

Siden Stenalderen har Danmark, såvidt vore Oplysninger går, været et hovedsagelig Byg-dyrkende Land. I 1. Årtusinde f. K. forsvandt Hvede efterhånden næsten fuldstændig fra Fundene, men samtidig begyndte Havre at gøre sig gældende. Alle Fund fra Kristi Fødsel til Fyrkat består enten udelukkende eller hovedsagelig af Byg, idet dog de to store Forekomster med Havre som Hovedindhold, Fjand og Ginderup, må undtages. I Ginderup var der ganske vist ikke megen Havre tilbage (0,9 Liter), men den over 1 m. høje Lersilo hvori den fandtes, har utvivlsomt efter Høst været fuld af denne Afrøde og repræsenterer således potentielt vort største Fund af Arten (12). Rug kan som det fremgår af det allerede anførte næppe betragtes som Kulturplante, i hvert Fald er der absolut intet der beviser at der har eksisteret en Rugmark som sådan. Der er adskillige Omstændigheder der antyder at Fyrkat Rugen ikke er et lokalt Produkt, men importeret fra et Område hvor denne Kornart har været under separat og selektiv Dyrkning i meget lang Tid.

Det mest slående Forhold, fremstillet grafisk i Fig. 3, er Kærnestørrelserne. For at få et sikkert Indtryk heraf blev 300 velbevarede Fyrkat Kærner målt. Maksimallængden, 8,33 mm., er ca. 1,66 mm. eller 25 % større end den største Rugkærne hidtil fundet i Danmark (Sorte Muld). Gennemsnitslængden er ligeledes 25 % højere end i dette Fund. Såvel Bredde som Tykkelse er tilsvarende større, medens Minimaltallene svarer nogenlunde til den øvrige omtalte Rug, undtagen Østerbølle. Havde Fyrkat Egnen nu været enestående frugtbar kunde man måske diskutere dette Punkt, men det er meget langt fra Tilfæl-

det. Jorden er snarest dårligere end omkring det samtidige Aggersborg, og den der dyrkede Rug sækker endnu mere bagud end den bornholmske.

Naturligvis er der en principiel Forskel på de to Vikingefund: Aggersborg var en civil Landsby og Kornet fundet der er givet også dyrket på Stedet. Fyrkat, på den anden Side, var et militært Samlings- og Træningscenter, og det kan ikke med Rimelighed forudsættes at Borgens midlertidige Mandskab selv har kunnet producere deres Rationer, særlig i Betragtning af at Afgroernes Vegetationsperiode såvel som Høsten falder sammen med den Del af Året hvori deres Togter foretoges. Levnedsmidler må være købt eller »udskrevet« i Oplandet inden for en vis Radius, men der er intet Sted inden for en rimelig Transportafstand fra Fyrkat hvor Jordboniteten hæver sig til sådanne uhørte Højder som den Rug vilde betinge i Danmark på det Tidspunkt.

En anden Ejendommelighed adskiller vort Korn fra alle tidligere undersøgte større Fund. Det er dets Ensidighed. Bortset fra den forsvindende Mængde Byg er der ingen anden Kornart til Stede. Navnlig er Fraværelsen af Havre, som allerede antydet, ganske enestående for Danmark. Også Ukrudtsindholdet er usædvanlig beskedent og økologisk set så usandsynlig blandet at vi intet Sidestykke kender her fra Landet. To Betingelser synes at måtte opfyldes for at et sådant Resultat kan nåes: a) et højt agronomisk Niveau med hver Kornart dyrket for sig, omhyggeligt rensed for Ukrudt og holdt pinligt adskilt efter Tærskning; b) et systematisk organiseret Handelssystem hvor Opkøberen stillede hårde Krav til Leverandører fra et udstrakt Område, og hvor Kunden følgelig kunde købe en ren Standardvare af den Kvalitet han nu var villig til at betale for.

Hverken i Vikingetiden eller langt ind i Middelalderen kan nogen af disse Betingelser tænkes opfyldt i Danmark.

At Fyrkat repræsenterer et Skel i dansk Planteavl fremgår måske mest umiskendeligt af de Arter af Ukrudt og vilde Planter det indeholder. En Del af de her til Lands i Oldtidskorn hyppigst forekommende Arter er repræsenteret, dog ingen af dem i større Antal. For dem alle gælder at de er udbredt over Størstedelen af Europa og videre østud. Men foruden disse findes 19 Arter der ikke er påtruffet i noget tidligere dansk Kornfund, Planter som Skvalderkål, Skarntyde, Hundepersille, Agertidsel, Knopurt, Strandskræppe og Eng-Salvie. De fleste udviklede sig til mere eller mindre generende Ukrudtsplanter i Løbet af Middelalderen, men dette er vort første Møde med dem.

I samme Retning tyder sparsom Forekomst eller fuldstændig Fraværelse af visse Arter der endnu aldrig har manglet i et 1. Årtusindes Kornfund her i Landet. I større eller mindre Mængder er Havre – Flyvehavre eller Sædhavre – til Stede i alle Fund. Fyrkatkornet indeholder ikke så meget som et Fragment af en Havrekærne. De to Kalktrangsplanter, Spergel og Rødknæ, hører også til dem man aldrig undgår. Den førstnævnte blev formodentlig allerede i tidlig Jernalder dyrket på de fattigste Jorder, eller også indsamlet i meget betydeligt Omfang på Brakken (12); Maveindholdet af Moseliegene fra Tol-

lund og Grauballe viser at de indgik i Føden (15, 16). Og Grauballemanden havde spist mange Frugter af Rødknæ. Som Bevis for at sidstnævnte Art hører hjemme på Egnen kan det anføres at en Bygprøve på godt en halv Liter fra Østerbølle (20 km. fra Fyrkat) indeholdt 406 Frugter af denne Plante (2). Ingen af disse Arter viser sig i Fyrkat.

Hvidmelet Gåsefod er udbredt som Markukrudt over store Dele af Jorden. I Danmark er den uundgåelig i Oldtidsfund, og den har været indsamlet som Føde i ret stor Udstrækning både i Bronze- og Jernalderen. Foruden rene Fund af de indsamlede Frø, for Eksempel et Forråd bestående af 2.400.000 Frø fra Fjand (17), har vi dem tilfældigt indblandet i alt Korn, undertiden i forholdsvis store Antal. Sorte Muld Byggen indeholdt 4,5 af dem i hver cm³, og af de fra Aggersborg 650 bestemte Frø af decideret Markukrudt var de 315 Gåsefod. Havde Fyrkat Rugen været dyrket på Stedet vilde den uvægerlig have indeholdt et stort Antal Gåsefodsfrø – men der fandtes kun 6, eller højst 1 Frø for hver 10.000 Rugkærner.

Som den opmærksomme Læser vil have fornemmet er Forfatteren stærkt i Tvivl om Fyrkat Rugens Oprindelsesområde. Kun en Ting kan uden Betænkning anses for givet: den er ikke dyrket i dansk Jord. Og det er det for en Gangs Skyld heller ikke nødvendigt at forudsætte. Her er ikke Tale om det stumme Vidnesbyrd om en Familietragedie, en Brand der berøvede en Bonde alt hvad han ejede og havde produceret. Vi har at gøre med et Forråd af Korn der tilhørte en Gruppe Mennesker der havde det halve af Europa til Tumbleplads og som kunde have røvet eller købt Rugen som Proviant til Hjemturen fra en Sommerkampagne og til Såsæd hjemme.

Denne Slutning fremtvinger automatisk det pinlige Spørgsmål: hvor kom Rugen da fra? Der vides i Virkeligheden ikke så meget om Kornartens Historie i Europa, og vi må i denne Situation tage Tilflugt til Sandsynlighedens Lov. Et enkelt Punkt kan dog fremhæves som Vejledning: Dimensioner svarende til Fyrkat Rugens angives kun for Fund fra Polen og Tjekoslovakiet (20, 28). Eventuelle russiske Oplysninger på dette Felt vilde være af overordentlig stor Betydning, men sådanne Kilder har vist sig for utilgængelige for Forfatteren.

Vikingerne havde deres mere eller mindre faste Ruter. Mod Vest var det England, Frankrig og så langt mod Syd som Sicilien. Til den anden Side krydsede de Østersøen og benyttede de udstrakte Flodsystemer i Polen, de baltiske Lande og Rusland. Man har Vidnesbyrd om deres Færden så vidt som til det Kaspiske og Sorte Hav. To betydelige Centrere for Flodtrafik i Rusland, Novgorod og Kiev, var præget af skandinavisk Bosættelse og Handelsvirksomhed. Her har Vikingerne mødt kulturelle og kommercielle Udstrålingsfænomener både fra det byzantiske Rige og den islamiske Verden. Disse Byer har på det Tidspunkt været Forposter for de mediterrane Civilisationer, hvor de nordiske Barbarer har kunnet lære og hente meget.

Der vides meget lidt om Rugkultur i nævneværdigt Omfang i de an-

førte vestlige og sydlige Lande og det er ikke sandsynligt at Kornet kan være hentet derfra. På den anden Side er Rugen en Plante af østlig Oprindelse; dens Stammoder er en hårdfør Vildgræs og Ukrudt i centralasiatiske Bjerg-egne syd og øst for Aralsøen, i Afghanistan og Tazikistan. Arten er aldrig påvist i de mange undersøgte Oldtidsfund fra Området syd for det Kaspiske Hav eller Lilleasien, heller ikke i Korn fra Middelhavskulturerne. Derimod findes den ikke sjældent allerede omkring 2000 f. K. eller tidligere i Polen (18), og lidt senere i Østrig (19) og Tjekoslovakiet (20). Altså må den være vandret ind i den russiske Steppe norden om det Kaspiske Hav og antagelig gennem det 4. og 3. Årtusinde have bredt sig til Donau og Weichsel og Elbens øvre Løb. Her synes den at have gjort Holdt i mange Århundreder og spores først ved Elbens Udløb (21) i Sydengland (22) og i Jylland (2) i de første Århundreder før og efter Kristi Fødsel – og da ikke som en anerkendt Afgrøde, men som en anonym Medløber blandt de traditionelt dyrkede Kornarter, optrædende i forsvindende Mængder.

I Midten af 1. Årtusinde e. K. må den have været et agtet Brødkorn østpå langs Østersøens Sydkyst, i det mindste så langt mod Nord som den Finske Bugt. Skønt den ikke havde slået an på Bornholm finder vi den i det 5.–6. Århundrede i Vallhagar på Gotland som en særskilt og ikke ubetydelig Del af Planteføden (23). I separate Bunker på Gulvet eller i Kar fandtes her i et brændt Hus omtrent 2 Liter Korn. Der var 69 % dækket Byg, 12,5 % blandet Hvede og 18,5 % Rug. Godt 0,5 % Rugkærner forekom som Indblanding i Byggen. Også Øland synes på dette Tidspunkt at have accepteret den sydlandske Kornart. Visse Træk ved de små Prøver Korn der af Mårten Stenberger er udgravet i Eketorp Borg tyder på at den mellem Byggen forekommende Rug har været dyrket for sig selv (24, 25). Forklaringen herpå kan være at Bornholms kommercielle Forbindelseslinier er gået direkte sydpå, til Pommern og Oderlandet, medens de to noget nordligere svenske Øer har haft Samkvem med mere nordøstlige baltiske Folk, for Eksempel omkring den vigtige indlands Trafikåre Dwina og at Rugen har spillet en større Rolle nordpå og ind i Rusland. Det er typisk at Vallhagar Rugen, der er meget sløj, virker som et underernæret Afkom af højtudviklet Oprindelse; Stedets Jordbund vilde være Forklaring nok på en sådan Situation.

Det Begivenhedsforløb der foreslås for Fyrkat Rugen, at den er en Import fra et gammelt, stærkt rugdyrkende Område, for Eksempel Landene omkring Dwina og Dnjepr, kan meget vel være det samme for Aggersborg. Der ligger Importen blot et langt Tidsrum forud, måske et helt Århundrede, og i denne Periode har elendig Jord og uhensigtsmæssige Dyrkningsmetoder reduceret Rugen til et fattigt Degenerationsprodukt. Landbrugere har Danskerne altid været, men der er meget der tyder på at vi mellem Jættestuetiden og det 18. Århundrede e. K. har været temmelig sløje Landmænd. Middelalderens og senere Tidens Dokumenter bærer mange Vidnesbyrd herom. For yngre Bronze-

alder og Jernalderen kan den meget betydelige Indsamling af Ukrudtsfrø til Føde udlægges i samme Retning.

Uden yderligere at komme ind på Rugens sparsomt oplyste Historie gennem Middelalderen skulde måske endnu et bornholmsk Fund anføres. Det lider af den samme Svaghed som Fyrkat, nemlig at der er et Garnisonsforråd og derfor næppe dyrket lokalt, muligvis endogså er importeret fra syd for Østersøen.

I 1259 blev det kongelige Fort, Lilleborg i Almindingen, ødelagt ved Brand. Ruinerne blev i Tidens Løb udnyttet som Kilde til Bygningsmateriale og i Forbindelse med en sådan Aktion faldt det i 1820 Skovrider Hans Römer ind at søge Fortets oprindelige Anlægsplan opklaret gennem Udgravning. Herunder fandt han i en stor Ladebygning Dynger af brændt Korn. Der var dækket Byg, Rug og Sæddodder. En sammenbrændt Klump af Rugen blev undersøgt for nogle År siden (26). Det er ikke let at frigøre intakte Korn fra sådan en Klump, så Målingerne er nok noget tilfældige. Det er dog hævet over enhver Tvivl at Rugen var af særdeles fin Kvalitet. De konstaterede Længdemål går fra 5,49 til 7,77 mm. med et Gennemsnit på 6,06 mm. Nu kan man jo nok regne med at både Mindstemål og Gennemsnit ligger noget højere end Afgrøden som Helhed vilde have vist, men et Maksimum på 7,77 mm. er dog langt større end i noget andet dansk Rugfund, bortset fra Fyrkat. Også Byggen er af høj Kvalitet; alle Målene ligger lige omkring de to tidligere bornholmske Fund, men dog noget lavere end Fyrkat Målene for Byg.

I Lilleborg Kornet fandtes bl. a. de to karakteristiske Rug-Ukrudtsarter, Klinte og Kiddike og, som den tidligste Forekomst i Danmark, Rundskulpe. Sidstnævnte er et sibirisk-nærorientalsk korsblomstret Markukrudt der senere nåede en vis Udbredelse i syddanske Kornmarker. Dens Opræden her er en Påmindelse om at Lilleborg Kornet meget vel kan være importeret, idet Rundskulpe hverken i Tyskland eller Danmark nævnes i Litteraturen eller findes i Herbarier fra før Midten af det 17. Århundrede, medens den er påvist i et Rugfund fra Przemysl i det sydøstlige Polen, dateret til det 11.-12. Århundrede – lidt senere end Fyrkat og lidt tidligere end Lilleborg (21).

Dette Fund er iøvrigt i flere Henseender af Interesse i Diskussionen om Fyrkat Rugens Oprindelse. For det første er der påfaldende Lighed i Kærnelængderne: i Fyrkat varierer de fra 4.00 til 8.33 mm., i Przemysl fra 3.80 til 8.15 mm. Andre Mål er ringere i Przemysl, men dette skyldes fattige Vækstbetingelser og ikke Forskel i Rugtype. Desuden indeholder Przemysl Ukrudtslisten (foruden Rundskulpe) 14 af de Arter der findes i Fyrkat Rugen og af meget væsentlig Betydning er, at 6 af disse hører til dem der i Fyrkat noteres som tidligste Forekomst i Danmark. Et andet Lighedspunkt er at mellem 2350 Ukrudtsfrø forekom kun 4 af Hvidmelet Gåsefod.

Przemysl er med andre Ord den mest slående Parallel til Fyrkat man kan finde i Litteraturen, både i Henseende til Rugtype, Ukrudtsflora og Datering.

På Grundlag af de her fremlagte Kendsgerninger og de forhåbentlig tilla-

delige Gisninger affødt af dem, synes det muligt at oprulle et kondenseret Billede af Rugen indtil den her i Landet opnåede den økonomiske Position den indtager i Dag.

Udvandret som Markukrudt med de tidligste centralasiatiske Landbrugs-kulturer har Rugen fulgt en nordlig Linie og efterhånden under skiftende Klima og Jordbundsforhold mistet sin Karakter af skør-akset Vildgræs og antaget den vigtigste Egenskab ved en Kulturgræs: den sejge, sammenhængende Akse. Så længe Akset falder fra hinanden ved Modenhed spredes de fleste Kærner uden Kontrol ved Høstningen, og følgelig vil kun få Rugkærner blive udsået med næste Års Sæd, Byg eller Hvede. Sejghed i Aksets »Rygrad« er en arvelig Egenskab der opstår ved Mutation. Jo flere sejge Rugaks, des flere Kærner af Ukrudtsrug ved næste Såning. Denne stærkt progressive Udvikling medførte at Byg- og Hvedemarker anlagt i uheldig Jord eller under strenge Klimaforhold, i større og større Omfang gav Rug som Udbytte, idet denne i flere Henseender er langt mere hårdfør end de to fundamentale Kulturgræsser.

Derved blev Smagen for Rug og Anerkendelse af dens specifikke Egenskaber simpelt hen påtvunget Bønderne, og de har så efterhånden lært at dyrke den i den Jordbund og på den Måde hvorved den trivedes bedst, og gennem Ud-vælgelse at forbedre Kornvægt og Arealudbytte.

I Stenalderens tidligere Perioder er den nu domesticerede Kornart nået ind i Rusland gennem Khazakstan, over Ural Floden og Volga og har gradvis dækket alle egnede Arealer på lige Fod med de øvrige Kulturplanter. Samtidig har den erhvervet sin egen Plads i Tilberedningen af Planteføde. Gennem Stammevandring og Handelssamkvem nåede den hen imod Slutningen af det 3. Årtusinde frem til Østersøen, Weichsel, Midt-Donau og Elbens Udspringsområde. Rugen blev her en etnisk Ejendommelighed for Slaver, Østkelter og Balter, foruden formodentlig for hele Rusland.

Men her synes Kornarten at have nået en Udbredelsesgrænse der kun langsomt og sporadisk blev overskredet. I Løbet af Hallstatt og LaTene Perioderne spredtes den sandsynligvis som Ukrudt i Byg og har eksisteret over store Strækninger af Nordvest Europa uden at være påagtet eller udnyttet. Sådan kom den til Danmark ved Kristi Fødsels Tid og levede også her mere eller mindre som Ugræs så længe ingen Påvirkning udefra gjorde sig gældende i dansk Afgrødevalg og Madvaner.

Med Vikingerne sprængtes denne Isolation. De besøgte fjerne Lande hvor Rug var Råmaterialet for mange tiltrækkende Madretter og udmærket Øl. Ganske naturligt har de ønsket at fortsætte Nydelsen af de udenlandske Delikatesser i deres eget Land, og ved Hjemførelse af Såsæd blev Rugen langt om længe indført i Danmark med Overlæg og fuld Honnør. Aggersborg er sikkert det første Eksempel herpå ved sin i Forhold til tidligere Tider så udstrakte Dyrkning af Kornarten, og man føler sig berettiget til i Fyrkat at se selve Processen under Udfoldelse.

Det Indtryk man på Grundlag af Planteavlen må danne sig af de første 7-800 År af det 1. Årtusinde er, at der til Stadighed har fundet Udveksling Sted med vore sydlige Nabolande. Men at disse Kontakter har været på et mere personligt Plan og med ret lokale og spinkle Virkninger. Ingen universel Ændring kan påvises i det gamle Mønster, hverken hvad angår Afgrøder eller Ukrudt. Først med Vikingerne indtrådte et Brud der næsten kan betegnes som en national Tilslutning til den større Verden. De fire Borge vi kender dækker, med et enkelt Vakuum, Øerne og Jylland, og deres Besætninger må følgelig have repræsenteret Befolkningerne i disse hidtil adskilte Områder. Hvad vi ser i sin Vorden i Fyrkat Planterne karakteriserer Middelalderens Landbrug, ikke alene ved Tilføjelsen af Rug som et dominerende Brødkorn, men endnu stærkere i den Flom af hidtil ukendte, og mange ganske eksotiske Ukrudtsarter. Og der ses en Strømpil i disse Planters Oprindelsesområder der tydeligt peger mod Syd og Øst. Vi fik vor Religion fra Vest, men der er ingen Tvivl om at vor Markflora for en væsentlig Del er af østlig Herkomst, og at Vikingernes Rejselyst var den afgørende Faktor i denne Udvikling.

SUMMARY

The arrival of rye in Denmark

During the first century A.D. rye drifted into Jutland, obviously as an unnoticed weed in barley, presumably brought in from the lands about the lower Elbe. It was first established in the carbonized grain from 1st century at Østerbølle (point 3 in map, fig. 1) where it occurs with a frequency of 0.1 per cent of the barley. The rye grains are small and very underdeveloped (diagram fig. 2). In the mid-millennium find at Oxbøl (map point 5) the barley contained some 0.5 per cent of rye, now a fully acclimatized cereal, albeit of rather small dimensions. In the approximately contemporaneous site of Sorte Muld in Bornholm (map point 1) about 3 per cent of the cereal appears among the barley. Here the grains are slightly larger than those from Oxbøl, and their indices suggest a different strain, possibly imported as an impurity in barley from south of the Baltic, e. g. the Oder region.

Not until the 10th century A.D. do we find rye in proportions showing it as an accepted bread corn, deliberately grown and utilized. Among the grain found in the large Viking Period civil village of Aggersborg (map point 2) barley makes up 60 per cent, rye 31, and oat 9 per cent. It seems that the village was requisitioned and razed, and the very large Viking fortress of Aggersborg erected on the site some time between A.D. 970 and 1020. On architectural and artifactual grounds the village may be judged to belong to the period when Scandinavian and Danish Vikings made themselves felt – sometimes unpleasantly – to the peoples of Britain and the Atlantic and Mediterranean coast lands, as far away as Sicily. Also the Baltic countries and the hinterlands were visited and often ravaged by these warlike seamen and traders. There is evidence for their penetration as far afield as the Black and Caspian Seas.

The purpose and outcome of these expeditions were many-sided. In some instances groups of Vikings colonized conquered areas, as for instance in Britain, France and Sicily. Sometimes plunder was the main purpose for their landings, but peaceful exchange of trade goods certainly played the primary role in many places. The re-

turning Vikings brought back to their homelands, beside material goods, new techniques and ideas, thus creating the qualification for the cultural and political evolution of the Middle Ages.

The significant cultivation of rye at Aggersborg may be considered as one of the innovations introduced into Denmark by these fearless travellers, in that they had the opportunity to import both the seed corn and the very idea of the value of this hitherto neglected cereal. Grown in the poor soil around Aggersborg the grain size is still unimpressive, no better, in fact, than the Oxbøl product, some 400 years older.

This conclusion seems to be confirmed by the find in the Viking fortress of Fyrkat (map point 4) of a large, practically pure store of rye. That this grain was imported by the Vikings may be regarded as beyond doubt. The size of the grains towers above any other example of rye found in Denmark (diagram Fig. 3). Further, some of the commonest Danish weeds of the age are rare or missing, while more than a dozen species as yet unknown in Denmark, appear for the first time. The main distributional areas of all but one of the species lean definitely towards central and eastern Europe and northwestern Asia.

Whereas palaeoethnobotanical findings in western and southern Europe are conspicuously reticent as regards rye before and during the first millennium A.D., recent reports from Poland, Czechoslovakia and Austria prove the cereal to have been increasingly common in these tracts at least from 2000 B.C. onwards; the same undoubtedly applies to Russia.

It is therefore propounded that the Fyrkat rye, the first large and pure deposit found in Denmark, is a fresh import from eastern Europe, maybe bought at one of the large trade centres on the Baltic-Russian river systems, such as Novgorod or Kiev. The quality of the grain implies both a higher agricultural standard and a much firmer commercial organization than can be supposed to have obtained in Denmark in the Viking Period or indeed for several centuries after.

Hans Helbæk
Nationalmuseet, København

NOTER

- 1) Hatt, G. 1938. Jernalders Bopladser i Himmerland. Aarbøger 1938, 119-.
- 2) Helbæk, H. 1938. Planteavl. loc. cit., 216-.
- 3) Hatt, G. 1958. A Dwelling Site of the Early Migration Period at Oxbøl, Southwestern Jutland. Acta Arch., XXIX, 142-.
- 4) Helbæk, H. 1958. The Oxbøl Grain. loc. cit., 155-.
- 5) Klindt-Jensen, O. 1957. Bornholm i Folkevandringstiden. Nat. Mus. Skr. St. Ber. II.
- 6) Helbæk, H. 1957. Bornholm Plant Economy in the First Half of the First Millennium A.D. loc. cit., 259-.
- 7) Nørlund, P. 1948. Trelleborg. Nord. Fortidsm. IV:1.
- 8) Upubl. Unders. af C. G. Schultz og Olaf Olsen.
- 9) Olsen, O. 1965. Fyrkat. Nationalmuseets Blå Bøger.
- 10) Schultz, C. G. 1949. Aggersborg, Vikingelejren ved Limfjorden. Nat. Mus. Arbm. 1949, 91-.
- 11) Jessen, K. 1954. Plantefund fra Vikingetiden i Danmark. Bot. Tidssk. 50:2, 125-.
- 12) Jessen, K. 1933. Planterester fra den ældre Jernalder i Thy. Bot. Tidssk. 42:3, 257-.
- 13) Jessen, K. og Lind, J. 1922. Det Danske Markkruddts Historie. Biol. Skrft. Dan. Vid. Selsk., 8:8.
- 14) Helbæk, H. 1954. Prehistoric Food Plants and Weeds in Denmark. D.G.U., II R., 80. 250-.

- 15) Helbæk, H. 1950. Tollund Mandens sidste Maaltid. Aarbøger 1950. 311-.
- 16) Helbæk, H. 1958. Grauballemandens sidste Maaltid. Kuml 1958. 83-.
- 17) Helbæk, H. 1960. Comment on *Chenopodium album* as a Food Plant in Prehistory. Ber. Geobot. Inst. Rübel, 31. (Zürich) 16-.
- 18) Klichowska, M. 1967. Możliwości konsumpcyjne Zboż i Motylkowych w Polnocno-Zachodniej Polsce od Neolitu do Konca XII w. 31-. Studia z Dziejów Gospodarstwa Wiejskiego, tom. 9, Zeszyt 3, Nadbitka.
- 19) Werneck, H. L. 1949. Ur- und frühgeschichtliche Kultur- und Nutzpflanzen in den Ostalpen und am Rande des Böhmerwaldes. Wels.
Werneck, H. L. 1951. Ur- und frühgeschichtliche Roggenfunde in den Ostalpen. Züchter, XXI:4, 107-.
- 20) Tempir, Z. 1961. Nové poznatky o počátcích pěstování zita na území ČSSR. Sborník Československé Akademie Zemědělských Věd. 921-.
Tempir, Z. 1966. Výsledky paleoetnobotanického studia pěstování zemědělských rostlin na území ČSSR. Vědecké Práce Výzkumných Ústavů Zemědělských. 27-.
Tempir, Z. 1968. Archeologické nálezy zemědělských rostlin a plevelů v Čechách a na Moravě. Vědecké Práce Československého Zemědělského Muzea. 15-.
- 21) Neuweiler, E. 1935. Nachträge Urgeschichtlicher Pflanzen. Nat.-forsch. Ges. Zürich, LXX. 98-.
- 22) Helbæk, H. 1952. Early Crops in Southern England. Proc. Prehist. Soc., XVIII. 194-.
- 23) Helbæk, H. 1955. The Botany of the Iron Age Vallhagar Field. in: M. Stenberger et al., A Migration Period Site in Gotland, Sweden.
- 24) Stenberger, M. 1966. Eketorp Borg, a Fortified Village on Öland, Sweden. Acta Arch. XXXVII. 203-.
- 25) Helbæk, H. 1966. Vendeltime Farming Products at Eketorp on Öland, Sweden. Acta Arch. XXXVII. 216-.
- 26) Helbæk, H. 1953. Sæddodder og Korn paa Bornholm i det 13. Aarhundrede. Bornholmske Samlinger, XXXIII. 9-.
- 27) Wieserowa, A. 1967. Wczesnośredniowieczne szczatki cbóz i chwastów z Presemysla. Folia Quaternaria 28. Krakow. 1-.