



Danskernes Historie Online

Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: <https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskerens Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

Per Ethelberg, Erik Jørgensen, Dirk Meier og David Robinson

Det Sønderjyske Landbrugs Historie

STEN- OG BRONZEALDER



| | | | | |
|---|---|---|----------------------------|------------|
| JERN- ALDER | 500 f.Kr. | Førromersk jernalder | FRJ I | 500 f.Kr. |
| | BRONZEALDER | 1000 f.Kr. | YBA (Yngre bronzealder) | P.VI |
| MBA (Mellemste bronzealder) | | | P.V P.IV | |
| 1500 f.Kr. | | ÆBA (Ældre bronzealder) | P.III P.II | 1500 f.Kr. |
| | | Søgel-Wohlede (Nordisk bronzealder P.IA/IB) | | |
| YNGRE STENALDER (Bondestenalder) | 2000 f.Kr. | SN (Senneolitikum) Dolktdid | SN II SN I | 2000 f.Kr. |
| | 2500 f.Kr. | MN B (Mellemneolitikum B) Enkeltgravskultur | Overgravstid | 2500 f.Kr. |
| | | | Bundgravstid | |
| | | | Undergravstid | |
| | 3000 f.Kr. | MN A (Mellemneolitikum A) Tragtbægerkultur | St.Valby MNV | 3000 f.Kr. |
| | | | Bundsø MNIII/IV | |
| Blandebjerg MNII | | | | |
| 3500 f.Kr. | TN (Tidlig neolitikum) Tragtbægerkultur | Klintebakke MNIB | 3500 f.Kr. | |
| | | Troldebjerg MNIA | | |
| ÆLDRE STENALDER (Ældre Stenalder) | 4000 f.Kr. | Mesolitikum | Fuchsberg | 4000 f.Kr. |
| | 4500 f.Kr. | | Ertebøllekultur | 4500 f.Kr. |

Det Sønderjyske Landbrugs Historie

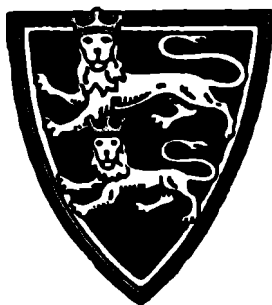
STEN- OG BRONZEALDER

Skrifter udgivet af
Historisk Samfund for Sønderjylland
Nr. 81

Per Ethelberg, Erik Jørgensen, Dirk Meier og David Robinson

Det Sønderjyske Landbrugs Historie

STEN- OG BRONZEALDER



Udgivet af
Haderslev Museum
og
Historisk Samfund for Sønderjylland
Haderslev 2000

Per Ethelberg, Erik Jørgensen, Dirk Meier og David Robinson

Det sønderjyske landbrugs historie.

STEN- OG BRONZEALDER

er udgivet af Haderslev Museum og Historisk Samfund for Sønderjylland
med støtte af:

VELUX FONDEN AF 1981

DRONNING MARGRETHE II'S ARKÆOLOGISKE FOND

BODIL PEDERSEN FONDEN

DIREKTØR K. STEINMANN'S FOND

DANSK LANDBRUGS REALKREDITFOND

KFK'S 100 ÅRS-JUBILÆUMSFOND

STATENS HUMANISTISKE FORSKNINGSRÅD

Redigeret af: Lennart S. Madsen & Orla Madsen

Grafisk design og montage: Jørgen Andersen

Indscanninger og billedbearbejdning: Steen Hendriksen

Skemaer: Jørgen Andersen

Font: ITC Legacy Sans og Serif

Papir: 115g MultiArt Silk

Tryk: Winds Bogtrykkeri A/S, Haderslev

Indbinding: J. P. Møller Bogbinderi A/S, Haderslev

Copyright: Forfatterne, Haderslev Museum og Historisk Samfund for Sønderjylland

ISSN 0109-9264

ISBN 87-7406-059-7

*Tilegnet mindet om Christian Matzen Lund (1869-1941),
Skrydstruppigens udgraver og leder af Haderslev Museum 1905-1936.*

Omslaget viser den fredede gravhøj ved Friisvej mellem Lovtrup og Bolderslev, sb 3, Bjolderup sogn.

Foto: Anna-Elisabeth Jensen/Steen Hendriksen, Haderslev Museum.

På bagsiden ses museumsdirektør C. M. Lunds museumsbil parkeret bag gravhøjen Nustrup sb. 98
under udgravningen heraf i 1926. I højen to grave fra overgangen mellem dolktid og ældre bronzealder.

Foto: C.M. Lund, Haderslev Museum.

Forord

Historisk Samfund for Sønderjylland og Fælleslandboforeningen for Nordslesvig udgav i 1994 Hans Schultz Hansens bog: *Det sønderjyske landbrugs historie. 1830-1993*. Denne bog var en reaktion på, at man i det store firebinds værk: *Det danske landbrugs historie* fra 1988 stort set ikke havde behandlet det gamle hertugdømme Slesvig, hvor landbruget igennem historien har gennemgået en udvikling, der er noget forskellig fra det øvrige Danmark. Landbrugets lange udvikling forud for 1830 burde naturligvis også beskrives, og som det arkæologiske museum i Sønderjyllands amt, fik Haderslev Museum til opgave at beskrive landbruget i Slesvig i de ældste tider, fra de første bønder til og med middelalderen. I begyndelsen var det meningen, at dette ca. 5500 år lange tidsrum skulle rummes i et bind, men efterhånden, som manuskripterne begyndte at fremkomme, stod det klart, at materialet var så omfattende, at det var nødvendigt at udgive to bind. Foreliggende bog behandler således naturforholdene og sten- og bronzealderens landbrug, medens et kommende bind vil behandle jernalderens, vikingetidens og middelalderens landbrug. I dette kommende bind vil der desuden være et samlet register til begge bind.

Til at skrive de enkelte afsnit valgte vi en række arkæologer og historikere, som dels er specialister i de pågældende perioder, dels besidder stor viden om både Nord- og Sydslesvig. Opgaven lød: *Skriv din udgave af landbrugshistorien for denne eller hin periode*. Der er således ikke tale om en samlet fremstilling, men om en række arbejder hvor hver forsker giver sin vurdering af landbrugshistorien i de respektive tidsaldre. De enkelte afsnit er således i høj grad præget af de pågældende forskeres syn på kulturhistorien, og redaktionelt er der kun i mindre omfang foretaget rettelser og tilpasninger.

Forfatterkollegiet er i foreliggende tilfælde følgende: Naturforholdene og landskabets udvikling er beskrevet af Privatdozent Dr. Dirk Meier fra Kiels Universitets afdeling i Büsum. Yngre stenalder til og med enkeltgravskultur er beskrevet af arkæolog mag.art. Erik Jørgensen, Haderslev Museum. Dolktid og bronzealder er behandlet af museumsinspektør Ph.d. Per Ethelberg, Haderslev

Museum, og endelig har museumsinspektør Ph.d. David Robinson, Nationalmuseet i København, behandlet landbrugsudviklingen ud fra en botanisk synsvinkel. Bogen er redigeret af museumsinspektørerne Lennart S. Madsen og Orla Madsen, og tegnearbejde, opsætning og layout er foretaget af grafiker Jørgen Andersen, illustratør Steen Hendriksen og teknisk tegner Hans Peter Jørgensen, alle Haderslev Museum. Trykningen er foretaget på Winds Bogtrykkeri i Haderslev. Fra redaktørerne skal lyde en tak til alle for dygtigt og veludført arbejde.

Bogen indeholder en lang række nye dateringer og andre naturvidenskabelige analyser af arkæologisk materiale. Vi skal varmt takke C-14 kommissionen for bevillingen af et, efter danske forhold, stort antal konventionelle ^{14}C dateringer. Disse dateringer blev efterfølgende dygtigt og effektivt udført af Nationalmuseets C-14 laboratorium under ledelse af museumsinspektør Kaare Lund Rasmussen. Museumsinspektør Claus Malmros fra Nationalmuseets Naturvidenskabelige Undersøgelser (NNU) har udvalgt de trækulsprøver, som blev videresendt til acceleratordatering ved Kiels Universitet, hvor samarbejdet også har været perfekt. Ved de arkæobotaniske undersøgelser, som også er foretaget i større omfang end normalt, har vi som altid haft et prima samarbejde med overinspektør Bent Aaby og museumsinspektør David Robinson fra NNU

I denne bog publiceres også for første gang nogle af de fosfatkarteringer, vi i de seneste år har fået foretaget på bopladserne. Her skal lyde en varm tak til Dr. W. Haio Zimmermann, Niedersächsisches Institut für Historische Küstenforschung i Wilhelmshafen for stor interesse og hjælp ved gennemførelsen af disse analyser, som blev foretaget af Dr. Jörg Lienemann fra Arbeitsgruppe für Bodenkunde, Landschaftsökologie und angewandte Botanik i Oldenburg. .

Uden beredvillig finansiel støtte fra flere sider, var projektet aldrig blevet gennemført. Takket være fondstilskud har det således været muligt at få foretaget langt flere naturvidenskabelige analyser, end det normalt er tilfældet ved arkæologiske arbejder. Tilskuddene har også betydet, at forfatterne i kortere perioder har kunne beskæftige sig mere indgående med stoffet. Vi takker således Velux Fonden af 1981, Dronning Margrethe II's Arkæo-

logiske Fond, Bodil Pedersen Fonden, Direktør K. Steinmann's Fond, Dansk Landbrugs Realkreditfond, KFK's 100 Års-Jubilæumsfond og Statens Humanistiske Forskningsråd for rundhåndet støtte til projektet, ligesom medudgiveren Historisk Samfund for Sønderjylland har bidraget væsentligt til finansieringen. Uden denne støtte var bogen ikke blevet skrevet og udgivet.

Når man arbejder med sønderjysk historie, møder man ofte flere betegnelser for den samme region. Sønderjylland og Slesvig er i det foreliggende værk brugt i flæng om det samme område, nemlig det tidligere hertugdømme Slesvig. Når der derimod henvises til de to hovedområder anvendes betegnelserne Nordslesvig for Sønderjyllands amt og Sydslesvig for den nordlige del af Schleswig-Holstein. Endvidere har vi så vidt muligt valgt at anvende de nuværende tyske stednavne i Sydslesvig og de tilsvarende danske stednavne i Nordslesvig.

Lars Henningsen Lennart S. Madsen Orla Madsen



FORFATTERE OG REDAKTØRER

ønsker hermed at takke følgende for adgang til upubliceret materiale, for henvisninger, praktisk og faglig hjælp m.m.

Hans Chr. H. Andersen, Jørgen Andersen, Svend Th. Andersen, Jens H. Bech, Flemming Bau, Charlie Christensen, Bente Draiby, Silke Eisen-schmidt, Claus Feveile, Rud Friborg, Steen Hendriksen, Ejvind Hertz, Jørgen Holm, Jørgen Jensen, Hans Peter Jørgensen, Claus Malmros, Armin Marx, Lilian Matthes, Dietrich Meier, Jørgen Mührmann-Lund, Michael Müller-Wille, Finn Ole Nielsen, Poul Otto Nielsen, Jens Poulsen, Kåre Lund Rasmussen, Marianne Rasmussen, John Simonsen, Erwin Strahl, Anne Birgitte Sørensen, Wulf Thieme, Karl-Heinz Willroth, Bernd Zich, W.Haio Zimmermann, Stine Wiell, Frauke Witte, Bent Aaby samt Rigsantikvarens arkæologiske Sekretariat & Sønderjyllands Amatørarkæologer.

Desuden skal der lyde en stor tak til alle vore kære kolleger på Haderslev Museum for, at de har båret over med stress, ting der ikke er blevet nået til tiden og meget andet i forbindelse med produktionen af denne bog.

Indholdsfortegnelse

Dirk Meyer

| | |
|---|----|
| SØNDERJYLLAND FRA NATUR- TIL KULTURLANDSKAB | 11 |
| Sønderjylland og Schleswig: Landet mellem havene | 11 |
| Gletschere og tundra: Landskabets ældste historie | 15 |
| Klimaet bliver mildere: Fra tundra til skov | 21 |
| Østkysten: Skove og fjorde | 25 |
| Fra naturlandskab til kultur- og agrarlandskab | 28 |
| Landet i havet. Nordsøkysten | 40 |
| Resumé | 54 |
| Noter | 54 |
| Litteratur | 57 |

Erik Jørgensen

| | |
|--|-----|
| YNGRE STENALDER | 63 |
| Landbrugets oprindelse | 63 |
| De tidligste spor af landbrugskulturen i Sønderjylland | 68 |
| Kornavl | 78 |
| Husdyrene | 86 |
| Glimt af de første bønder og deres tro | 89 |
| Enkel og kompliceret jordfæstelse | 92 |
| Den yngre bondestenalder | 110 |
| Noter | 123 |
| Litteratur | 125 |

Per Ethelberg

| | |
|--|-----|
| BRONZEALDEREN | 135 |
| Kulturudviklingen i Sydskandinavien i dolktid og bronzealder | 135 |
| Ekskurs: Absolut kronologi i Slesvig i dolktid og bronzealder | 142 |
| Højfolkets gravhøje | 149 |
| Egekistegravene | 159 |
| Højfolkets huse og samfund - en lille forhistorie | 164 |
| Dolktidens huse (2350-1800 f.Kr.) | 165 |

| | |
|---|-----|
| Huse fra ældre og mellemste bronzealder (1800-900 f.Kr.) | 173 |
| De treskibede langhuses arkitektur | 181 |
| De treskibede langhuses indretning | 191 |
| De treskibede langhuses brugstid | 203 |
| Rammehuse | 209 |
| Huse fra yngre bronzealder (900-530/20 f.Kr.) | 212 |
| Ovale og cirkulære indelukker | 222 |
| Gården fra dolktid til yngre bronzealder | 224 |
| Markerne | 225 |
| Husdyr | 229 |
| Afgrøder | 233 |
| Teknologiske fremskridt | 236 |
| Bronzealderens bopladsstruktur | 239 |
| Bebyggelsesstruktur og ressourceområder | 248 |
| Opsummering | 263 |
| Noter | 264 |
| Litteratur | 270 |

David Robinson

| | |
|---|-----|
| DET SLESVIGSKE AGERBRUG I YNGRE STENALDER OG BRONZEALDER | 281 |
| Arkæobotanikkens udsagn | 281 |
| Noter | 296 |
| Litteratur | 297 |

Redaktionen

| | |
|--|-----|
| ORDLISTE OG ANVENDTE ARKÆOLOGISKE FORKORTELSER OG FAGUDTRYK | 299 |
|--|-----|

Tidstavle

Omslagets indersider

Sønderjylland fra natur- til kulturlandskab

af Dirk Meier

SØNDERJYLLAND OG SCHLESWIG: LANDET MELLEM HAVENE¹

Sønderjylland var helt tilbage fra middelalderen en betegnelse for den del af det danske rige, som lå mellem Kongeåen i nord og Ejderen i syd og mellem Østersøen og Vesterhavet/Nordsøen. Det samme område blev også kaldet Slesvig, især når man ville karakterisere det som et særskilt hertugdømme.

I dag bruges betegnelsen Sønderjylland stort set kun om den del, som siden grænsedragningen i 1920 har hørt til Danmark. Tilsvarende betegnes den del af området, der er tysk, i dag stort set kun Schleswig, den ene del af forbundslandet Schleswig-Holstein. Betegnelserne Nordslesvig og Sydslesvig for de to dele bruges i dag kun i begrænset omfang².

Hvad landskabsformerne angår, er der ikke noget naturligt skel mellem Nord- og Sydslesvig. På begge sider af grænsen møder man de samme landskabstyper i samme rækkefølge fra øst til vest: Det bakkede moræneland, de flade hedesletter med bakkeøerne (kaldet geesten), marsken og vadehavet med dets øer og halliger.

Den geologiske udvikling af dette mellem Nord- og Østersøen beliggende område har haft en stor betydning for dets udnyttelse og bebyggelse igennem tiden. Langs østkysten findes det unge morænelandskab med søer, bugter (Eckernförder Bugt) og fjorde (Aabenraa Fjord, Haderslev Fjord, Flensborg Fjord og Slien). I dette landskab findes der dale, søer, (hvoraf nogle er delvist omdannet til moser) og bøgeskovs bevoksede bakkedrag, som ind i mellem bliver til skrænter omkring de fjorde og bugter, der rækker langt ind i landet.

Vest for dette afvekslende landskab, hvor også de største byer, som Slesvig, Flensborg, Aabenraa og Haderslev, er placeret, ligger de store hedesletter. Både i Sønderjyllands Amt og i Schleswig-Holstein indtager disse landets midterste område. I dette flade og



Fig 1: Forenklet kort over jordbundstyperne i Slesvig.

Dette jordbundskortet, som er anvendt som underlag for flere af illustrationerne i det følgende, er et forenklet kort over jordbundstyperne i Slesvig. For tydeligt at vise hvilke overordnede landskabsselementer, der har øvet indflydelse på bosættelsesmønstrene i Slesvig op igennem forhistorien, har det været hensigtsmæssigt at udarbejde et kort visende de fire absolut dominerende landskabstyper. Disse fire landskabsselementer er nemt genkendelige, når man i dag bevæger sig rundt i Sønderjylland. Kortet viser den nutidige kystlinie.

Længst mod øst ses det højtliggende og kuperede bakkelandskab afsat under sidste istid – Weichsel-istiden. Jordbunden består her hovedsagelig af moræneler og –sand.

Midt ned gennem Slesvig ses et relativt lavt og fladt landskab, hovedsageligt bestående af hedeslette og smeltevandsdale, dannet af smeltevandet under og efter den sidste istid. I denne landskabstype indgår desuden spredte sandbanker og klitlandskaber længst mod vest og på øerne i Vadehavet. Landskabet kunne opdeles i henholdsvis hedesletter og lavmoser, idet der specielt i det vestlige Sydslesvig findes store lavmoseområder, som har påvirket bosættelsesstrukturen i området. På samme måde skiller selve ådalene sig ud. For overskuelighedens skyld er dette dog ikke sket. Jordbunden i denne landskabstype består altså både af smeltevandssand og lavmoser.

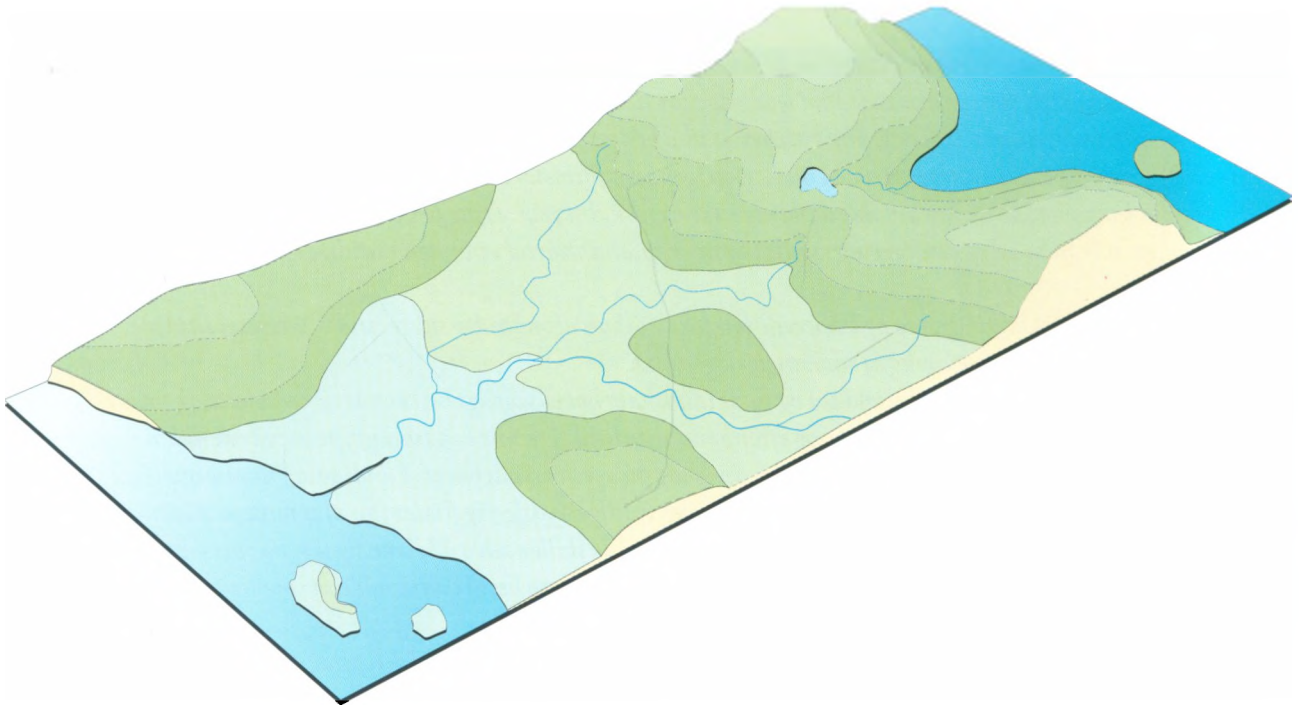
I midtlandet og specielt mod vest ligger en række bakkeøer, dannet under næstsidste istid – Saale-istiden. Denne landskabstype kaldes også for geesten. Bakkeøerne hæver sig op over både hedesletten og marsken, og består af moræneler og –sand, der dog har en anden sammensætning end det unge morænelandskab mod øst. Længst mod vest ses endelig det meget lave og flade marsklandskab, opbygget af marine tidevandsaflejringer. Dette landskab er, bortset fra dele af vadehavsøerne, Slesvigs yngste landskab og er endnu under opbygning. Grænsen mellem marsken og bakkeøerne udgør en markant grænse i landskabet.

Med tynd stiplede linie er vist henholdsvis hertugdømmets Slesvigs middelalderlige nord- og sydgrænse, samt den nuværende grænse mellem Danmark og Tyskland. Denne opfattes samtidig som grænsen mellem Nord- og Sydslesvig. På dette kort er desuden angivet placeringen af større byer, samt visse landsdele i Slesvig. Jordbundskortet er redigeret og opbygget digitalt via MapInfo. Udarbejdelsen er sket med udgangspunkt i følgende kort:

Digitalt kort over Danmarks jordarter. 1:200.000. Geologisk kort over de overfladenære jordarter i Danmark. (Bearbejdning: Bjørn Hermansen, Stig A. Schack Pedersen og Charlotte Bjerregaard). GEUS 1999. Landskabskort over Danmark. Blad 3; Sønderjylland, Fyn. 1:360.000 (Bearbejdning: Per Smed). Geograf-forlaget 1982.

Bodenarten. Schleswig-Holstein und Nordschleswig. 1:500.000 (Bearbejdning: E. Nitsche). I: Carl Schott 1955. Geologische Karte von Schleswig-Holstein. 1:500.000 (Bearbejdning: H.J. Stephan). Landesamt für Natur und Umwelt. Flintbek 1998.

Kort: Hans Chr. H. Andersen/Jørgen Andersen, Haderslev Museum.



ikke særligt frugtbare landskab med dets nåletræsskove, heder, marker og enge, ligger bakkeøerne som afrundede bakke­drag af forskellig højde og udbredelse. Bakkeøerne er de sidste rester af et gammelt morænelandskab, som opstod i næstsidste istid, og som under sidste mellemistid formodentlig lignede det nuværende unge morænelandskab imod øst, men hvor årtusinders på­virkning af smeltevand og vind, samt en omfattende jordflydning efterhånden har afrundet og sløret konturerne. Dette landskab med hedesletter og bakkeøer kaldes geesten, i modsætning til den vestligste og yngste landskabstype; marsken. I de nordlige dele af Slesvig, som f.eks. ved Ribe, Ballum og Tønder, er marsklandet foran geesten af forholdsvis ringe bredde. Først længere mod syd, langs med den nordfrisiske kyst, bliver marsken bredere. De mindre byer, som Hviding, Brøns, Skærbæk og Bredstedt samt de noget større byer Tønder og Husum, ligger alle på kanten af geesten umiddelbart ud til marsken. Marsken, der efter istiden er blevet dannet af havaflejringer (sand, silt og ler), udgør som nævnt den yngste landskabstype. Foran denne ligger Vadehavet med øer, sandbanker og halliger; et landområde, der helt domineres af tide­vandets rytme.

Fig 2: Principtværsnit igennem de slesvigske landskabstyper. Mod øst (til højre) ses de markante bakke­drag dannet under sidste istid. Herefter følger midt- og vestlandets flade hedesletter med de mod vest løbende vandløb og de afrundede bakkeøer fra næstsidste istid. Længst mod vest (til venstre) det yngste landskab, marsken, og uden for denne Vadehavet med dets øer og halliger.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

Landskabets udformning skyldes især istiderne (*glacialerne*) og de varmere mellemistider (*interglacialerne*), hvor havet steg som følge af, at gletschernes is smeltede og trængte langt ind i landet. I Sønderjylland findes spor af mindst fire istider (*Menap-, Elster-, Saale-, og Weichselistiden*) og tre mellemistider (*Cromer-, Holstein-, og Eem-mellemistiden*). Det var ikke udelukkende koldt i istiderne. Der indtraf nemlig flere små varmeperioder (*interstadialer*), hvor klimaet blev varmere i en periode. Disse interstadialer er karakteriseret ved en moderat frodig vegetation uden forekomst af skov. Danmarks og Schleswig-Holsteins nuværende udseende skabtes især under de to sidste istider. Under Saale-istiden (for 195.000 til

Fig 3: Geologisk inddeling af tertiær- og kvartærtiden. Tertiærtidens aflejringer findes kun få steder i de øverste lag af den slesvigske jordbund (f.eks. Gramleret fra yngre Miocæn), mens kvartærtidens is- og mellemistider i langt højere grad præger området. Dette gælder specielt Saale og Weichsel istiderne. De forskellige årstalsangivelser på Weichsel istidens begyndelse afspejler, at der ikke hersker enighed om kriterierne for istidens afgrænsning.

Efter: Friborg 1987.





Fig 4: Isens maksimale udbredelse i Danmark og Nordtyskland under sidste istid. Den linie, hvortil isen nåede, kaldes israndslinien eller hovedopholdslinien.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum
Efter: Krüger og Sjørring 1987:285.

127.000 år siden) og Weichsel-istiden (75.000/115.000-15.000 år siden) trængte vældige ismasser fra Nordskandinavien hen over området.

Saaleistidens gletschere dækkede hele den jyske halvø, mens Weichseltidens gletschere ikke nåede helt så langt. Deres udbredelse svarer til udbredelsen af det unge østlige morænelandskab. Den vestlige halvdel af Midtjylland, Sønderjylland og Schleswig-Holstein forblev derimod isfri. Det meste af istiden herskede der såkaldte periglaciale forhold i dette ikke isdækkede område. Permafrosten trængte dybt ned i undergrunden, og kun om sommeren tøde jorden en smule i overfladen. Dette optøede lag kunne derved flyde og danne uregelmæssige aflejringer (*kryoturvationer*), som i dag ofte kan ses i sand- og grusgrave. Jordflydningen (*sol-*

fluktionen) opfyldte efterhånden lavninger og dale i den nærmest vegetationsløse tundra. Flyvesand og nedskylssand spillede dog også en rolle i denne terrænujævning.

Weichselistidens isrand lå i en længere periode langs en syd-nordgående linje fra Rendsborg, vest om Slesvig og Flensborg, gennem Rødekro og Vojens til Hald Sø ved Viborg. Da klimaet i slutningen af istiden efterhånden blev mildere, smeltede isen, og den store mængde sten, grus, ler etc., som isen havde bragt med sig østfra, blev efterladt i landskabet. Det, som aflejredes hvor isen havde ligget, forblev usorteret og dannede moræneaflejringer. Det materiale, som smeltevandet førte med sig vestpå, blev til de sandede og grusede hedesletter. Det fine ler skyllede derimod i alt væsentligt ud, hvor Nordsøen findes i dag.

Ved gletscherens yderste rand lå randmorænerne, der i dag ses som mere eller mindre tydelige bakkerækker i landskabet. Randmorænerne blev dannet der, hvor indlandsisens afsmeltning fandt sted over et længere tidsrum. Afsmeltningen var afhængig af den klimatiske udvikling, der medførte både isfremstød, hvorved materiale skubbedes op ved isranden, stilstandsfaser, eller regulære afsmeltningsskifter, hvor isens medbragte materiale blev smeltet fri. Randmorænerne fortæller således en detaljeret historie om klimavariationerne i løbet af istiden. Under isen, i større afstand fra isranden, dannedes moræneflader og det moderat bølgede morænebakkeland. Da isen endelig smeltede, blev det materiale, som gletscheren havde transporteret med sig, som nævnt liggende tilbage i et, sammenlignet med randmorænelandskabet, mere afrundet og jævnt bakkeland³. Morænefladerne og morænebakklandet mod øst mellem Kolding, Haderslev, Flensborg, Slesvig og Rendsborg gennemskæres af dale, der til dels er opstået som smeltevandskanaler under isen og derfor kaldes tunneldale.

I afsmeltningssfasen blev isen efterhånden så tynd, at den ikke længere kunne bevæge sig som en gletscher, men blev til det, der kaldes dødis. Under nedsmeltningen fik den en ujævn overflade. Stedvist opstod isdæmmede søer, hvori der aflejredes sand og ler. Isen deltes efterhånden i mindre klumper, hvoraf nogle blev begravet under frismeltet materiale. Det medførte, at de først smeltede væk flere hundrede år efter, at landet i øvrigt var isfrit. De begravede dødisklumper efterlod lavninger i terrænet, og issø-sedimen-



terne stod tilbage som bakker af typen "kames" og fladbakker. Hvor disse landskabselementer er særlig hyppige, taler man om dødislandskaber. De ses typisk lige bag de tidligere isrande. Det østlige Løjt Land er et eksempel herpå. Ved Egersund findes vidt udbredte aflejringer af issøler. Leret fremtræder her fladedækkende og ikke som en bakke. Mange dødishuller er nu søer og moser.

Under de mange isfremstød førte gletscherne større og mindre sten, med sig og efterlod dem under afsmeltningen. Disse sten havde isen oprindeligt fjernet fra grundfjeldet et sted i det nordlige og nordøstlige Skandinavien, og via de forskellige stens egenskaber kan deres oprindelsessted for en dels vedkommende bestemmes. Hvis oprindelsesstedet i disse tilfælde desuden er af en beskeden, geografisk størrelse, kaldes de ledeblokke. De fleste ledeblokke i Sønderjyllands unge moræne stammer fra det sydlige og mellemste Sverige samt fra havbunden omkring Ålandsøerne.

Fig 5: Gelsås forløb i den flade bedeslette i nærheden af Enderrupskov. Billedet er taget fra kanten af Gram Bakkeø. Stedet kaldes i folkemunde "Aftægten", der henviser til områdets fattige jordbund, hvor det ikke altid var let også at mætte de gamle, som ikke rigtig længere bidrog med arbejde. Dem kunne man så sætte på "aftægt" ved at skubbe dem ud over kanten og ned i Gelsåen.

Foto: Sønderjyllands Amt.

En mindre del kommer desuden fra det sydlige Norge. Den største kendte sten, som isen har transporteret med sig til Danmark, er Hesselagerstenen på Fyn, som har en diameter på 46 meter og vejer 1000 tons, men også Dybbølstenen og Königsförde-stenen syd for Eckernförde har anselige størrelser med omkredse på henholdsvis 25 og 18 m. Sten i den størrelse kaldes vandreblokke.

Fra israndens gletscherporte strømmede smeltevand med opslemmet ler, sand og grus ud over det gamle vestjyske morænelandskab fra den forrige istid. Tættest ved isranden aflejredes det groveste materiale, gruset, og herefter fulgte henholdsvis sand og ler, jo længere man kom fra gletscheren. De derved skabte flod- eller smeltevandssletter udgør i dag de karakteristiske flade områder i Nord- og Sydslesvig (f.eks. Tinglev Hedeslette). I dette landskab ses bakkeøerne fra den forrige istid som store og små højdedrag, der hæver sig over flodsletterne. I de flade sletter omkring disse morænebakker løber i dag talrige vandløb som

Fig 6: Det karakteristiske østslesvigske morænelandskab – her ved Genner Bugt.

Foto: Sønderjyllands Amt.





relikter af den sidste istids store smeltevandsfloder. Disse vandløb, f.eks. Gels Å, Brede Å, Vidå, Arlå og Treene, løber mellem bakkeøerne og munder alle ud i Vesterhavet.

Mens Weichsel-istidens smeltevandsfloder således formede de flade sandsletter mod vest, skabte dens gletschere i østkystområdet det ovenfor omtalte morænelandskab. I disse unge landskaber dannede isen bakkedrag som Skamlingsbanken sydøst for Kolding (100 m over DNN (*Dansk Normal Nul*)), Knivsbjerg nord for Aabenraa, bakkedragene ved Dybbøl, samt, også af ganske anseelig højde, Hüttener Berge syd for Slesvig.

Når isen i gletscheren smeltede, skyllede store mængder vand udover sletten mod vest. En stor del af det var ført frem til isranden gennem dybe tunneldale under isen. Hele Østkysten fra nord til syd er præget af disse tunneldale, som mange steder danner vidt forgrenede systemer langt ind i landet. Det gælder f.eks. ved

Fig 7: Haderslev Fjord bugter sig i en af de østslesvigske dale, som har en lang og kompliceret tilblivelseshistorie. Kun i sin yngste fase er dalen formet af smeltevandet under sidste istid. Fjorden ses mod vest med Djævleøen nederst til højre.

Foto: Sønderjyllands Amt.

Kolding, Haderslev, Aabenraa, Flensborg, Slesvig, Eckernförde og Kiel. Nyere forskning har vist, at disse dale har en meget lang og kompliceret tilblivelseshistorie, hvori deres funktion som tunnel-dale kun er den sidste lille brik. Østkystfjordene er ret forskellige. Således er f.eks. Slien og Haderslev Fjord lavvandede, mens andre fjorde, som f.eks. Aabenraa og Flensborg Fjord har stejle under-vandsskrænter og dybder på over 20 m.

Da Weichsel-istidens gletschere havde forladt landet, og den tiltagende opvarmning havde optøet den permafrosne jordbund, begyndte overfladen at ændre sig, ligesom det var sket i de forrige varmeperioder. Jordbund og vegetation udviklede sig forskelligt, alt efter jordart, højdeforhold, grundvandsforhold og næringsstoffer. Mange af de tidligere istiders aflejringer var blevet dækket af nye lag af moræneaflejringer og smeltevandssedimenter, eller de var på anden måde blevet formet af Weichsel-istiden (f.eks. ved jordflydning, smeltevandsfloder, skiften mellem permafrost og optøning). Disse komplicerede aflejringsforhold er i dag ofte synlige i grusgrave eller ved klinter. Bl. a. ved Gammelmarksklinterne nær Stensigmorse Klint ved Flensborg Fjord ligger der Eem-tids sand med mere fra det hav, der eksisterede under sidste mellemistid⁴. I Tyskland ses ældre jordlag bl. a. blottet ved den 4,5 km lange og indtil 75 m høje Rote Kliff på Sild. De forskellige istiders aflejringer ses her tydeligt over det hvide såkaldte kaloinsand fra Tertiærtiden.

KLIMAET BLIVER MILDERE: FRA TUNDRA TIL SKOV

For ca. 15.000 år siden⁵ blev klimaet langsomt mildere, og Weichsel-istidens gletschere begyndte at smelte. Afsmeltningen varede ca. 3500-4000 år og denne periode kaldes sen-glacialtiden. Klimaforbedringen forløb ikke kontinuerligt, men derimod i stød. Den såkaldte Allerød-periode (11.800-10.600 f.Kr.), var en af de mere varme perioder i sen-glacialtiden. Den ældste sen-glacialtids steppevegetation med de meget nøjsomme og kuldetålende planter som f.eks. rypelyng (*Dryas octopetala*), polarpil (*Salix polaris*), o.s.v. afløstes af en fase med lidt mere varmekrævende planter som enebærbuske og havtorn. Derefter bredte først enkeltstående birketræer og senere fyrretræer sig. Det blev et landskab præget af spredte



Fig 8: Planten Rybelyng (*Dryas octapetala*) har givet navn til perioderne Ældre og Yngre Dryas.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

træer, den såkaldte parktundra. Efter Allerød-perioden fulgte i den yngre tundratid (den såkaldte yngre dryas) en klimaforværring fra omkring 10.600 til ca. 9500 f.Kr. Det koldere klima medførte, at de spredte træer igen afløstes af buskvegetation. Omkring 9500 f.Kr. sluttede seneglacialtiden, idet en ny klimaopvarmning bragte træerne tilbage. Dette markerede starten på efteristiden, der også kaldes postglacialtiden.

Skiftet mellem kolde og varme faser under istiden forårsagede betydelige forandringer i niveauet på havets overflade. I den sidste



Fig 9.1: Profil stammende fra et dødishul ved Slotseng nær Mølby nord for Haderslev. De nederste lyse lag er flydelerslag fra de seneglaciale kuldeperioder. Umiddelbart over hullets bund ses et mørkere, forholdsvis tyndt lag, som stammer fra den varme Allerød-periode. Herover ses de kraftige, op mod 1 m tykke, lysere flydelerslag, dannet i den sidste kuldeperiode, kaldet Yngre Dryas. De seneglaciale lag afledes af de mørke lag fra den postglaciale tid ved en skarp grænse.

Foto: Jørgen Holm, Nationalmuseet.

Fig 9.2: 14.750 år gamle rensdyrtakker liggende, hvor jægerne smed dem i slutningen af istiden.

Dengang var dødishullet ved Mølby blevet til en sø, som fungerede som affaldshul for de jægere, der en tid opholdt sig her for at jage rensdyr. Bopladsen ved Slotseng er den ældst daterede boplads i Slesvig og Danmark. Foto: Jørgen Holm, Nationalmuseet.





kolde fase af istiden var der således bundet store mængder vand i gletscherne både på den nordlige og den sydlige halvkugle. Gletscherne voksede til stadighed med kraftige vandstandssænkninger i havene til følge. Da Weichselistiden var på sit højeste, lå havets overflade således ca. 140 m under det nuværende niveau⁶. Da afsmeltningen begyndte, steg vandstanden i verdenshavene, og det tidligere tørlagte land blev efterhånden oversvømmet. Men isens voldsomme terrænreguleringer i Østersøområdet bevirkede, at effekten af denne havstigning ikke forløb ensartet. Der var store forskelle mellem Vest- og Østkysten.

Fig 9.3: Det sen-glaciale landskab ved Jelsøerne nordvest for Haderslev, hvor der også er udgravet en boplads tilhørende en gruppe jægere på jagt efter rensdyr.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

Da Danmark omkring 9500 f.Kr. var blevet helt isfrit, var store dele af Skandinavien stadig dækket af gletschere. Da isen i sen-glacialtiden gradvist begyndte at trække sig tilbage, dannedes i det sydøstlige Østersøbassin en stor ferskvandssø, kaldet den Baltiske Issø. Søen var delvist opdæmmet af de omgivende land- og ismasser og havde afløb gennem Øresund. Efterhånden som isen trak sig tilbage, havnede en stor del af smeltevandet i søen. Ca. 9300 f.Kr. løb vandet fra den opstemmede sø ud i Kattegat ved et gennembrud ved Billingen nord for det nuværende Gøteborg, og vandstanden sank betydeligt. Østersøen havde nu i de næste 800 år forbindelse med havet, og benævnes efter den musling, som især levede her, Yoldia havet. Men som følge af den landhævning som satte ind, efter at isens enorme vægt var forsvundet, blev søen igen omkring 8500 f.Kr. omdannet til en ferskvandssø, Ancylus-søen⁷.

Vandstanden i verdenshavene steg dog fortsat. I perioden fra ca. 7000 til 6000 f.Kr. steg havet markant, sandsynligvis som følge af en hurtig afsmeltning af de amerikanske isdækker. Denne hurtige havstigning skabte forbindelse mellem den ferske Ancylussø og verdenshavet gennem sunde og bæltter. Østersøen blev et saltvandshav, kaldet Littorinahavet, og på relativt kort tid blev Danmark omdannet til et ø- og fjordlandskab⁸.

For 6500 år siden (ca. 4500 f.Kr.) havde vandstanden i Østersøen nået det samme niveau som i nutiden, og siden har vandstanden kun varieret 1 til 2 m⁹. Den følgende periode var især præget af klintdannelse ved kysten og af aflejring af materiale. Efter nogle mindre variationer nåede havspejlet igen i det sidste årtusind før Kristus omtrent samme niveau som i dag¹⁰. Efter en kort fase med havstigning faldt vandstanden igen ca. 1 meter, hvorefter den i de sidste tusind år igen er begyndt at stige.

Forholdet mellem land og hav er nemlig ikke stabilt. Der er således ikke balance, såkaldt isostasi, i forholdet mellem land og hav i Nordeuropa. Dette skyldes primært, at landhævningen siden sidste istid endnu ikke er afsluttet. Lidt populært kan man sige, at i de områder hvor isen var tykkest, var trykket fra isen også størst, og landet blev her presset dybest ned. Da isen smeltede, begyndte landstigningen. Da trykket i vores område var størst i det nordlige



Danmark, er det her, jordoverfladen er hævet mest. Her ligger sten-
alderens kystlinier visse steder langt inde i landet og højt hævet
over havet. Den sydlige del af landet synker derimod en lille smule.
Her har landhævningen ikke kunnet følge med havstigningen,
hvorfor stenalderkysten på Sønderjyllands østkyst i dag ligger på

*Fig 10: Forholdet mellem land og hav i Danmark og Slesvig-Hol-
sten igennem de sidste 15.000 år. A: Omkring 13.000 f.Kr. var
store dele af Østersøen stadig*

isdækket, og Danmark, Slesvig og England udgjorde et samlet landområde. B: Fra begyndelsen af postglacial tid, ca. 9300 f.Kr., havde det salte Yoldia Hav (opkaldt efter saltvandsmuslingen *Yoldia Arctica*) forbindelse til Østersområdet gennem Mellem-sverige. C: Omtrent 8400 f.Kr. var Østersøen en ferskvandssø, Ancylussøen (opkaldt efter ferskvandssneglen *Ancylus fluviatilis*), som afvandedes gennem Sverige og Storebælt. D: En markant havstigning mellem 7000 og 6000 f.Kr. resulterede i, at store lavtliggende landområder dækkedes af vand, og tidligere sammenhængende landområder opdeltes i mindre øer. Tiden mellem 7000 og 3800 f.Kr. kaldes meget sigende Atlantisk tid. Siden har landet hævet sig i Norddanmark, medens Syd-danmark og Nordtyskland lang-somt er sunket i havet.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.
Efter: Mathiassen 1997:23.

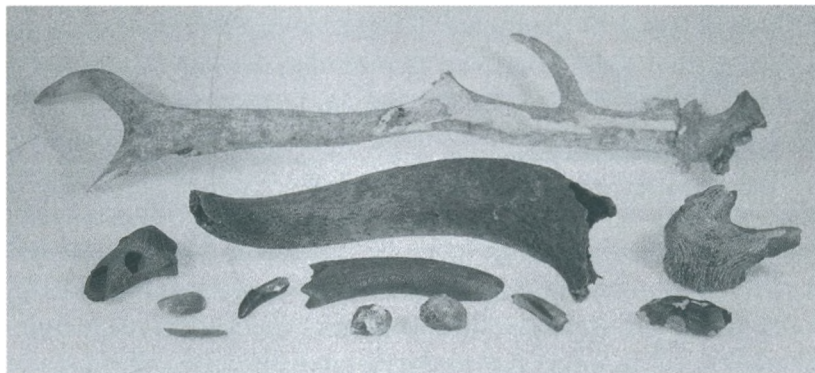
Fig 11: Oldsager stammende fra boplads fra Ertebøllekulturen (5400-4000 f.Kr.) fundet på godt 2 m vand i forbindelse med gravning af den sejlrende, der skabte den såkaldte Djælveø (fig. 7) i Haderslev Fjord.

Foto: Carlo Krassèl, Haderslev Museum.

flere meter vand. Den del af landet, som ligger nord for en syd-øst-nordvestgående linie mellem Nordfalster i øst og Lovns Bred-ding i vest, er steget op af havet (og stiger stadig), medens området syd for denne linie synker i havet. Linien kaldes for vippelinien¹¹. Når arkæologerne søger efter stenalderens kystboplads, skal de derfor langt ind i landet i Nordjylland, medens de i vores område ofte må ikklæde sig dykkerudstyr for at finde pladserne. Generelt gælder at jo dybere pladserne i dag ligger under havoverfladen, jo ældre er de. Den nuværende kystlinie er således endda noget for- andret siden stenalderen, selvom denne dog stadig kan rekonstru- eres.

Ved de havstigninger, der skabte Litorinahavet (fra ca. 7000 f.Kr.)¹² trængte havet via istidens dybe dale langt ind i midten af landet, og igennem de følgende årtusinder skabtes den østkyst, præget af de store fjorde, som vi kender i dag. De lange og ure- gelmæssige kyster, hvis bredder delvis var skovklædte, udgjorde et ideelt jagt-, fiskeri- og indsamlingsområde for ældre stenalders jæger/fisker/samler kulturer. Sammenlignet med nutiden var der et væsentligt højere saltindhold i Østersøen, og klimaet var mil- dere. Det betød gunstige forhold for flere forskellige dyrearter, end dem vi kender i dag. Havpattedyr, søfugle, fisk, muslinger og snegle hørte til det bytte, menneskene levede af for ca. 7000 år siden. Vandvejene betød, at det var forholdsvis let at bevæge sig rundt. Inde i det slesvigske landområde, i de let fremkommelige lysåbne skove, kunne man jage kødfulde dyr som rådyr, kronhjort, elsdyr og urokse.

Mange af disse kystnære jægerboplads forsvandt dog i Øster- søen, i takt med at vandet i det sydvestlige Danmark steg. Det



samme gælder for nogle af den tidlige bondestenalderes bopladser fra tiden mellem 4000 og 3000 f.Kr. Mange af disse bopladser lå i bunden af bugter, der senere blev afskåret fra det åbne hav ved strandvolde. Disse bugter groede derefter langsomt til, og bopladserne blev bevaret for eftertiden. Et godt eksempel er den 22 km lange og 2-3 km brede dal ved Wangels i Østholsten, som blev oversvømmet af havet for omkring 8000 år siden, men siden groede til¹³.

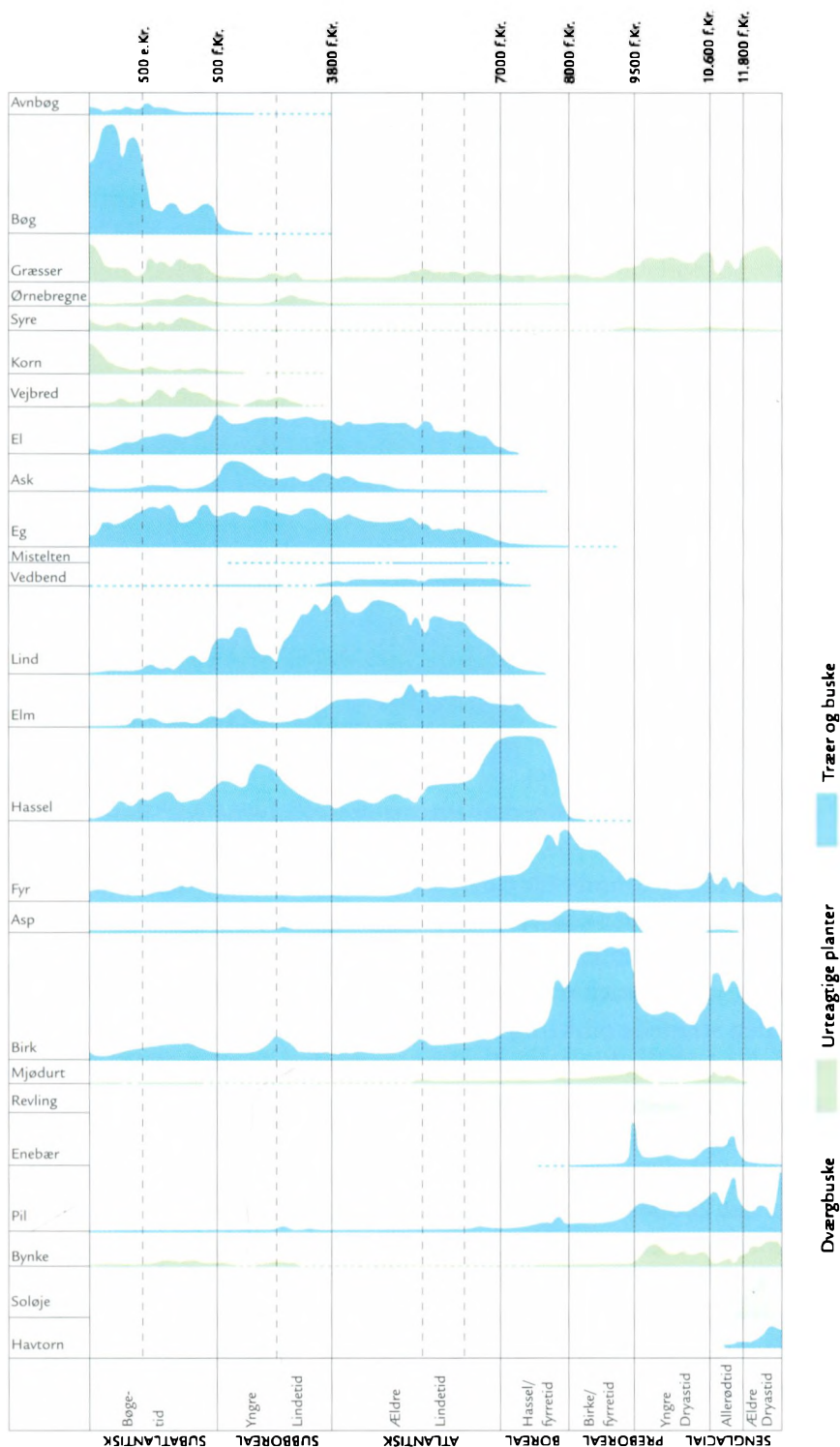
Igennem hele ældre stenalder levede menneskene i en mere eller mindre fast årstidscyklus, hvor de flyttede mellem bopladser inde i landet og bopladser ude ved kysten. På denne måde kunne jægersamler grupperne udnytte de naturgivne ressourcer optimalt. På halvøer og små sandøer ved kysterne og endnu hyppigere i det indre af fjordene slog de sig ned i den sene jægerstenalder for ca. 7500 år siden. I Danmark kendes deres efterladenskaber i form af store køkkenmøddinger, som f.eks. fra Ertebølle ved Limfjorden. I det sydlige Danmark og Nordtyskland ligger disse køkkenmøddinger i dag under havet. De særligt gode naturbetingelser på denne tid gjorde, at man begyndte at bosætte sig mere fast, en levevis som var en forudsætning for den efterfølgende bondekultur med agerbrug og husdyrhold. Og disse bønder påvirkede naturlandskabet langt mere markant end jægerne, fiskerne og samlerne.

FRA NATURLANDSKAB TIL KULTUR- OG AGRARLANDSKAB

I dag er Sønderjylland et højt udviklet kulturlandskab. Det er vanskeligt at forestille sig, hvordan der engang så ud, og hvad der ville være sket, hvis mennesket ikke havde påvirket omgivelserne. I Europa findes der i dag kun få områder, der kan kaldes urørt natur. I Slesvig-Holstein og det sydlige Danmark drejer det sig kun om vadehavsområdet og nogle af de marskenge, som ikke bruges til græsning. Inde i landet ses nogle steder uberørte områder med rørskov ved og omkring vandløb og søer¹⁴. Tidligere tiders klima- og miljøbetingelser lader sig imidlertid rekonstruere ved hjælp af makrofossiler og pollenprøver fra moser og fra affaldslag, såkaldte kulturlag, på datidens bopladser. Herved kan de menneskeskabte forandringer registreres og analyseres. De arkæologiske

Fig 12: Pollendiagram, der viser udviklingen i de forskellige vegetationsformer i Danmark i perioden fra istidens afslutning til ca. 1000 e.Kr.

Efter: Iversen 1967:384.



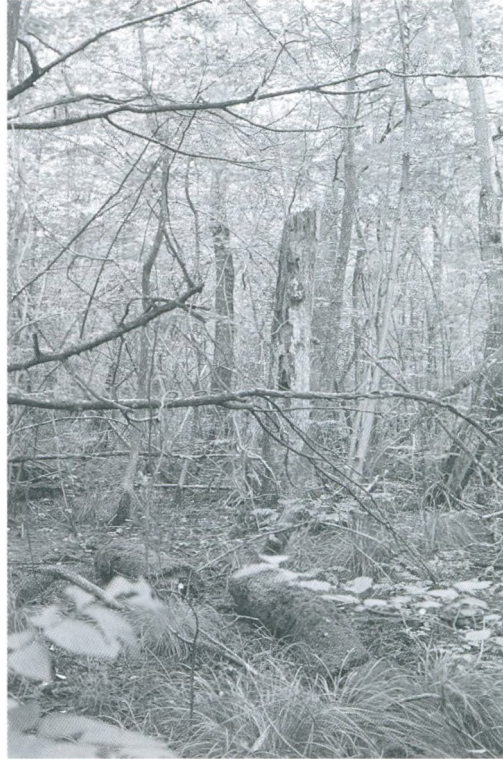


Fig 13: Draved Skov er et af de få steder i Slesvig, hvor der stadig er bevaret naturskov.

Foto: P. Friis Møller.

undersøgelser viser, hvordan bosættelsesvilkårene har forandret sig gennem tiden.

Pollendiagrammer fra tiden efter istiden viser, at der regionalt var store forskelle i vegetationen¹⁵. Dette gælder også indenfor det unge morænelandskab på den jyske halvø. Årsagerne til denne uensartede vegetation skyldes bl.a. menneskene, som for 8-10.000 år siden strejfede omkring i landskabet og levede af det, de kunne indsamle. Herved var de ubevidst medvirkende til, at forskellige plantearter spredtes hurtigere og fordeltes ujævnt. Blandt træerne indvandrede efter istiden først birk, herefter fulgte fyr omkring 8600 f.Kr.¹⁶ og så gik det ellers løs (*jf. fig. 12*). I den såkaldte Atlantiske tid 7000-3800 f.Kr. var klimaet så tilpas fugtigt og varmt, med en gennemsnitstemperatur 1-2 grader højere end i dag, at landet blev dækket af tætte skove med lind, elm, ask, ahorn og eg. Disse endeløse skove strakte sig fra Alperne i syd til Nord- og Østersøen i nord, fra Frankrig i vest til Rusland i øst¹⁷. Disse urskove kan ikke på nogen måde sammenlignes med vore dages

skove. Nutidens skove er opstået som et resultat af århundreders udnyttelse og rationelt skovbrug.

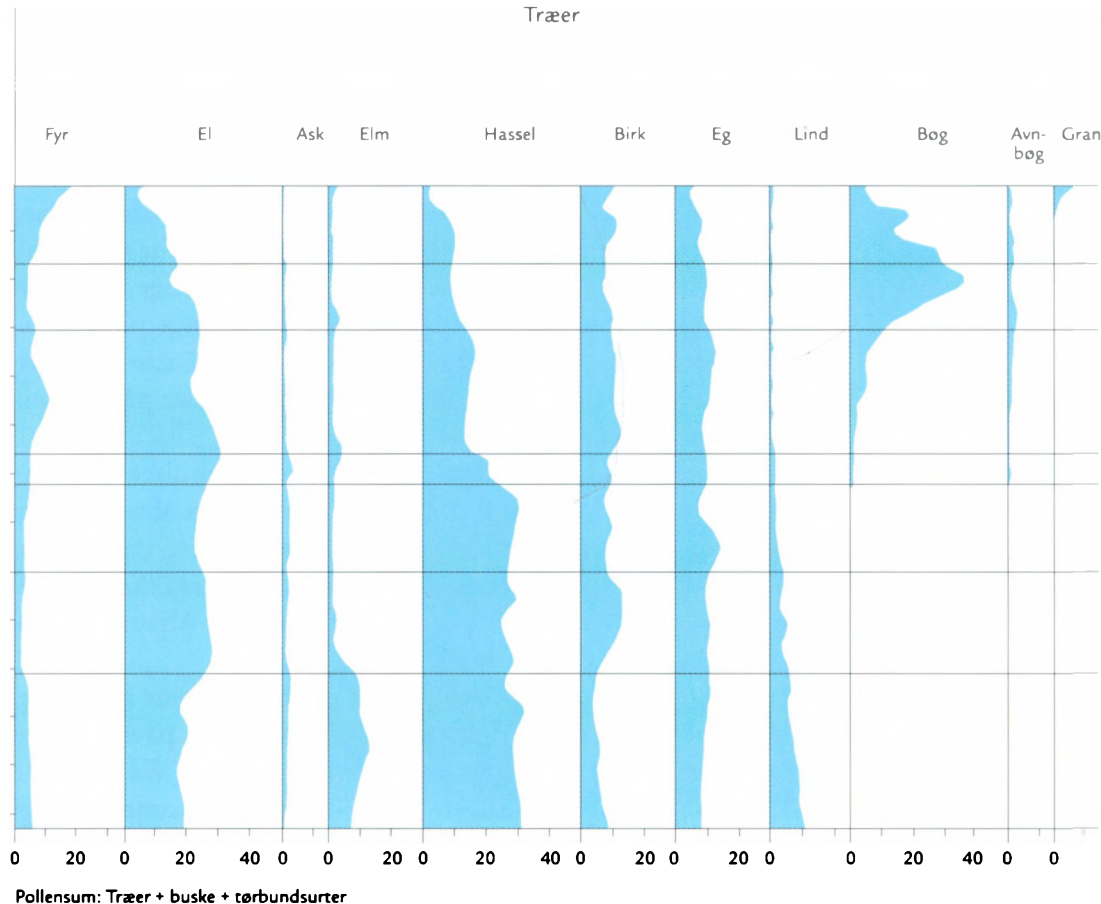
På det unge morænelandskabs frugtbare jordbunde begyndte lindetræet, der både tåler og giver skygge, efterhånden at dominere¹⁸. I dag findes der kun få oprindelige rester af lindeskovene. Draved Skov mellem Løgumkloster og Tønder er et af de få eksempler. Men elm, ahorn og ask var ligeledes almindelige, og disse arters hyppighed undervurderes ofte, da deres ringe pollenproduktion kun har sat sig svage spor i moserne. Disse træarter kunne dog ikke klare sig på de næringsfattige jorder på geesten. Her dominerede derimod egen.

Nogle steder blev de tætte skove gradvist til mere åbne landskaber uden den skarpe grænse, vi i dag ser mellem det åbne land og skoven. Nutidens skovbryn er resultatet af menneskets påvirkning af kulturlandskabet¹⁹. Der var kun få steder, hvor der ikke voksede skov. I Europa drejede det sig om områderne over Alpernes skovgrænse, på de stejleste skrænter og i marsklandet.

Selvom vegetationen påvirkedes af ældre stenalders jægere og samlere, var påvirkningerne langt mindre, end de påvirkninger landskabet skulle blive udsat for i de næste 6000 år, fra ca. 4000 f.Kr. til i dag. Hvor det tidligere især var jordbundsforholdene og dermed hovedsagelig forskellene mellem østlandets fede ungmøræne og vestlandets sandsletter, der påvirkede vegetationen, kom mennesket ved landbrugets indførelse ind som den absolut største natur- og landskabsændrende faktor. Landskabet ændredes fra et overvejende naturlandskab til et kulturlandskab, hvor menneskets gøren og laden prægede vegetationen mere end de naturskabte forhold.

De første spor af bøndernes indhug i det naturlige skovlandskab ses overalt i pollendiagrammerne, og den menneskelige påvirkning synes hurtig at have fået indflydelse på træarternes fordeling i skovene. Det første mulige spor af menneskelig påvirkning er elmetræets tilbagegang, det såkaldte elmefald, der kan dateres til perioden mellem 4000 og 3800 f.Kr.²⁰. Elmetræets hyppighed falder meget drastisk i stort set alle egne i løbet af ganske kort tid. Elmefaldet er af nogle tolket som spor efter de tidlige bønders indsamling af løvfoder til deres husdyr²¹, men det kan dog ikke afvises, at elmefaldet også kan være naturligt betinget.

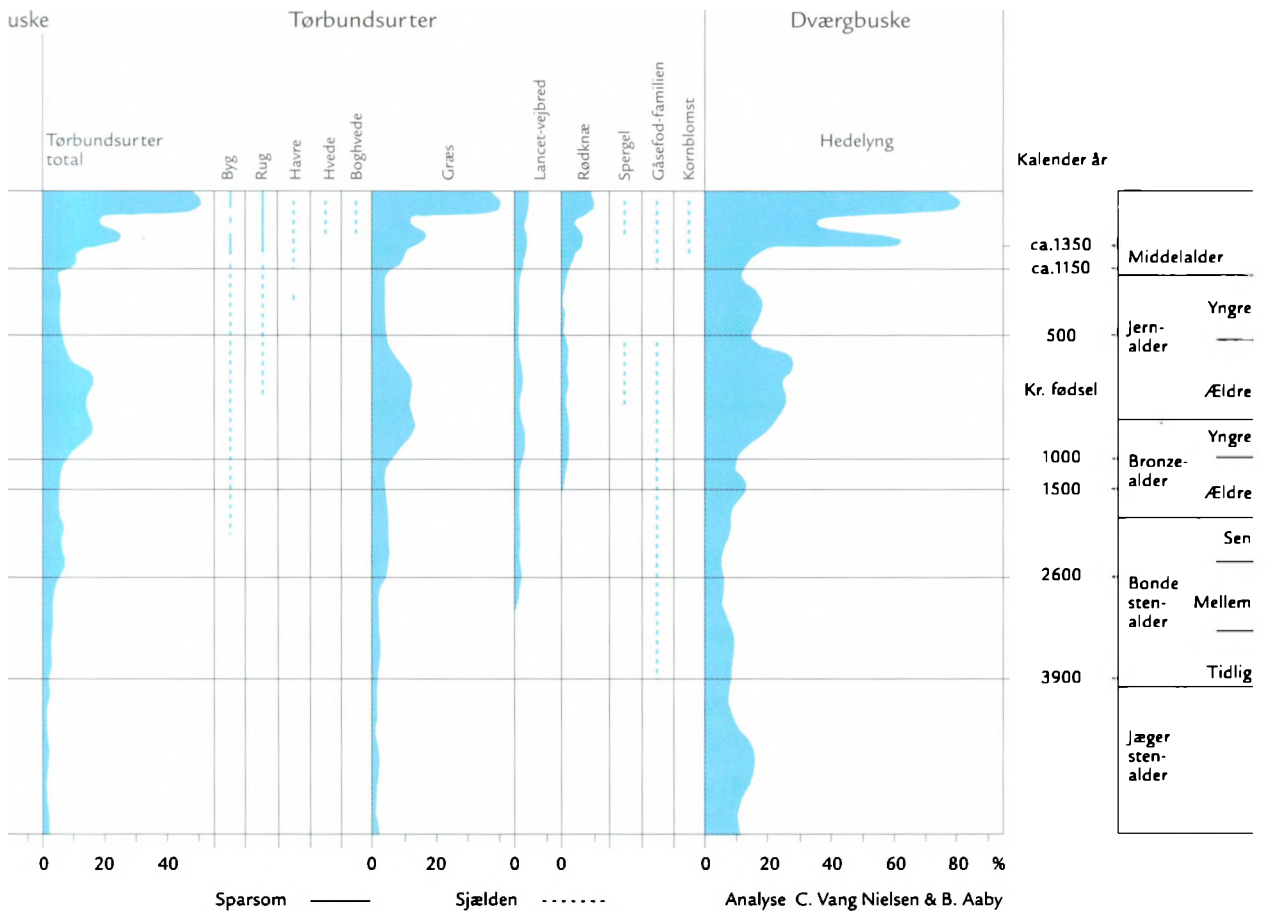
Træer



400-500 år efter elmefaldet sker der en række karakteristiske ændringer i pollendiagrammerne. Disse tolkes som spor efter intensiv skovrydning og efterfølgende dyrkning af korn, det såkaldte »landnam«²². Landnamsfasen kan inddeles i tre stadier. Først ses i pollendiagrammerne en pludselig fremgang af urteagtige planter, medens højskovens træer, bl.a. lind, ask og elm viser nogen tilbagegang. Denne fase modsvarer selve skovrydningen, hvor de urteagtige planter har fået en kortvarig opblomstring. Herefter følger i anden fase en forøgelse af pil, bævreasp og især birks andele af pollenmængderne, og kornpollen forekommer også. Især birkens tilstedeværelse også på god jord tyder på, at skoven er blevet afbrændt. Linden og elmen forsvinder næsten fra pollenkurverne, medens urtevegetationen ændres på en meget karakteristisk måde, idet ledeplanter for overdrev bliver almindelige. Det er især lancetvejbred, der dominerer. Netop urtesammen-

Fig 14: Pollendiagram fra Abkær Mose. Pollendiagrammet viser vegetationsudviklingen i området omkring mosen, fra de første bønder begyndte at påvirke vegetationen ca. 4000 f.Kr. til middelalderens slutning.

Efter: Aaby 1986:280-81.



sætningen tyder på, at markerne en tid lang har fungeret som græsningsarealer, hvor kvæget har holdt trævegetationen nede. I tredje og sidste fase regenererer skoven, men nu i en anden sammensætning. De lyskrævende træer eg, hassel og ask bliver hyppige, og overdrevsplanterne forsvinder efterhånden igen. De kulturhistoriske tolkninger af dette forløb er mere indgående beskrevet i afsnittet om yngre stenalder landbrug.

Skovens regenerationsmulighed på hedesletternes sandbund var meget ringe. De skovryddede lysninger var således ikke udsat for nogen nævneværdig trævækst i meget lang tid. I bebyggelsesområdet på geestbopladsen Flögeln var der således nogle skovrydninger, der ifølge pollenanalyserne var åbne fra landnammet omkring 3060 f.Kr. og mere end 1.300 år frem i tiden²³. Spor efter det første neolitiske »agrarskabeland« med løvfodring og landnamnsfase kendes efterhånden fra Sydsandinavien, Nordtyskland,

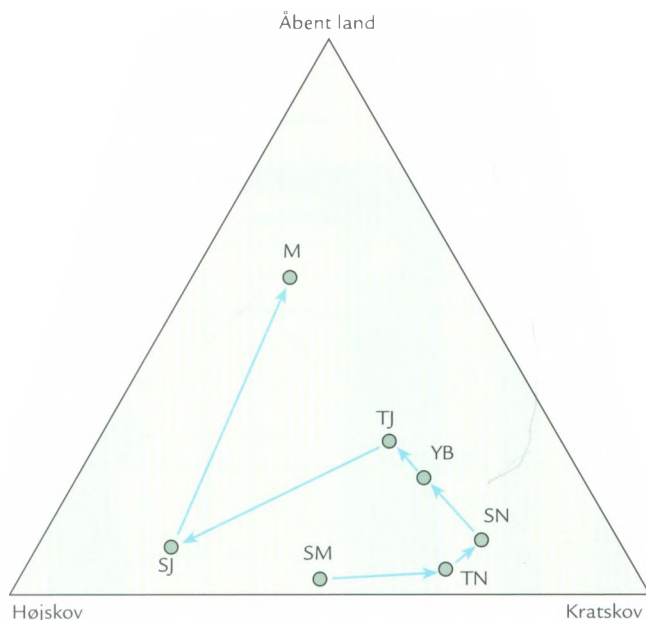


Fig 15: Trekantsdiagram, der viser landskabsudviklingen i området omkring Abkær Mose vest for Haderslev fra slutningen af jægerstenalderen (SM=Senmesolitikum) til i dag. Pollenanalyser der viser et landskab med fremherskende højskov (lind, elm, eg, bøg) er placeret nederst til venstre, med kratskov (birk, hassel) nederst til højre og med træfrit græsland i øverst. Det ses, at bondekulturen i tidlig neolitisk tid (TN) forårsagede en betydelig ændring i skovens træsammensætning, mens der kun skabtes mindre åbne arealer. Antallet af disse øgedes midt i enkeltgravstid og senneolitikum (SN), samtidig med at kratskoven blev almindeligere på højskovens bekostning. Forholdet mellem høj- og kratskov var nu stabilt, mens åbne arealer blev hyppigere i yngre bronzealder (YB). Denne udvikling fortsatte i tidlig jernalder (TJ). Efter ca. 500 e.Kr. (SJ=sen jernalder) bredte højskoven sig, og landskabet forblev skovklædt til midt i 1100-tallet, hvorefter det igen blev ret skovfattigt (M=middelalder).

Efter: Aaby 1993a:18.

Holland, England og Irland. Det ældste sikre landbrug - og det muligvis dermed sammenhængene lindefald - synes i Slesvig at falde mellem 3500 og 3000 f.Kr.

Ved Belauer See i Østholsten varede landnamsfasen i 462 år (fra 3244-2782 f.Kr.)²⁴. Derefter fulgte en fase på ca. 118 år (2782-2664 f.Kr.) med meget ringe bosættelse, hvor skoven igen vandt terræn. Denne fase kan muligvis sættes i forbindelse med kulturforandringen fra tragtbæger- til enkeltgravskultur²⁵. I andre pollenanalyser, f.eks. fra Abkær Mose på grænsen mellem ungmorænen og hedesletten i det nordlige Midtsønderjylland, ses omkring 2600 f.Kr., at græsserne bliver mere almindelige sammen med lancetvej-bred og bynke. Disse arter tyder på, at større dele af landskabet omkring mosen nu udnyttedes til græsning²⁶. Overgangen mellem tragtbæger og enkeltgravskultur markeres således flere steder ved, at agerland opgives, og græsningsarealer og skovdækning øges. Men der er som nævnt store forskelle mellem landskabstyperne i Slesvig - og det gælder også, når vi ser på landskaberne i den efterfølgende bronzealder og ældre jernalder.

I et pollendiagram fra Bundsø på Als kan vi følge landskabsudviklingen gennem bronze- og jernalderen²⁷. I denne ungmoræns fede egn har landskabets siden begyndelsen af bondestenalderen været præget af menneskelig aktivitet, og ressource udnyttelsen

har været betydelig. Det gjaldt også i bronzealderen, hvor landskabet rummede betydelige skovarealer, som vekslede med store åbne landbrugsarealer, som enten dyrkedes eller henlå som græssede overdrev. Her indvandrer bøgen i ældre bronzealder o. 1500 f.Kr. Den forblev dog i en lang årrække forholdsvis sjælden, da dens naturlige voksesteder på mere tør bund blev udnyttet til landbrugsformål. Skovene på Als var således lysåbne og domineret af eg og hassel på de tørre arealer og eg, ask og el i de mere fugtige områder. Lind og elm, som tidligere havde været så almindelige, var nu sjældne i skovbilledet, efterstræbt som de var til løvfoder og tovværk (lindebast).

Kulturpåvirkningen intensiveres fra ca. 1000 f.Kr. Skovarealerne blev, ihvertfald i de mere frugtbare egne, betydeligt reduceret i store dele af Slesvig. Således er skovens tilbagegang tydelig i pollenanalyserne fra Bundsø²⁸, i pollenanalyserne fra Belauer See i Holsten²⁹ og også i pollenanalyserne fra Abkær Mose³⁰. Derimod synes denne påvirkning ikke at have været tilstede på mere magre jorder på hedesletten, hvor pollenanalyser fra Tinglev Nørresø viser, at landskabet her var præget af skov gennem hele bronzealderen. Medens Vestslesvig muligvis forblev forholdsvis skovklædt, var Øst- og dele af Midtslesvigs landskab et ganske åbent landbrugsland med stor menneskelig aktivitet. Heden begyndte så småt at gøre sig gældende på de mere magre jorder. Dens fremkomst skyldes menneskelig overudnyttelse af ressourcerne, og ved Abkær Mose dannedes i løbet af yngre bronzealder de første hedearealer. Særlig udbredt var hedeområderne dog næppe endnu hverken i Øst- eller Vestslesvig. Ved Tinglev Nørresø var heden således næsten ikke tilstede, sandsynligvis fordi dette område landbrugsmæssigt kun udnyttedes meget ekstensivt³¹.

I ældre jernalder (fra ca. 500 f.Kr.) fortsatte og øgedes den intensive landskabsudnyttelse, som begyndte midt i bronzealderen. Tidsrummet mellem ca. 1000 f.Kr. til ca. 400 e.Kr. kan således betegnes som en landskabsmæssig meget ensartet periode præget af intensiv landbrugsdrift. Dette gjaldt også på de mere næringsfattige områder på hedesletten, hvor der nu overalt spores landbrugsmæssig udnyttelse og dermed følgevirkninger i form af mere udbredte hedearealer.

I slutningen af ældre jernalder o. 400 e.Kr. genindtog skoven store områder, samtidig med at landbrugsindikatorerne forsvin-

der fra prøverne³². Dette skete overalt i området, såvel på geesten som på de tungere jorder, og også marsklandet lå i århundreder hen uden at blive landbrugsmæssigt udnyttet. Indholdet af pollen fra hassel og birk er højt og viser, at disse pionerplanter var de første, der trængte frem i morænelandskabet. Herefter fulgte højskoven. I de gamle moræneområder, dvs bakkeøerne, i det nordlige og mellemste Holland, Nordvesttyskland og det vestlige Danmark bestod de blandede løvskove for det meste af bøg eller eg, alt efter jordbundens sammensætning. Bøgen bredte sig især på den frugtbare jord i nærheden af de tidligere bebyggelsesområder.

De markante forskelle kan enten skyldes omlægninger i landbrugsdriften³³, eller, måske snarere, at landsbyerne på dette tidspunkt blev forladt. Pollenprøver fra den sønderjyske og østholstenske østersøkyst tyder således på, at området i perioden fra ca. 400 til 800 e.Kr. var tyndt befolket. Ved Belauer See i Østholsten kan en ekstrem bebyggelsesfattig periode dokumenteres i perioden fra 508 til 714 e.Kr., altså i 206 år³⁴. Hvis det skyldes at landsbyerne blev forladt, kan dette sættes i forbindelse med senere historiske kilder, forfattet af Gilda og Beda Venerabilis, som beretter om udvandringen af anglere, saksere og jyder til England³⁵. De forladte landsbyer og marker groede igen til med skov.

Mens de nye bosættelser, der blev anlagt i vikingetid og tidlig middelalder, kun ryddede mindre skovarealer til marker, var højmiddelalderen præget af, at store dele af skovene huggedes om og omdannedes til åbne kulturlandskaber³⁶. I begyndelsen stod der på trods af rydningerne stadig meget skov tilbage, som på forskellig vis blev brugt som byggemateriale, brænde, garvebark og strøelse. Løvtræernes grønne kviste anvendtes endvidere som løvhø.

Den stærkt voksende befolkning på landet og i de sønderjyske byer, der blev grundlagt igennem 1100- og 1200-tallet, medførte en øget efterspørgsel efter byggemateriale og brænde. Desuden krævedes der træ og trækul til jernudvinding, smedning og, for havnebyernes vedkommende, til skibsbyggeri. Ved vestkysten brugte man i slutningen af middelalderen og især i begyndelsen af nyere tid store mængder træ til forstærkning af digerne ud mod havet. Udnyttelsen af skoven blev endnu mere intensiv, da bønderne begyndte at lade kvæg, svin, heste, får og geder græsse i skoven. Husdyrene åd alt, hvad de kunne komme i nærheden af. Nogle træer, som f.eks. eg, blev dog beskyttet som mastetræer, og dermed

kunne egen formere sig. Nogle steder i Skandinavien findes stadig rester af disse skove³⁷. Skovbundens frugtbare humusholdige jord blev brugt som markgødning.

Endnu i middelalderen udgjorde Farrisskoven, som muligvis strakte sig helt fra Ribe i vest til Lillebælt i øst, en naturlig grænse mellem hertugdømmet Slesvig og kongeriget Danmark. Bortset fra en mulig lille rest nord for Gram er denne store skov i dag fuldstændig forsvundet.

Følgerne af rovdriften på skoven var selvfølgelig katastrofale for økosystemet i de gamle morænelandskaber på geesten i Jylland, Nordtyskland og helt ned til Belgien. Da en naturlig genskabelse af skoven ikke kunne finde sted mere, udvikledes der, især på smeltevandssletternes magre sandjord, store vidtstrakte hedelandskaber i stedet for de tidligere skove med sur jordbund. Oprindeligt bestod store dele af hedesletten af brunjord samt - i lavningerne - af den såkaldte gley, (dvs. en fugtig jordbund, hvor jernionerne efterhånden reduceres og vandrer fra iltfattige til mere iltholdige områder, hvor jernet genudfældes i form af hårde jernholdige jordarter, som f.eks. myremalm). Når brunjordens lerbestanddele blev udvasket, opstod der blegsand, som på grund af stærk udvaskning efterhånden "podsolerede" og blev til hede.

Heden er således ikke af naturlig oprindelse, men er skabt ved menneskets påvirkning af omgivelserne³⁸. Årsagen var landbruget. Både i yngre stenalder og bronzealder fandtes små hedearealer i nærheden af bebyggelsen³⁹. Fra bronze- og jernalder kendes derfor utallige gravhøje, opbygget af hedetørv. Det var dog først i middelalderen og i nyere tid, at hedelandskaberne virkelig spredte sig. Med introduktionen af vinterrug, som dyrkedes på de samme marker år efter år, indførtes græstørvsgødskning - en dyrkningsform, som i høj grad var medvirkende til hedens store udbredelse. Regelmæssig gødskning var især nødvendig, når rugen skulle udvikles på de magre sandjorder. Græstørvene blev bragt ind i staldene, blandet med kvæggødning, komposteret og derefter kørt ud på de dyrkede marker. Eftersom der altid fulgte en del sand med, blev markerne højere og højere, og der dannedes aflejringer i op til en meters højde.

Eftersom muldjorden hele tiden blev fjernet, degenererede hedejorden, og der gik længere og længere tid, inden nye vegetationslag blev dannet. Det betød, at man fik brug for endnu større arealer



Fig 16: Hedelandskab ved Alslev Mose i nærheden af Løgumkloster.

Foto: Sønderjyllands Amt.

at tage græstørv fra. En næringsfattig mark kunne kræve tyve gange så stort et hedeareal for at skaffe tilstrækkelig gødning til en enkelt afgrøde. Følgerne af den slags landbrug blev en stadig større udbredelse af heden. I 1700-tallet, da udstrækningen var på sit højeste, dækkede heden, med undtagelse af det unge morænelandskab, store dele af Holland, Nordvesttyskland og Jylland. På de sandsletter som var opstået, ved at græstørven hele tiden blev fjernet og anvendt som gødning, havde vinden rig mulighed for at danne flyvesandslag og klitter. Rejseberetninger fra 16- og 1700-tallet beretter om endeløse hedelandskaber uden træer, hvor landsbyerne med deres marker lå som små øer. Man talte om en "ørken" - om Sønderjylland som et ørkenlandskab! Først midt i 1800-tallet, da man indførte naturgødningen, standsede denne udvikling. De naturbeskyttede og velfriserede parklignende "turistheder" med enebærbuske, vi har i dag, har intet at gøre med tidligere tiders hedearealer.

Moserne var ligesom hederne vanskelige at opdyrke. Store dele af Sønderjyllands ådale mellem bakkeøerne var dækket af moser, hvoraf nogle stammede helt tilbage fra sen-glacial tid. De fleste af disse moser er i dag svære at få øje på. Man skelner mellem lav- og højmoser.

Lavmoserne opstår, når lavningerne forsummer, og søerne gror til. Lavmoserne påvirkes af grundvandet, og deres udbredelse er derfor i høj grad afhængig af vandspejlets og dermed havets stigning og forholdet mellem fugtige og mere tørre klimaperioder. Forbindelsen til grundvandet og vandløbene gør, at de indeholder en del næring og dermed mange plantearter.

Højmoserne er derimod uafhængige af grundvandet og vokser kun af nedbør⁴⁰. Nedbøren er ikke nær så næringsholdig som grundvandet, og derfor vokser der i højmoserne kun få plantearter. Tørvemoser, kæruld og enkelte hedelyngplanter er her de mest almindelige arter. Højmosernes opståen hænger også nøje sammen med den globale havstigning og den dermed forbundne oversvømmelse af området i Atlantisk tid. Herved blev klimaet fugtigere, og højmoserne begyndte at vokse. De brede sig deref-

Fig 17: Abkær Mose vest for Haderslev er endnu en relativt uberørt højmose. I dag henligger de fleste moser, specielt i Nord-slesvig, ellers som drænedede og dyrkede marker.

Foto: Sønderjyllands Amt.



ter mere og mere. Mens der i Danmark, Holland og Nordtyskland findes store områder med højmoser, er denne mosetype ukendt i fladlandet syd for Elben-Weser-området⁴¹.

Højmoserne er rene arkiver af viden om mange forskellige forhold i fortiden, idet mosernes udviklingshistorie så at sige er gemt i de tørvelag, der efterhånden er vokset op i mosen. Mange af de danske og nordtyske højmoser er sammensat af flere forskellige slags tørv, hvor farvenuancerne fortæller om forskelle i nedbrydningsgrad og humusindhold; begge dele forhold, som er bestemt af temperatur og fugtighed på dannelses-tidspunktet. Ved at analysere mosernes tørvelag kan klimaudviklingen følges fra sidste istid og næsten op til nutiden. Her har det, bl.a. ved undersøgelser i Draved Mose ved Løgumkloster, vist sig, at klimaudviklingen i Danmark i de sidste 5-6 tusind år har haft et bølgeformet forløb. Dette tyder på, at såkaldt cykliske klimavariationer, skift mellem tørt og vådt klima med intervaller på ca. 260 år, har været det almindelige⁴². Som nævnt ovenfor muliggør mosernes indhold af pollen og større plantedele endvidere en beskrivelse af landskabs- og floraudviklingen omkring mosen og dermed landskabsudviklingen, herunder hvad der fandtes af naturlige planter, hvordan mennesket udnyttede området o.s.v. Desværre har tidligere tiders udnyttelse af mosetørven som brændsel, en udnyttelse, som kendes helt tilbage til førromersk jernalder⁴³, og især dræningen i nyere tid med henblik på at omdanne moserne til landbrugsjord, medført, at kun en lille del af højmoserne er bevaret i dag.

LANDET I HAVET. NORDSØKYSTEN

Vestkystens landskabshistorie er helt anderledes end østkystens. Helt op til vores tid er det havet, der har formet kystens udseende, og havet, der har defineret menneskets bosættelsesmønster og ernæringsgrundlag.

Under sidste istid og de første 2500 år af postglacialtiden var England og Nordeuropa landfaste. Af samme grund kaldes perioden efter istiden også for fastlandstiden. Dette udstrakte landområde med dets flodsletter udgjorde dengang stenalderjægerens jagtområder. Havets overflade befandt sig 100-120 m lavere end i dag⁴⁴. Efterhånden som gletcherne i Skandinavien smeltede, steg

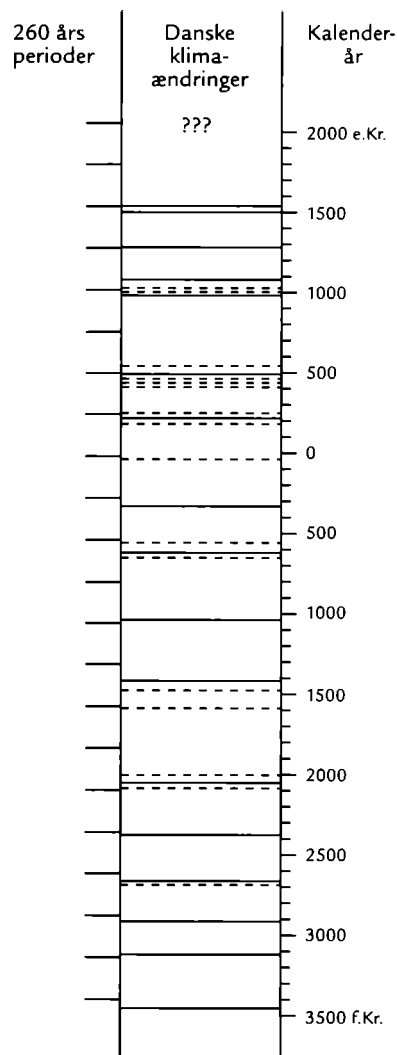


Fig 18: Kendskabet til klima-udviklingen i postglacial tid skyldes især undersøgelser i højmoserne. Da højmosens væde tilføres fra atmosfæren, er den fintmærkende overfor ændringer i de meteorologiske forhold. Ved at analysere lagdelingen i en række højmoser, har man kunnet konstatere, at klimaudviklingen de sidste 5-6 årtusinder har haft et nærmest bølgeformet forløb med skiftevis tørre og fugtige perioder. Undersøgelserne antyder, at der kan være tale om cykliske klimavariationer med en længde på ca. 260 år. Periodiciteten er dog ikke helt generel, idet der enkelte gange er den dobbelte afstand mellem klimaskiftene. Om dette skyldes virkelig udeblivelse af et klimaskift, eller blot manglende registreringer er endnu uklart. Fuldt optrukne linier viser resultater fra Draved Mose, stiplede er resultater fra andre højmoser.

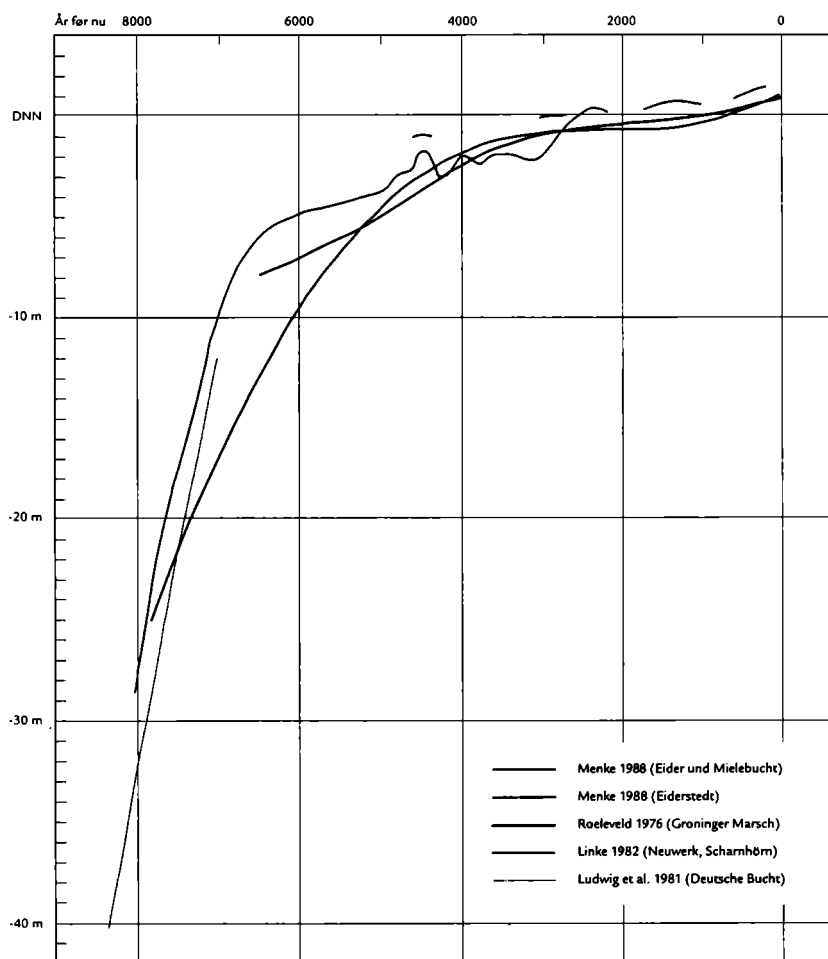
Efter: Aaby 1974:97.

Fig 19: Havniveauets udvikling ved Vestkysten igennem de sidste 8000 år. Illustrationen viser målinger forskellige steder i Tyske Bugt.

Efter: Meier 1997b, Bd. II:15.

vandstanden, og havet fordrev menneskene fra deres gamle jagt- og indsamlingsområder. Vesterhavsfiskerne »fanger« engang imellem oldsager fra disse gamle kulturer forskellige steder på havbunden.

¹⁴C-daterede tørv fra vesterhavsområdet har kunnet vise os, hvornår havfremstødene fandt sted. Tørvne opstod ved forsumpning af søer under fastlandstiden. I denne fugtige zone med relativ høj vandstand opstod der moser, som ved de senere oversvømmelser blev dækket af forskellige lag. I dag ligger tørvne i havbunden under Vesterhavet og danner underlaget for de lag, der er kommet til siden istiden. Man kalder derfor tørvne for »basistørv«. Alt efter geografiske og højdemæssige forhold er deres alder forskellig. Da



disse tørv lader sig datere ved hjælp af pollenanalyser og ^{14}C metoden, leverer de nogle af de vigtigste kronologiske holdepunkter for en kurve over havspejlets stigning i Nordsøen⁴⁵. Stigningskurven viser, at i perioden fra ca. 8000 f.Kr til ca. 4000 f.Kr. steg vandstanden i havet relativt hurtigt med ca. 2 m pr. århundrede. Derefter gik det langsommere. Til tider blev stigningen afbrudt af stilstandsfaser eller havsænkninger, eller der forekom faser med mindre stigning.

På den måde nåede havet området omkring Den tyske Bugt, de østfrisiske øer og de store flodmundinger for 7900-7500 år siden, og den vestlige del af Ditmarsken for ca. 6500 år siden. Forskellige stigningskurver viser, at Nordsøen nåede til et niveau, der lå 25 m under DNN for ca. 7900 år siden, 15 m under DNN for ca. 7000 år siden og 5 m under DNN for 6000 år siden.⁴⁶ For 6500 år siden fulgte kystlinjen Ditmarskens grundmoræne fra Burg over Meldorf til Heide, bøjede nord for Ejderen af mod vest og forløb sandsynligvis lidt vest for linjen Eiderstedt-Pellworm-Nordstrand-Sylt-Rømø over mod Varde (Grærup Klit), hvor den nåede det vestjyske morænelandskab fra næstsidste istid.

Nord for Blåvandshuk når dette morænelandskabs bakkeøer ud til den nuværende kyst. De vestjyske fjordes mundingsområder, havbugter og lavninger afgrænses af bakkeøerne, som det eksempelvis ses ved Ringkøbing Fjord, Stadil Fjord og Nissum Fjord. Kilometerlange landtanger beskytter dem mod Vesterhavet. Den vestjyske kyst er i modsætning til den sønderjyske blevet så lige, fordi tidevandets pres her er knap så stærkt. Mellem Blåvandshuk og Ejdermundingen når bakkeøerne helt ud til Vadehavet tre steder: Vester Vedsted ved Ribe, Emmerlev-Ballum nord for Tønder og Schobüll ved Husum. Udenfor de øvrige bakkeøer på den sønderjyske vestkyst findes et marskbælte af forskellig bredde.

Marsk opstår ved aflejring af sand, silt og ler. Ved højvande og vandstande over det normale aflejres et lag af ler og silt, kaldet slik, som danner grobund for kveller, en af de få planter, der kan vokse her. Langsomt bliver dette lag tykkere, der kommer flere græsarter til og med tiden opstår marskengen, som danner et tykt plantetæppe, hvor slikken bliver aflejret og fastholdt mellem planternes rødder. Efterhånden som dette sliklag vokser og ikke læn-

gere så hyppigt oversvømmes, omdannes det fugtige sliklag til den mere tørre klæg.

Før marskens begyndende inddæmning i 1000- og 1100-tallet var bebyggelses- og landbrugsstrukturen i særlig grad afhængig af de naturlandskabelige forhold. Marskens højde spillede en stor rolle for bebyggelsen. Da det meste af det materiale, som havet bringer med sig, aflejres tæt ved vandet, bliver marskdannelsen særlig høj tæt ved kysten. Således er den gamle marsk, der ligger længere fra kysten, normalt lavere end den yngre marsk, et forhold der dog også skyldes landsænkningen og en løbende sammenbrænding af det aflejrede organiske materiale. Her ved kysten strakte den af prieler (naturlige afvandingskanaler) gennemskårne marskeng sig over store områder og udgjorde særligt gode græsningsområder for kvæget.

Selvom marskengene ser ganske ens ud, kan de opdeles i forskellige tydelige vegetationszoner. Disse zoner bestemmes af oversvømningsperiodernes hyppighed og længde, samt af jordens saltindhold. Små højdeforskelle på bare et par decimeter medfører store økologiske forskelle. Dybest og nærmest havet findes kvelerengen (*salcornietum strictae*), der stadig regelmæssigt overskyldes af tidevandet. Lidt højere ligger annelgræsmarsken (*puccinellietum maritimi*), et godt græsningsområde, der dog hyppigt oversvømmes. Endnu højere ligger saltengen (*juncetum geradi*), også kaldet harrilengen, idet sivarten harril, sammen med engelsk græs og rød svingel, er den dominerende plante. Dette område kaldes forlandet og oversvømmes som regel kun om vinteren⁴⁷. Forlandet udgør et bredt område, hvis højereliggende områder af beboerne i marsklandet brugtes til høindvinding, inden det blev inddiget, mens kvæget græssede på den lavereliggende del af forlandet, og annelgræsengene først og fremmest var forbeholdt fårene. Korn dyrkning var derimod kun mulig på de allerhøjest beliggende overflader. Ved den vikingetidige marskbebyggelse Elisenhof på sydsiden af Eiderstedt dyrkede man f. eks. spelt (*hordeum vulgare* L.), såhavre (*avena sativa* L.), hør (*Linum usitatissimum* L.) og fremfor alt hestebønner (*vicia faba* L.)⁴⁸.

Længst inde i marsken, hvor der kun sjældent aflejredes nyt materiale, og hvor de lavt liggende områder sjældent havde naturlige vandfløb, brede rørsump og moser sig. Afvanding og landbrugsmæssig udnyttelse af disse områder blev først mulig, efter

at man begyndte at inddige forlandet i højmiddelalderen. Før digerne blev bygget, var det kun muligt at bosætte sig i det kystnære, højtliggende marskland.

I perioder med få stormfloder, som f.eks. perioden omkring Kristi fødsel, kunne man bosætte sig på overfladen af de højere marskrygge tæt ved kysten eller langs med prielerne. Men tiltagende stormfloder gjorde, at man begyndte at bygge kunstige forhøjninger, såkaldte værfter, som beskyttelse for mennesker og dyr. I det 1. og 2. århundrede e.Kr. begyndte de første bønder at bosætte sig i dele af marsken ved Eiderstedt og i det nordfrisiske Viddingherred. Den nordslesvigske marsk blev derimod først beboet i middelalderen. Værfterne i det første årtusind e.Kr. blev især opbygget af et lag komøg, der blev dækket af klægtørv, som man skar i den omgivende marsk. I begyndelsen byggede man enkeltliggende gårdværfter, men disse kunne efterhånden smelte sammen til større samlede landsbyværfter, som de f.eks. kendes fra Ejderens mundingsområde og Ditmarsken⁴⁹.

I perioden 300-600 e.Kr. synes marsken ikke at være beboet, men i 600-700 tallet bosatte en ny gruppe bønder sig i store områder af Ditmarskens og Eiderstedts marsker, samt til dels også i det yderste Nordfrisland og Viddingherred. Etableringen af værfter, der igennem flere århundreder langsomt blev forhøjet, er dokumenteret gennem udgravningerne af vikingetidslandsbyerne Elisenhof i Ejderstedt,⁵⁰ samt Wellinghusen⁵¹ og Hassenbüttel⁵² i Ditmarsken.

Viddingherred syd for Tøndermarsken hører ligeledes til de tidligt beboede marskområder. »Viddingherreds Gamle Kog« udgør i dag den største del af Viddingherred⁵³. Overfladefund og arkæologiske udgravninger har vist, at den solide marskryg, der ligger beskyttet af øen Sild, var beboet og opdyrket allerede for 1.800 år siden. På dette tidspunkt bosatte man sig direkte på de højtliggende marskoverflader. Som det er påvist ved udgravningen af landsbyværftet Horsbüll, genoptog man fra 700-tallet beboelsen på de gamle landsby- og hustomter fra romersk tid, og udbyggede dem frem til 1100-tallet. Yderligere et vikingetidigt bopladsområde, som når en højde på 2,6 m over DNN, kendes fra den omkring 1200 skriftligt omtalte værftsbebyggelse ved Toftum.

Disse bebyggelsescentre, der for det meste bestod af større værfter, blev i den senere middelalder udgangspunkt for en fortsat



Fig 20: Marskens store vidder set fra oven. Her er det en del af marsken i den nordlige del af Ditmarsken. I forgrunden et middelalderligt havdige med et tilknyttet landsbyværft og i baggrunden yngre koge samt det nuværende Vadehav.

Foto: Volker Arnold, Museum für Dithmarscher Vorgeschichte, Heide.

bosættelse i den nu inddigede marsk i det øfornede Viddingherred. Beskyttet af digerne opbyggedes der talrige enkeltgårdsværfter. Historiske kilder beretter om mindst 20 små selvstændigt inddigede koge i Viddingherred, der efter de bevarede digerester at dømme, har omfattet mellem 15 og 200 hektar landbrugsarealer. Disse landbrugsarealer var ikke bebyggede, idet de tilhørende værfter var inddraget i digeforløbet eller lagt ovenpå diget, hvorved flere enkeltgårdsværfter voksede sammen til langværfter. Omkring 1465 inddigede man hele Gamle Kog, og småkogsdigerne mistede deres beskyttende funktion.

De første marskområder ved den nordslesvigske vestkyst opstod sandsynligvis i slutningen af bronzealderen eller i førromersk



Fig 21: Johannes Mejers kort over hertugdømmet Slesvigs Nordskyst, trykt 1650. Nederst halvøen Eiderstedts nordkyst. Øen Nordstrand/Pellworm (Strand) er tegnet, som den så ud, inden stormflodskatastrofen i 1634 lagde hele området øde.



Fig 22: Marskdannelsen ved Gammelenge nordøst for Højer. Marsken er her vokset hen over en jættestue fra yngre stenalder.

Foto: Erik Jørgensen, tegning: Erik Jørgensen/ Steen Henriksen, Haderslev Museum.

Pløjelag

Klæg (gullig)

Klæg (gulligblå)

Torv (brun)

Klæg (gulliggrå)

Sandstribе (stormflod)

Klæg (grå)

Sandstribе (stormflod)

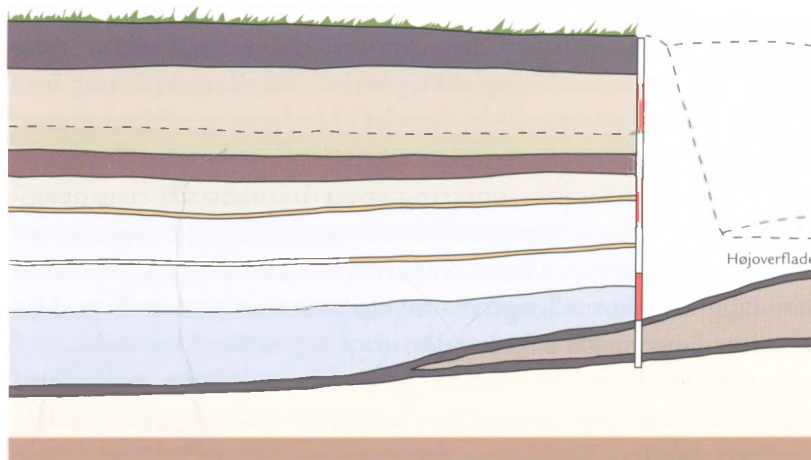
Klæg (grå)

Klæg (gråligblå med mange mørke væksthorisonter)

Gammel mark-overflade (mørlag)

Blegsand

Al



jernalder. De første smalle marskstrimler udgjorde en del af landbrugsjorden for de landsbyer, der lå umiddelbart ved geestranden. Arkæologiske oversigtskort viser, hvor tæt bebygget geestranden var i førromersk jernalder, romersk jernalder og i vikingetid⁵⁴. Haderslev Museum har siden 1977 udgravet en sådan landsby med flere gårdsanlæg i Hjemsted ved Skærbæk⁵⁵. Den tætte bebyggelse ved geestranden var sandsynligvis en følge af de frugtbare og let tilgængelige græsningsarealer i marsklandet. Det vides ikke med sikkerhed, om man på dette tidspunkt bosatte sig i selve marsken, men dens ringe bredde taler imod det. Først i middelalderen begyndte man at bosætte sig i den nordslesvigske marsk, på et tidspunkt, hvor marsken her var blevet en del bredere, og hvor de talrige og omfattende stormfloder krævede opførelsen af værfter som beskyttelse herimod. Dette er påvist ved arkæologiske undersøgelser af værfter i både Ballum- og Tøndermarsken⁵⁶.

Ballummarsken overfor Rømø afgrænses mod nord, syd og øst af bakkeøer fra Saaleistiden. Den gennemskæres af Brede Å, der løber i en op til 650 m bred smeltevandsdal fra Weichselistiden. Sammen med Fiskbækklavningen og Tinglev Hedeslette afvander den et 240 km² stort område. Siden 1919 er Ballummarsken beskyttet mod Vesterhavet af et 9,6 kilometer langt dige. Geestens overflade skrånér kun let nedad i vestlig retning, hvilket betyder, at den oprindelige overflade, som Ballummarsken er dannet på, i dag ligger 1,22 m under DNN. To boreprofiler antyder, at Vesterhavet trængte ind i Brede Å's mundingsområde og fyldte ådalen og efteristidens jordbundsoverflade op med sandholdige aflejringer⁵⁷. Her aflejreredes en basistørv, der viser, at den fremherskende vegetation i området bestod af eg (68%), birk (13%), hassel (5%) og lind (5%)⁵⁸. Tørvens præcise alder kendes ikke, men sandsynligvis er den opstået kort før efteristidens første oversvømmelse, der nåede fastlandsgeesten her for omkring 6500 år siden. Da den oprindelige åmunding nu blev blokeret af en landtange, opstod en ny munding længere mod nord. Som følge af den stagnerende vandstandstigning dannedes på denne klægbund en marsk, hvis alder og udbredelse endnu ikke kendes.

I marsken nord for Brede åens nye munding byggedes i 1100-tallet i hurtig rækkefølge flere værfter, opbygget af klæg⁵⁹. De fleste værfter i Tøndermarsken nær ved Vidåen blev også bygget i 11- og 1200-tallet⁶⁰. Før Hertug Hans d. Ældre lod havdi-

Fig 23: Bebyggelsen ved Ostermoor i det sydlige Ditmarsken, der daterer sig til de to første århundreder e.Kr., var en fladmarsksbebyggelse, anlagt direkte på bredden af en af de prieler, der afvandede marsken. Selve bredden lå en anelse højere end baglandet, der var blevet til mose, og derfor ikke bød på mulighed for bebyggelse.

Maleri: F. Fischer, Museum für Dithmarscher Vorgeschichte, Heide.



get mellem Højer og Rudbøl bygge i anden halvdel af 1500-tallet, blev marsklandet regelmæssigt oversvømmet ved højvande⁶¹.

De nordslesvigske værfter ligner i deres opbygning de gårdværfter, man byggede på de nordfrisiske øer og halliger⁶² og det nordvestlige Ejdersted⁶³ i høj- og senmiddelalderen. De arkæologiske undersøgelser her har vist, at de ældste gårdværfter fra 1000-1100 tallet blev opbygget til en højde af gennemsnitlig 3,00 m over DNN, og at de katastrofale stormfloder i 1300 tallet medførte, at man gjorde dem ca. en meter højere. I modsætning til de gamle landsbyværfter fra romersk jernalder i området, måtte disse middelalderlige gårdværfter hyppigt forhøjes på grund af voldsomme stormfloder.

I det nuværende nordfrisiske vadehav forsvandt store beboede marskområder med gårde, kirker og marker i 1300-tallet. Sporene af dette druknede kulturlandskab ses endnu i dag visse steder i Vadehavet. Hvordan kunne denne katastrofe ske? Igennem lang tid var det nuværende nordfrisiske vadehav beskyttet af en langt mod vest liggende barrierekystr, hvis rester i dag udgøres af øerne Sild og Amrum. Disse vestlige geestkerner, der var forbundet med hinanden ved landtanger, forhindrede siden førromersk jernalder baglandets naturlige afvanding, således at moser og rørsumpe kunne brede sig her⁶⁴. Nogle af disse mosers overflader lå 0,70 m over DNN⁶⁵. Da mange af moserne især lå på lerbund, forekom der kraftige sænkninger, hvorved der opstod en overflade præget

af lavninger og forhøjninger. Selvom nogle af lavningerne i tidens løb atter blev dækket af havets aflejringer, så tyder intet på, at havet fik større indflydelse på den sydlige del af det nuværende nordfrisiske vadehav før efter afslutningen af det 1. årtusinde e.Kr. Det viser bl.a. en bebyggelse fra 800-tallet anlagt direkte på marsken på Pellworm⁶⁶. Denne del af marsken var åbenbart på dette tidspunkt stadig beskyttet af barriereøer og landtunger i marskens vestlige del.

Mens man endnu i vikingetiden, udover bebyggelserne på geestrygge og landtunger, kun bosatte sig enkelte steder i selve marsken, som f.eks. området ved Hallig Hooge, øen Pellworm⁶⁷ og Viddingherred⁶⁸, fandt der i ældre- og yngre middelalder en fuldstændig forandring af landskabet sted i dette område⁶⁹. Da landtungerne i vest efter årtusindskiftet blev gennembrudt, og dele af barriereøerne forsvandt, begyndte også beboerne i denne del af landet at bygge værfter. De gentagne forhøjelser af disse værfter var en følge af de dramatiske ændringer i omgivelserne.

Og så trængte havet i 1300-tallet definitivt ind i dele af dette ø-agtige ydre marskområde, der i forvejen var gennemskåret af prieler, og forårsagede så store ødelæggelser, at befolkningen måtte opgive området⁷⁰. Rester af det gamle middelalderlige kulturlandskab med de spredte store og små værfter og lokale inddigninger i form af ringdiger er i dag kun bevaret i det nordvestlige Eidersted⁷¹, i Pellworm⁷² og i Viddingherred⁷³. Havet ødelagde også dele af den indre del af den nordfrisiske marsk. Ved Nordstrand bevaredes dog rester af nogle værftskæder, som tyder på, at der her fandt en planmæssig bebyggelse sted i den delvis tilsumpede marsk.

Havet trængte især ind i området omkring de gamle smeltevandsrender fra istiden, medens de højere liggende områder på den gamle overflade med den mere stabile undergrund blev bevaret⁷⁴. En intensiv udnyttelse af landet ved gravning af afvandingskanaler, dér fjernede vandet fra undergrunden og forårsagede en yderligere sammenskridning af jorden, og afgravning af salttørv, fremskyndede havets indtrængen, idet store dele af landet derved kom til at ligge under middelhøjvande. Samtidigt forårsagede digebygning og inddigningerne i forlandet, at der kom til at stå vand bagved digerne. Dermed var betingelserne for nye katastrofer i de følgende århundreder fortsat tilstede. 1634 forsvandt det

meste af øen Strand, og store dele af den nordfrisiske marsk blev oversvømmet. Ovenpå højmiddelalderens druknede kulturlandskaber voksede halligerne frem som små øer. De må altså ikke opfattes som rester af et middelalderligt landskab.

Nogle af de yngste landskabsdannelse i kystområdet er strandvoldene og klitøerne i Vadehavet. Den 18 km lange halvø Skallingen syd for Blåvand er et recent eksempel på denne udvikling. Halvøen, der består af aflejret sand, ligger ca. 3 km vest for Grærup Klit ved Varde, som dannede kystlinien for 6000 år siden⁷⁵. Et landkort fra 1605 viser blot en sandbanke. Omkring 1804 begyndte der at danne sig klitter på sandbanken, og i ly af disse begyndte marsken at afleje sig ved Oksby på den østlige side af halvøen⁷⁶. Havet og sandets vandringer har den dag i dag stor betydning for denne halvøes form.

Syd for halvøen findes en lang række nord-sydvendte barriereøer, der strækker sig over de nord-øst- og vestfrisiske øer helt ned til Den Helder. Den nordligste af disse øer er Fanø, hvis præcise alder ikke kendes. De forhistoriske fund, en flintøkse og enkelte flinteredskaber fra øens veststrand⁷⁷, tyder på, at den allerede eksisterede som landtange i yngre stenalder/ældre bronzealder. Landtangen dannede grundlag for klitter, der i dag er nået op i 13 meters højde⁷⁸. I de sidste 400 år har kysten været udsat for en stadig forandring, der især kan ses på øens nordspids. Her findes marsk, der strækker sig over et område foran en klitrække, der opstod før 1870. Denne marsk afgrænses mod vest af endnu en klitrække, dannet efter 1870, nyt marskland samt sandbanken Søren Jessen Sand. Nogle af de nye aktive klitter vandrer ud mod havet, mens andre er ved at erodere væk sammen med ruinerne af bunkere fra 2. Verdenskrig⁷⁹.

Syd for Fanø, mellem Knudedyb og Juvredyb, ligger den lille ø Mandø⁸⁰. Mandø er en slags dobbeltø, på hvis sydlige del (*Ny Mandø*) en 200 m bred og 12 m høj klitrække mod vest danner et bælte, der beskytter byen Mandø. På øens nordlige del (*Gammel Mandø*) er den tilsvarende klitrække 100 m bred og kun 6 m høj. Resten af Mandø består af marsk. Øen ligger meget beskyttet i Vadehavet, idet det åbne hav ved lavvande befinder sig hele to km vest for øen. Dette er sandsynligvis grunden til, at øen har kunnet bestå igennem flere århundreder. Det er dog muligt, at øen engang var større, idet man før 1558 blev tvunget til at opgive den ældste

bebyggelse, Gammel Mandø, på øens nordlige halvdel. Derefter opstod byen Ny Mandø, som kan ses på Johannes Meiers landkort fra 1643. Forskellige kort viser, at der ikke har været landtab siden 1794. Først fra 1981 har man kunnet iagttage en tiltagende erosion af den sydvestlige og sydøstlige del af øen⁸¹. Fra 1797 har beboerne været beskyttet mod havet af et sommerdige og fra 1600 til ind i 1800-tallet levede man af fiskeri og søfart, hvorefter landbruget begyndte at dominere.

Rømø's udvikling ligner Fanø's, men øen er væsentlig yngre, antagelig først opstået i løbet af jernalderen⁸². Mod vest er øen beskyttet af en bred, op til 17 m høj klitrække, som mod nord ligger bag Juvre Sand og mod syd bag Havsand. I historisk tid har sandbevægelserne på øen været så kraftige, at en stor del af befolkningen fandt sit udkomme ved fiskeri. I den »gyldne tid« fra 1680 til 1740, hvor beboerne især ernærede sig ved hvalfangst, havde øen sit største befolkningstal på 1800 mennesker, mens der i 1976 kun var 786 fastboende på øen. Den unge marsk ved Sydstrand blev inddiget i 1926, og de andre koge på øen opstod først i 1900-tallet. På grund af øens unge alder er der ikke konstateret forhistoriske bopladser på øen, som det er tilfældet på den sydlige nabø Sild, og øen synes først at være blevet beboet i middelalderen.

Sydøst for Rømø, udfør fastlandet, ligger den lille ø Jordsand, der ligesom halligerne i det nordfrisiske vadehav består af recent marsk. På et landkort fra 1695 ses to huse på øen, der dengang var større⁸³. Øen synes nu at være ved at forsvinde.

Øst for Jordsand findes den 40 km lange ø Sild, der er den største af de nordfrisiske barriereøer. På Sild, som på nabøerne Førø og Amrum, udgør en bakkeø fra den forrige istid øens centrum. Vestkysten af den lange, smalle ø, hvis kystlinie igennem tiden er rykket længere og længere mod øst, er beskyttet af en klitrække⁸⁴. De arkæologiske fund viser, at øens centrale gamle moræne allerede var beboet i stenalderen. Desuden antyder fund langs den nuværende vestkyst, at øen igennem tiden har flyttet sig længere og længere mod øst. Fordelingen af flintredskaber viser, at området ved List i yngre stenalder dannede en landtange, der oprindeligt strakte sig længere mod vest. Her kunne man bosætte sig eller i det mindste færdes. Den nuværende nordlige »albue« er derimod en ung dannelse. I romersk jernalder og igen i tidlig middel-

Fig 24: Landskabskort over

Rømø.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

Efter: Krüger og Sjørring 1987:297.



- Sandvader, der er tørre ved lavvande.
- Højsander, som kun overskylls ved særlige højevander
- Strandvolde
- Eng og marsk
- Kog, der er inddiget marsk
- Slikvader og landvindingsområder
- Dyrket land
- Diger
- Hav og vandrekitter
- Småklitter

alder udgjorde marsken langs den centrale moræne grundlaget for bebyggelserne på bakkeøen, således som de omfattende undersøgelser i Archsum har vist det⁸⁵.

RESUMÉ

Vi har nu fulgt mange tusinde års landskabsudvikling. Fra mose- og hedelandskab har vi set tilbage over middelalderens skovrydninger, de store skovområder i forhistorisk tid, efteristidens tundralandskab og istidens kolde steppeområder og gletschere. Ligeledes har vi kastet et blik på kystliniernes ændring som følge af havets stigning, marskens dannelse og stormflodernes ødelæggelse af kulturlandskabet. I dag beklager man sig ofte over landskabets forandring, men man glemmer derved ofte den historiske udvikling, der har ført til dannelsen af det nuværende agrare landskab, og som også har skabt det, som vi i dag betragter som et naturligt landskab. Men det er netop de geologiske kræfter og klimaforandringerne, der i et samspil med menneskets indtrængen i landskabet, og menneskets bosættelses- og erhvervsmønstre, har været bestemmende for landskabets udviklingshistorie,⁸⁶ og sporene af denne historie finder vi overalt i Nord- & Sydslesvig.

NOTER

¹ Nærværende artikel er oversat fra tysk af museumsinspektør Lilian Matthes, Haderslev Museum, samt revideret for istidsafsnittene af geolog Rud Friborg, Sønderjyllands amt. Overinspektør Bent Aaby, Nationalmuseet, har bidraget med oplysninger om landskabsudviklingen i bronze- og jernalder.

² Henningsen & Hansen 1997.

³ Küster 1996:35ff.

⁴ Rasmussen 1981:111ff.

⁵ De sen-glaciale og post-glaciale dateringer, der anvendes i denne artikel, er nogle af de senest publicerede ¹⁴C-dateringer af landskabsudviklingen. Dateringerne er publiceret i: Mathiassen 1997:22f og Christensen, Fischer og Mathiassen 1997:45ff. For dateringerne af vestkystens udvikling (nedenfor) bygger oplysningerne dog på de i de respektive noter nævnte værker. Det er især indenfor den ældre del af landskabsudviklingen siden sidste istid - dvs. den sen- og post-glaciale tid indtil ca.

5000 f.Kr. - at dateringerne er ændret væsentligt i de seneste år. En mere udførlig beskrivelse af baggrunden for disse ændringer findes hos Tauber 1993:40ff.

⁶ Schou 1980:35.

⁷ Mathiassen 1997:26ff.

⁸ Christensen 1993:20.

⁹ Christensen, Fischer og Mathiassen 1997:51.

¹⁰ Klug 1980.

¹¹ Schou 1980:35.

¹² Christensen, Fischer og Mathiassen 1997:51.

¹³ Hartz 1997:2 ff, Reichstein et al. 1997.

¹⁴ Behre 1995b:3.

¹⁵ Pollenanalyser er foretaget flere steder i Nord- og Sydslesvig. Fra ungmorænen kendes bl.a analyser fra Bundsø (Andersen 1954) på Als og fra lokaliteterne Treßsee, Ilewittter Moor, Dosenmoor og Belauer See (i Holsten) (Wiethold 1998). Fra grænseområdet mellem hedeslette og ungmoræne findes eksempelvis undersøgelser fra Abkær Mose (Aaby 1986), og fra hedesletten Tinglev Sø (Andersen 1954) og Draved Mose (Iversen 1967). En oversigt over de vigtigste analyser er givet i Wiethold 1998.

¹⁶ Aaby 1993b:25.

¹⁷ Küster 1996:69ff.

¹⁸ Behre1995a:6.

¹⁹ Küster 1996:69.

²⁰ Aaby 1986:282, Andersen 1993:88, Wiethold 1998:109.

²¹ Troels-Smith 1955, Iversen 1967:413ff, Aaby 1986:282.

²² Iversen 1967:415, Wiethold 1998:306.

²³ Zimmermann 1980, 1992.

²⁴ Wiethold 1998:141.

²⁵ Wiethold 1998:142.

²⁶ Aaby 1986:282.

²⁷ Andersen 1954:194ff.

²⁸ Andersen 1954:196.

²⁹ Wiethold 1998:144.

³⁰ Aaby 1986:283. Det er dog endnu et åbent og omdiskuteret spørgsmål, om pollenanalysernes udsagn er udtryk for en ekspansion, som man måske umiddelbart skulle forvente, eller en krisetid. Se hertil afsnittet om bronzealder.

³¹ Andersen 1954:204.

³² Wiethold 1998:269.

³³ Aaby 1993a:18.

³⁴ Wiethold 1998.

³⁵ Neumann 1982:110, Gregersen 1989:37.

- ³⁶ Küster 1996:175ff.
- ³⁷ Pott & Hüppe 1991.
- ³⁸ Behre 1995a, b.
- ³⁹ Behre & Kucan 1994.
- ⁴⁰ Behre 1995a:20ff.
- ⁴¹ Behre 1995a:21.
- ⁴² Aaby 1974:91ff.
- ⁴³ Fischer 1980:40.
- ⁴⁴ Behre 1987, Hoffmann 1992:3ff.
- ⁴⁵ Ludwig et al. 1981, Menke 1988.
- ⁴⁶ Jelgerma 1961, Linke 1979, Ludwig et al. 1979.
- ⁴⁷ Behre 1976:29ff.
- ⁴⁸ Behre 1976:3ff.
- ⁴⁹ Bantelmann 1955, Hoffmann et al.1997, Meier 1995, 1996, 1997a.
- ⁵⁰ Bantelmann 1975.
- ⁵¹ Meier 1996, Hoffmann et al. 1997.
- ⁵² Hoffmann et al. 1997.
- ⁵³ Kühn 1991:34ff.
- ⁵⁴ Hansen et al. 1987, Rindel 1997.
- ⁵⁵ Ethelberg 1986, 1990.
- ⁵⁶ Madsen 1997.
- ⁵⁷ Hansen 1962-65.
- ⁵⁸ Nordmann 1935:6.
- ⁵⁹ Nordmann 1935:2.
- ⁶⁰ Jacobsen 1964, Madsen 1997.
- ⁶¹ Prange 1968.
- ⁶² Kühn og Müller-Wille 1988.
- ⁶³ Meier 1991, 1992a, b, 1993, 1996, Meier et al. 1989.
- ⁶⁴ Bantelmann 1967.
- ⁶⁵ Hoffmann 1988, Hoffmann 1992:9.
- ⁶⁶ Kühn 1988, Hoffmann 1992.
- ⁶⁷ Kühn og Müller-Wille 1988.
- ⁶⁸ Kühn 1989.
- ⁶⁹ Bantelmann 1967, Hoffmann 1988.
- ⁷⁰ Bantelmann 1967, Müller-Wille et al. 1988.
- ⁷¹ Meier 1991, 1996, Meier et al. 1989.
- ⁷² Kühn 1988, Hoffmann 1992.
- ⁷³ Kühn 1989.
- ⁷⁴ Hoffmann 1988, 1992:9.

- ⁷⁵ Jakobsen 1953.
⁷⁶ Ehlers 1988:211, Jakobsen 1953, Meesenburg 1972.
⁷⁷ Harck 1980:57.
⁷⁸ Ehlers 1988:224ff.
⁷⁹ Ehlers 1988:227.
⁸⁰ Jacobsen 1953.
⁸¹ Ehlers 1988:229ff.
⁸² Sørensen 1977:9.
⁸³ Zenius 1983, Ehlers 1988:256ff.
⁸⁴ Ehlers 1988:238ff.
⁸⁵ Kossack et al. 1980.

LITTERATURHENVISNINGER

- Andersen, A. 1954: Two standard Pollendiagrams from Southern Jutland. Danmarks Geol. Unders. II R, 80, s. 188-209. København.
- Andersen, S.Th. 1993: Det tidlige landbrug. In: S. Hvass og B. Storgård (ed): Da klinger i Muld... 25 års arkæologi i Danmark, s. 88-91. Århus.
- Bantelmann, A. 1955: Tofting, eine vorgeschichtliche Warft an der Eidermündung. Offa-Bücher 12. Neumünster.
- Bantelmann, A. 1967: Die Landschaftsentwicklung an der Schleswig-Holsteinischen Westküste. Offa-Bücher 21. Neumünster.
- Bantelmann, A. 1975: Die frühgeschichtliche Marschensiedlung beim Elisenhof in Eiderstedt. Landschaftsgeschichte und Baubefunde. Studien zur Küstenarchäologie Schleswig-Holsteins, Ser. A, Elisenhof 1. Bern-Frankfurt.
- Behre, K.E. 1976: Die Pflanzenreste aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof. Elisenhof 2, Studien zur Küstenarchäologie Schleswig-Holsteins, Serie A. Bern-Frankfurt.
- Behre, K.E. 1987: Meeresspiegelbewegungen und Siedlungsgeschichte in den Nordseemarschen. Vorträge Oldenburgische Landschaft, Heft 17. Oldenburg
- Behre, K.E. 1995a: Kleine historische Landeskunde des Elbe-Weser-Raumes. In: H.E. Danneberg & J.E. Schulze (ed): Geschichte des Landes zwischen Elbe und Weser. Bd. I, Vor- und Frühgeschichte. Schriftenreihe des Landschaftsverbandes der ehemaligen Herzogtümer Bremen und Verden, Bd. 8. s. 1-60. Stade.
- Behre, K.E. 1995b: Vom Naturraum zur Kulturlandschaft. 10000 Jahre Umweltveränderungen durch den Menschen. Rede uitsproken bij de aanvaarding van het amt van hoogleaar in de palynologie. Faculteit de aardwardschapen. Vrij Universiteit van Amsterdam. Amsterdam

- Behre, K.E. & Kucan, D 1994: Die Geschichte der Kulturlandschaft und des Ackerbaus in der Siedlungskammer Flügeln, Niedersachsen, seit der Jungsteinzeit. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 21, s. 1-227. Hildesheim.
- Christensen, Ch. 1993: Land og hav. In: S. Hvass og B. Storgård (ed): Da klinger i muld... 25 års arkæologi i Danmark, s. 20-23. Århus
- Christensen, Ch., Fischer, A. og Mathiassen, D.R. 1997: Den store havstigning i Storebælt. In: L. Pedersen, A. Fischer og B. Aaby (ed): Storebælt i 10.000 år. Mennesket, havet og skoven, s. 45-54. København.
- Ehlers, J. 1988: The Morphodynamics of the Wadden Sea. Rotterdam.
- Ethelberg, P. 1986: Hjemsted - en gravplads fra 4. og 5. årh. e.Kr. Skrifter fra Museumsrådet for Sønderjyllands Amt 2. Haderslev.
- Ethelberg, P. 1990: Hjemsted 2 - tre gravpladser fra 3. og 4. årh. e.Kr. Skrifter fra Museumsrådet for Sønderjyllands Amt 3. Haderslev.
- Fischer, Chr. 1980: Moseligene fra Bjældskovdal. KUML 1979, s. 7-44. Århus
- Friberg, R. 1987: Appendix A: Geologiske forhold. In: Forslag til vandindvindingsplan. Sønderjyllands Amtskommune, Teknisk Forvaltning. Aabenraa.
- Gregersen, H.V. 1989: Angler-problemet - endnu engang. Sønderjyske Årbøger, s. 33-50. Vejens.
- Hansen, K. 1962-65: The Structure of the Salt Marsh Area at Ballum, SW. Jylland. Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening. Bind 15. København
- Hansen, S. S., Nielsen, L.C. & Rieck, F.R. 1987: Registrering af jernalderfund i den danske vadehavsregion. Rapport udgivet af Museumsrådet for Sønderjyllands Amt og Ribe Amtsmuseumsråd. Haderslev.
- Harcq, O. 1980: Landschaftsgeschichte und Archäologie an der Westküste der jütischen Halbinsel. In: Kossack et. al. s. 32-63. Mainz.
- Hartz, S. 1997: Die Bedeutung der jungsteinzeitlichen Fundstelle Wangels LA 505 aus archäologischer Sicht. In: Reichstein et al. s. 2-9. Slesvig.
- Henningsen, L.N. & Hansen, H.S. 1997: "Sønderjylland" og "Slesvig" - i anledning af "Region Sønderjylland/Slesvig". Sønderjyske årbøger, s. 5-26. Vejens.
- Hoffmann, D. 1988: Das Küstenholozän im Einzugsbereich der Norderhever, Nordfriesland. In: Müller-Wille et al. 1988, s. 51-111. Neumünster.
- Hoffmann, D. 1992: Erdgeschichtliche Entwicklung der Küstengebiete an Nord- und Ostsee. In: J. Kramer & H. Rohde (ed): Historischer Küstenschutz. Deichbau, Inselchutz und Binnenentwässerung an Nord- und Ostsee, s. 1-16. Stuttgart.
- Hoffmann, D., Meier, D. & Müller-Wille, M. 1997: Geologische und archäologische Untersuchungen im Küstengebiet von Norderdithmarschen. Ein Vorbericht. Germania 75, s. 213-257. Mainz.
- Iversen, J. 1941: Landnam i Danmarks Stenalder. Danmarks Geologiske Undersøgelse R. 2, 66, s. 1-68. København.

- Iversen, J. 1967: Naturens udviklings siden sidste istid. In: T.W. Böcher et. al. (ed): Danmarks Natur bd. 1, s. 345-445. København.
- Jacobsen, N.K. 1953: Mandø. En klitmarskø i Vadehavet. Geografisk Tidsskrift 52, s. 134-146.
- Jacobsen, N.K. 1964: Tøndermarskens naturgeografi med særligt henblik på morfogensen. Folia Geographica Danica VII, 1. København.
- Jakobsen, B. 1953: Landskabsudviklingen i Skallingsmarsken. Geografisk Tidsskrift 52, s. 147-158.
- Jelgersma, S. 1961: Holocene sea level changes in the Netherlands. Meddelingen van de Geologische Stichting C VIU (7), s. 100ff. Maastricht.
- Klug, H. 1980: Der Anstieg des Ostseespiegels im Deutschen Küstenraum seit dem Mittelatlantikum. Eiszeitalter und Gegenwart, s. 237-252.
- Kossack, G., Harck, O., Newig, J., Hoffmann, D., Willkomm, D.H., Averdieck, F.-R. & Reichstein, J. 1980: Archsum auf Sylt. Teil 1, Römisch-Germanische Forschungen Bd. 39. Studien zur Küstenarchäologie Schleswig-Holsteins Ser. B. Mainz.
- Krüger, J. & Sjørring, S. 1987: Det sønderjyske landskab fra istiden til i dag. In: Bram, E.: Sønderjylland, s. 283-300. København.
- Kühn, H.J. 1988: Archäologische und siedlungshistorische Landesaufnahme im nordfriesischen Marschen- und Wattengebiet und in Eiderstedt. In: Müller-Wille et. al. 1988, s. 195-232. Neumünster.
- Kühn, H.J. 1989: Deiche des frühen Mittelalters und der frühen Neuzeit in Nordfriesland. In: H.J. Kühn & A. Panten: Der frühe Deichbau in Nordfriesland. Archäologisch-Historische Untersuchungen, s. 11-62. Bredstedt.
- Kühn, H.J. 1991: Die Anfänge des Deichbaus in Schleswig-Holstein. Kleine Schleswig-Holstein Bücher 42. Heide.
- Kühn, H.J. & Müller-Wille, M. 1988: Siedlungsarchäologische Untersuchungen im nordfriesischen Marschen- und Wattengebiet und in Eiderstedt. I: Müller-Wille et al. 1988, s. 181-194. Neumünster.
- Küster, H. 1996: Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart. München.
- Linke, G. 1979: Ergebnisse geologischer Untersuchungen im Küstenbereich südlich Cuxhaven - ein Beitrag zur Diskussion holozäner Fragen. In: Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 13, s. 39-83. Hildesheim.
- Linke, G. 1982: Der Ablauf der holozänen Transgression der Nordsee aufgrund von Ergebnissen aus dem Gebiet Neuwerk/Scharhörn. In: Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 14, s. 123-157.
- Ludwig, G., Müller, H. & Streif, H. 1979: Neuere Daten zum holozänen Meeresspiegelanstieg im Bereich der Deutschen Bucht. Geologisches Jahrbuch 32, s. 3-22.

- Ludwig, G., Müller, H. & Streif, H. 1981: New dates on Holocene sea-level changes in the German Bight. In: S-D. Nio, R.T.E. Schüttenhelm & T.C.E. van Weering (ed.): *Holocene Marine Sedimentation in the North Sea Basin. Special Publication Number 5 of the International Association of Sedimentologists.* s. 211-219.
- Madsen, L.S. 1997: Undersøgelser af værfter i den danske marsk. *Sønderjysk Månedsskrift* 1/2, s. 7-12. Haderslev.
- Mathiassen, D.R. 1997: Storebælts skiftende landskaber fra isen forsvandt til havet trængte ind. In: L. Pedersen, A. Fischer og B. Aaby (ed): *Storebælt i 10.000 år. Mennesket, havet og skoven*, s. 22-28. København.
- Meesenburg, H. 1972: Spartinas kolonisation og udbredelse langs Ho Bugt. *Geografisk Tidsskrift* 71, s. 37-45.
- Meier, D. 1991: Mittelalterliche Halligwarften im nordwestlichen Eiderstedt. *Die Heimat* 98, Heft 10/11, s. 253-262.
- Meier, D. 1992a: Frühe Deiche in Eiderstedt. In: Th. Steensen (ed.): *Deichbau und Sturmfluten in den Frieslanden. 2. Historikertreffen 1991 in Husum.* Husum
- Meier, D. 1992b: Archäologie in den Nordseemarschen. Untersuchungen an Warften und Deichen in Norderdithmarschen und Eiderstedt. In: M. Müller-Wille & D. Hoffmann (ed): *Der Vergangenheit auf der Spur. Archäologische Siedlungsforschung in Schleswig-Holstein*, s. 275-290. Neumünster.
- Meier, D. 1993: Landschaftsentwicklung und Siedlungsmuster von der römischen Kaiserzeit bis in das Mittelalter in den Schleswig-Holsteinischen Marschen. *Schriften Naturwissenschaftlicher Verein Schleswig-Holstein* 63, s. 117-144.
- Meier, D. 1995: Die Neubesiedlung der Dithmarscher Seemarsch und der Wandel der Kulturlandschaft. In: U. Radtke (ed): *Vom Südatlantik bis zur Ostsee - neue Ergebnisse der Meeres- und Küstenforschung. Beiträge 13. Jahrestagung Arbeitskreis Geographie der Meere und Küsten.* *Kölner Geographische Arbeiten* 66, s. 97-108. Köln.
- Meier, D. 1996: Landschaftsgeschichte und Siedlungsmuster von der römischen Kaiserzeit bis in das Mittelalter in den Küstengebieten Eiderstedts und Dithmarschens. *Siedlungsforschung* 14, s. 245-276.
- Meier, D. 1997a: Welt, eine frühmittelalterliche Dorfwurt im Mündungsgebiet der Eider. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 27, s. 1-14. Mainz.
- Meier, D. 1997b: Landschaftsentwicklung und Siedlungsgeschichte des Eiderstädter und Dithmarscher Küstengebietes als Teilregion des Nordseeküsten raumes, Bd. I-II. Büsum.
- Meier, D., Hoffmann, D. & Müller-Wille, M. 1989: Zum mittelalterlichen Landesausbau Eiderstedts. *Offa*, Band 46, s. 285-300. Neumünster.

- Menke, B. 1976: Befunde und Überlegungen zum nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstieg (Dithmarschen und Eiderstedt, Schleswig-Holstein). Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 11, s. 145-161. Hildesheim.
- Menke, B. 1988: Die holozäne Nordseeküstentransgression im Küstenbereich der südöstlichen deutschen Bucht. In: Müller-Wille et al. 1988, s. 117-137.
- Müller-Wille, M., Higelke, B., Hoffmann, D., Menke, B., Brande, A. Bokelmann, K., Saggau, H.E. & Kühn, H.J. 1988: Norderhever-Projekt. Landschaftsentwicklung und Siedlungsmuster im Einzugsbereich der Norderhever (Nordfriesland). Offa-Bücher 66, Studien zur Küstenarchäologie Schleswig-Holsteins, Ser. C, Norderhever 1. Neumünster.
- Neumann, H. 1982: Olgerdiget - et bidrag til Danmarks tidligste historie. Skrifter fra museumsrådet for Sønderjyllands amt, 1. Haderslev.
- Nordmann, V. 1935: Arkæologiske-geologiske undersøgelser ved Misthusum i Skærbæk Sogn. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie, 1935, s. 1-86. København
- Pott, R. & Hüppe, J. 1941: Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. Abhandlungen Westfälisches Museum für Naturkunde in Münster 53, s. 1-313.
- Prange, W. 1963: Das Holozän und seine Datierung in den Marschen des Arlau-Gebietes, Nordfriesland. Meyniana 13, s. 47-76.
- Prange, W. 1968: Geologische Untersuchungen in den Marschen der alten Köge vor Bredstedt, Nordfriesland. Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte 10, s. 619-640.
- Prange, W. 1982: Ribersalt. Skalk, nr. 2, s. 28-30. Højbjerg.
- Rasmussen, H.W. 1981: Danmarks Geologi. Gjellerups liniebøger.
- Reichstein, J., Hartz, S., Heinrich, D., Kroll, H., Meurers-Balke, J., Erlenkeuser, H., Thiede, J., Hoffmann, G. & Lewold, C.: 1997: Ostholstein vor 5000 Jahren. Archäologische Forschungen zur Jungsteinzeit in der westlichen Grube-Wessek-Niederung, Kreis Ostholstein, Gemeinde Wangels; Aus dem Leben der Bauern, Jäger und Fischer am einstigen Ostseefjord um 2800 v. Chr. Archäologisches Landesamt. Schleswig.
- Rindel, P.O. 1997: Ældre jernalders bebyggelsesmønstre i Sønderjylland. In: O. Kyhlberg (ed): Hus och tomt i Norden under förhistorisk tid. Bebyggelsehistorisk Tidsskrift, bind 33, s. 31-52.
- Roeleveld, W. 1976: The Groningen coastel area: A study in holocene geology and lowland physical geography. ROB Supplement. Groningen.
- Schott, C. 1955: Die Naturlandschaften Schleswig-Holsteins. In: O. Klose (ed): Geschichte Schleswig-Holsteins. Neumünster.
- Schou, A. 1980: Kystlandets geografi. De kystformende kræfter. In: T.W. Böcher et al. (ed): Danmarks Natur, bind 4, s. 35 ff. København.
- Sørensen, H.E. 1977: Rømø's historie. 1977. Skærbæk.

- Tauber, H. 1993: Dateringsmetoder. In: S. Hvass og B. Storgaard (ed): Da klinger i muld... 25 års arkæologi i Danmark, s. 40-43. Århus.
- Troels-Smith, J. 1955: Pollenanalytische Untersuchungen zu einigen schweizerischen Pfahlbauten. Das Pfahlbauproblem, Monographien Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 11, s. 11-58.
- Wierhold, J. 1998: Studien zur jüngeren postglazialen Vegetations- und Siedlungsgeschichte im östlichen Schleswig-Holstein. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 45. Bonn.
- Zenius, M. 1983: Mandø i hundrede år. Esbjerg.
- Zimmermann, W.H. 1980: Ein trichterbecherzeitlicher Hausgrundriß von Flögeln - Im Örtjen, Kr. Cuxhaven. Materialhefte Ur- und Frühgeschichte Niedersachsen 16, s. 479-489.
- Zimmermann, W.H. 1992: Die Siedlungen des 1. bis 6. Jahrhunderts nach Christus von Flögeln - Eekhöltjen, Niedersachsen: Die Bauformen und ihre Funktionen. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 19, s. 1-360.
- Aaby, B. 1974: Cykliske klimavariationer i de sidste 7500 år påvist ved undersøgelser af højmoser og marine transgressioner. Danmarks Geol. Unders. s. 91-144. København.
- Aaby, B. 1986: Mennesket og naturen på Abkæregnen gennem 6000 år - resultater af et forskningsprojekt. Sønderjysk Månedsskrift, s. 277-290. Haderslev.
- Aaby, B. 1993a: Menneske og natur. In: S. Hvass og B. Storgård (ed): Da klinger i muld... 25 års arkæologi i Danmark, s. 16-19. Århus.
- Aaby, B. 1993b: Flora. In: S. Hvass og B. Storgård (ed): Da klinger i muld... 25 års arkæologi i Danmark, s. 24-27. Århus.

Fig. 1. Kortet viser den oprindelige udbredelse af enkorn, emmer og vild byg. Sidstnævnte plante fandtes også indenfor de samme områder som enkorn og emmer.

Tegning: Jørgen Andersen,
Haderslev Museum.
Efter Piggott 1965



Yngre stenalder

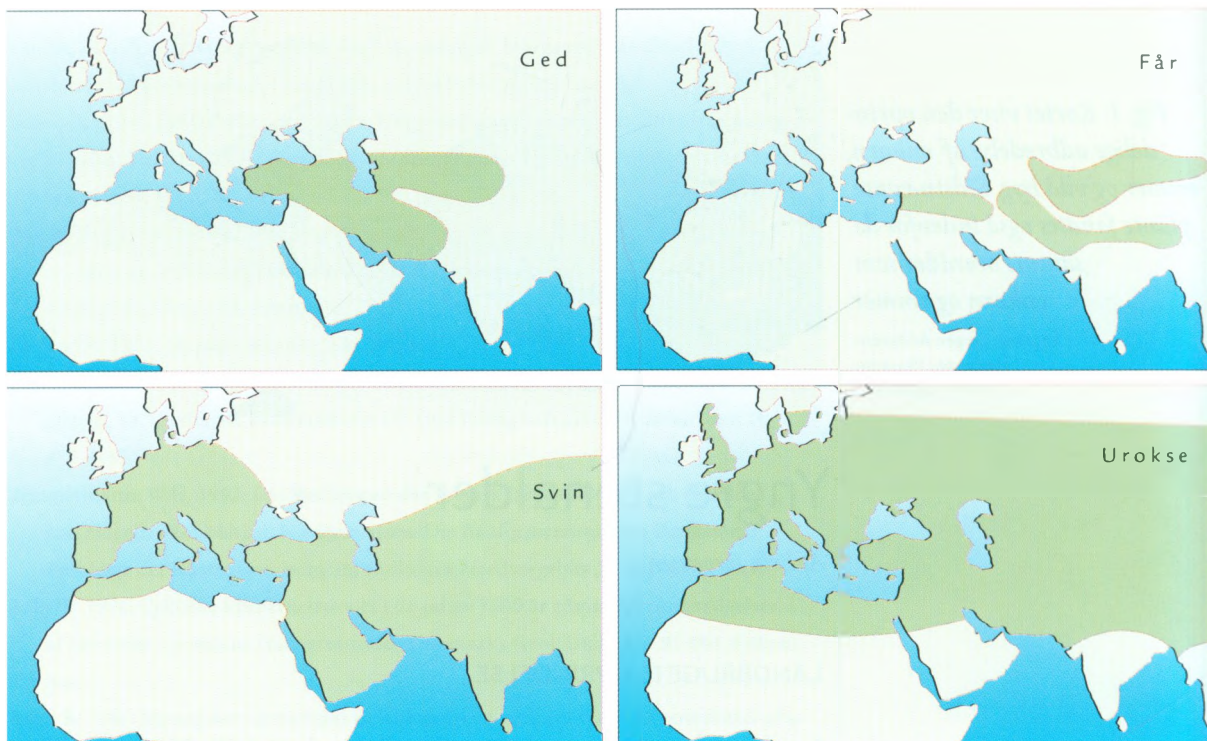
Af Erik Jørgensen

LANDBRUGETS OPRINDELSE

I tiden efter istidens ophør, for henved 11.000-9000 år siden, fandt tæmning af dyr og forædling af planter sted i den nære Orient. Gunstige klimatiske betingelser i "den frugtbare halv-måne" - området med Zagros-bjergene i Irak og Iran, i det sydlige Lilleasien og i de kystnære egne af Syrien og Palæstina - havde forårsaget opvækst af en række græsser, herunder vilde kornsorter, hvis frø den stedlige befolkning ret tidligt udnyttede ernæringsmæssigt ved siden af udbyttet fra jagt, fiskeri og anden indsamlingsvirksomhed¹.

Vilde kornsorters aks knækker let af, når det bliver modent. Herved går mange frø tabt, når det bliver høstet, men sikrer samtidig genopvæksten på det samme sted. Befolkningen i områderne begyndte efterhånden at udvælge de bedste steder med de mest produktive arter. En del af det indsamlede korn kunne så senere sås på mere frugtbar jordbund. Og hermed var første skridt taget til en systematisk forædling².

I samme tidsrum begyndte befolkningerne at holde flokke af får og geder, og hermed var en tæmningsproces sat i gang, der ligesom kornforædlingen skulle få vidtrækkende konsekvenser. Ved tæmning kommer dyrene under menneskets beskyttelse, hvilket



har til følge, at den naturlige udvælgelse, hvor kun de stærkeste dyr overlever, sættes ud af kraft. Tæmningsprocessen medførte bl.a., at dyrene generelt blev mindre³.

Husdyravlen og især agerbruget bevirkede, at befolkningen måtte ændre levevis. Dyrkning af korn kræver pasning af markerne i en fast årscyklus, der omfattede forberedelse af jorden, såning og høst. Dette havde til følge, at man blev nødt til at bo fast på samme sted⁴.

Fra "den frugtbare halvmåne" spredte kendskabet til agerbrug og husdyravl sig til de omkringliggende områder. I Europa foregik dette ad to veje: én fulgte Middelhavets kystområder, og en anden nåede via Balkanhalvøen ind på det europæiske kontinent. De første landbrugssamfund på kontinentet opstod i Thessalien i Grækenland i tiden omkring 7000 f.Kr. Spredningen af landbruget mod nord foregik herefter som en bølgebevægelse. Ca. 6000 f.Kr. etableredes permanente landsbysamfund i det sydøstlige Europa, i det sydlige Balkan og langs den mellemste Donau⁵.

Fig. 2. Kortene angiver den oprindelige udbredelse af ged, får, svin og urokse.

Tegninger: Jørgen Andersen, Haderslev Museum. Efter Piggott 1965.

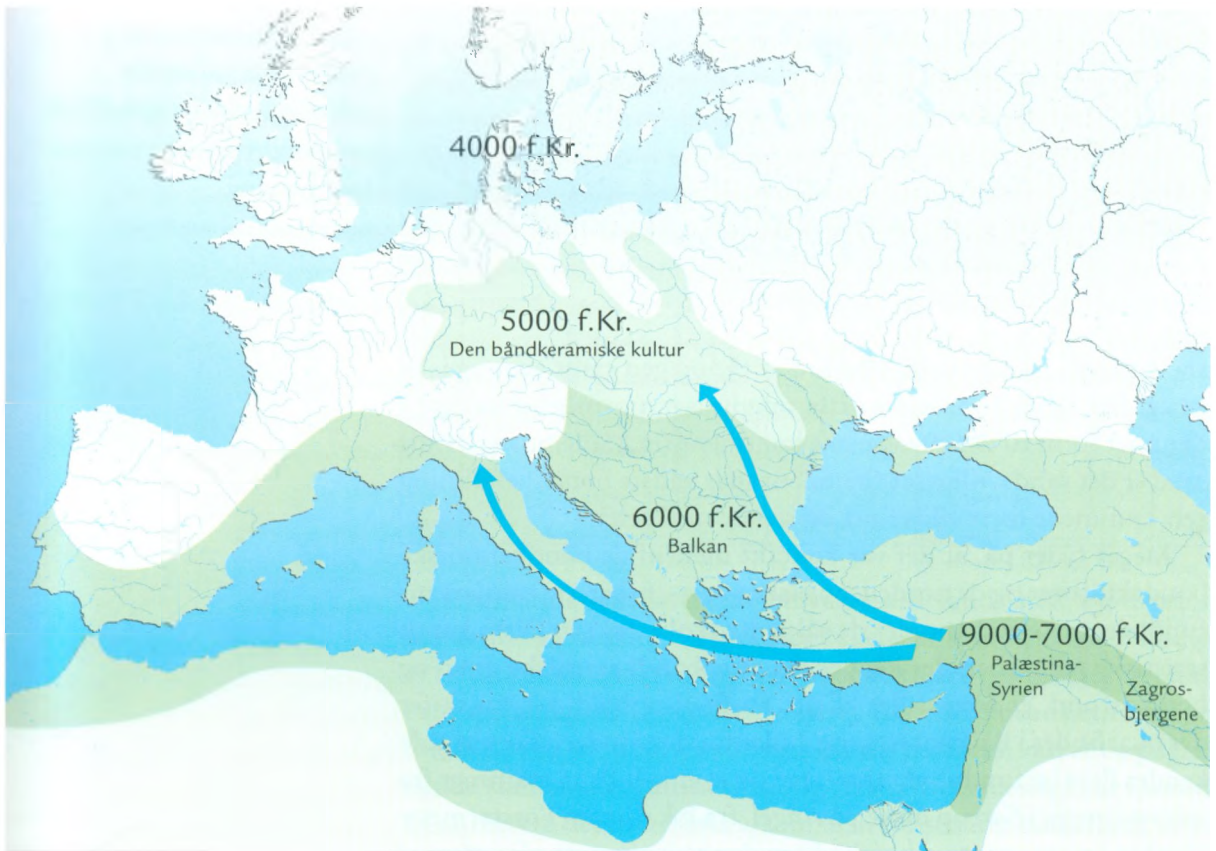


Fig. 3. Kortet viser spredningen af agerbruget fra den frugtbare halvmåne i Orienten til Europa.

Tegning: Jørgen Andersen,
Haderslev Museum. Efter Nielsen 1981.

Herefter indtraf en pause, og først henved 1000 år senere fremstod helt nye landsbrugsformer på de bedst egnede jorder i det temperede Europa, nemlig i de lette løssområder. Löss er en jordart, der består af fine, vindaflejrede lerpartikler. Disse jorder har været både næringsrige og samtidig lette at bearbejde med de første bønders primitive markredskaber. Efter et karakteristisk båndmotiv, der hyppigt er anvendt som dekoration på lerkarrene, har man kaldt denne bondekultur for den båndkeramiske kultur⁶.

Landbrugsformen var svedjebrug, det vil sige, at skovarealer blev ryddet ved afbrænding, hvorefter jorden blev dyrket i få år, indtil den var udpint. Derefter blev nye skovområder inddraget til dyrkning og så videre. De afgrøder, der blev dyrket, var især hvedearterne emmer og enkorn samt byg, men også hirse, ærter, bønner og andre planter var kultiveret i visse regioner af det båndkerami-



Fig. 4. Skolæstøkse fra Hjerndrup, sydvest for Christiansfeld. Længde 15 cm.

foto: Steen Henriksen, Laderslev Museum.

ske område. Husdyrholdet bestod af får og ged samt svin og især kvæg. Får og ged var nye i disse omgivelser, oprindeligt indført i tæmmede form til det europæiske kontinent fra Mellemøsten. Derimod er det sandsynligt, at Centaleuropas ældste bondebefolkning selv tæmmede først vildsvinet og senere uroksen⁷.

Meget tyder på, at der var kontakt mellem de båndkeramiske bondekulturer og de nordeuropæiske jæger-, fisker- og samlersamfund; det mere end antyder de såkaldte skolæstøkser. Disse karakteristiske redskaber, der kendes fra sene båndkeramiske grav- og bopladsfund, er fremstillet af det amfibol-righoldige grønskifer, der bl.a. findes i Balkanbjergene. Indenfor det sønderjyske område kendes flere løsfundne eksemplarer, og et enkelt fund stammer fra udgravninger i Satrup mose på Angel, fra lokaliteten Förstermoor. Der har længe været usikkerhed om den tidsmæssige placering af de nordeuropæiske fund, men efter at nye eksemplarer er dukket op i sikre fundsammenhænge, står det nu helt klart, at de "eksporterede" skolæstøkser havnede hos "udenlandske" jæger- og fiskersamfund, der i vort tilfælde omfatter Ertebøllekulturen. Skolæstøkserne er de mest markante fund, der vidner om, at befolkningen i vort område indgik i et vidtstrakt gave/bytte-handelssystem, men også andre genstande samt kendskabet til keramikfremstilling afslører jæger- og fiskerbefolkningens kontakt til de sydligt boende bondesamfund⁸.

I flere århundreder levede de nordeuropæiske jæger- og fiskersamfund i kontakt med de sydligere bondesamfund og har således haft kendskab til en for dem fremmed erhvervsform, landbruget. Herved bliver det muligt at forklare, hvordan jæger- og fiskerbefolkningen kunne tilvejebringe sædekorn, avlsdyr og den viden, som var en forudsætning for landbrugets indførelse.

DE TIDLIGSTE SPOR AF LANDBRUGSKULTUREN I SØNDERJYLLAND

Da befolkningen indenfor det sønderjyske område for godt 6000 år siden forandrede levemåde – gik fra et liv, hvor man levede i pagt med naturen og over til en tilværelse, hvor man ville have kontrol over naturen, dvs. fra at være jæger, fisker og samlere til at være bonde – så regionen helt anderledes ud end i dag. Området havde i den sidste lange periode af jægerstenalderen været dækket af urskov med linden som det dominerende træ. Urskoven så ikke ens ud over hele området på grund af de forskellige jordbundsforhold. Livsbetingelserne øst og vest for isens hovedstilstandslinie er ret forskellige, fra et leret, kuperet landskab med dybe dale i øst til sandede, flade hedesletter med lange vandløb og ophøjede bakkeøer i vest. Størrelsesmæssigt har det sønderjyske område også forandret sig. Det synker og er blevet mindre. Det skyldes, at jordskorpen stadig er under påvirkning af de kræfter, ismassernes tryk forårsagede under sidste istid. Hertil kom havniveauets forandring, forårsaget af afsmeltning af isen ved polerne, der tilførte verdenshavene store vandmasser. Landsænkningsen er ikke foregået ens og med samme hastighed. Således ligger samtidige bopladsfund fra den sene jægerstenalder, fundet ved uddybningsarbejder i fjordene ved Haderslev og Kiel, henholdsvis 2-3 og 8-9 meter under det nuværende havniveau. Denne landsænkning er årsag til, at kendskabet til den allerseneeste del af Ertebøllekulturen og til den allertidligste del af tragtbægerkulturen langs den daværende østkyst er meget ringe. Samme forhold gør sig gældende langs vestkysten, hvor bopladserne enten er eroderet væk af havet eller ligger under marskdannelserne¹¹.

Vor viden om den ældste landbrugskultur stammer da også fra lokaliteter fundet inde i landet. Det store mosebasin ved Satrup på Angel er det område i Sønderjylland, der har bidraget med flest oplysninger om den tidligste bondekultur i regionen. Oplysningerne er især fremkommet gennem Hermann Schwabedissens arkæologiske udgravninger og ved efterfølgende naturvidenskabelige undersøgelser. Det store område øst og nord for henholdsvis Satrup og Råde var i stenalderen en stor sø, hvor Ertebøllekulturens jægersamfund havde sine indlandsbopladser, og hvor også de efterfølgende bondebefolkninger slog sig ned, bl.a. ved fundlokaliteterne Pöttmoor, Råde 2 og 31, Südensee og Fuchsberg¹².

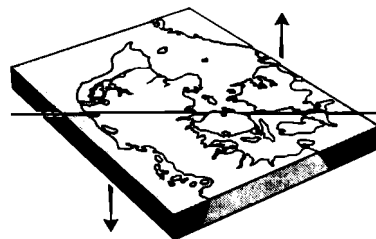


Fig. 6. Figuren illustrerer den vippebevægelse, Danmark har foretaget siden ældre stenalder, og som er skyld i, at bondestenalderens kystbopladser i Sønderjylland nu befinder sig på havbunden.

Efter Skalk, nr. 4, 1982.



Fig. 7. Et af bondekulturens allerældste lerkar fundet på Tønderegnen. Under randen ses et vandret bånd med lodrette indtryk. Højde 12 cm.

Foto: Steen Hendriksen, Haderslev Museum.

Fig. 8. Bopladser og udgravede navngivne fundsteder i Satrup mose.

Efter Schwabedissen 1957/58



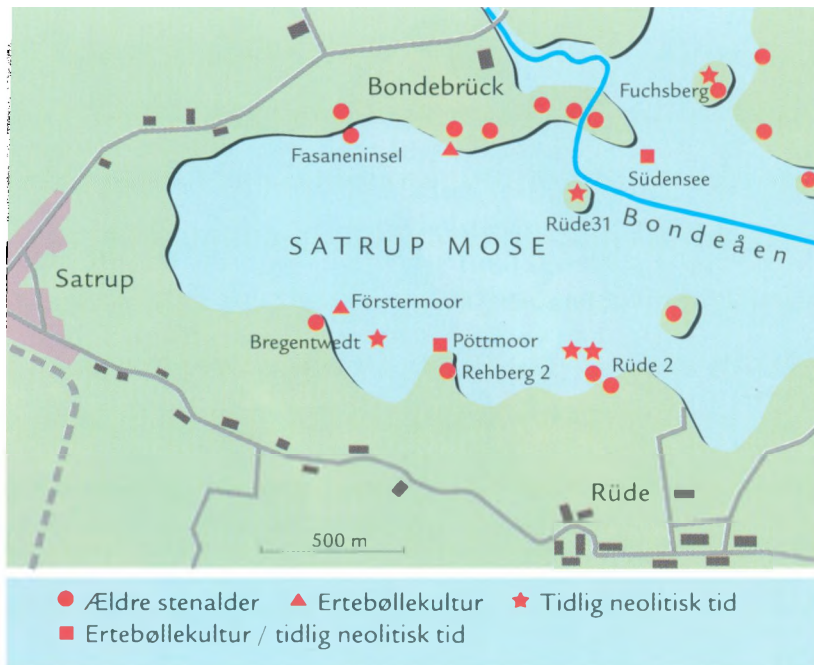
Fig. 9. Lerkar fra Fuchsberg-fasen fundet ved Flensburg. Højde ca. 13 cm.

Efter Schwabedissen 1968



Fig. 10. Lerkar fra Satrup-fasen fundet ved Pöttmoor. Højde ca. 20 cm.

Efter Schwabedissen 1968



Udviklingsforløbet af den allerældste landbrugskultur i vort område kan bedst forklares, når det ses i sammenhæng med fundene fra Holsten. I tiden kort efter 4300 f.Kr. begyndte de første bondekulturer at dukke op. I de efterfølgende ca. 1000 år, i den såkaldt tidligneoitiske periode, gennemgik det nye erhverv en række udviklingstrin, der imidlertid er meget sparsomt belyst. Det skyldes dels, at der endnu kun kendes ganske få fundpladser, dels at fundmaterialet herfra overvejende udgøres af keramik og flintgenstande. Den ældste fase har navn efter fundlokaliteten Rosenhof, der ligger nær Dahmer Bucht i den østlige del af Oldenburger Graben. En anden nærliggende fundlokalitet, Siggeneben-Süd, har givet navn til det efterfølgende trin i udviklingen. I den vestlige del af Oldenburger Graben, ved Oldenburg i Holsten, er fremkommet en ny og delvis undersøgt lokalitet ved Wangels. Her er bevaringsforholdene for organisk materiale særdeles gode, og denne plads vil ganske givet fremover bringe megen ny viden om det ældste landbrug. Den tredje fase i den tidligneoitiske periode-inddeling har navn efter fund fra mosen ved Satrup. Den tidligneoitiske periode slutter med Fuchsberg-fasen (3600-3300 f.Kr.), der har navn efter lokaliteten af samme navn i Satrup mose¹³.



Den flintteknologi og de flintredskaber, som de ældste bondesamfund gjorde brug af, synes at have så mange fællestræk med den alleryngste jæger- og fiskerbefolkning, at det forekommer sandsynligt, at bondekulturen udviklede sig fra den lokale Ertebøllekultur. I flintinventaret fra Siggeneben Süd forefindes således regulære flækkeredskaber samt kerne- og skiveøkser¹⁴.

Det nye landbrugserhverv krævede imidlertid andre redskaber, først og fremmest store økser til skovrydning, eftersom de gammelkendte former ikke var tilstrækkelig brugbare til træfældning. Den første rydningsøkse var muligvis tosidet med et spidsovalt tværsnit ligesom de gamle kerneøkser, men afgørende nyt var, at de fik en glat overfalde, de blev slebne. Kort efter eller samtidig med udviklede en firsidet tilhugget økse, der blev slebet på alle sider, og æggen blev ofte efterbehandlet gennem polering. Denne øksetype, der udformedes med en tynd, bred nakke i stedet for den gammelkendte spidse form, undergik i de følgende århundreder kun ganske små forandringer¹⁵.

Fig. 11. Offerfund af tyndnakkede flintøkser fundet ved Knud, nordøst for Haderslev. Den største af økserne er 36 cm lang.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



Fig. 12. Skæftet tyndnakket flintøkse fundet i mose ved Warnstorf. Længde ca. 50 cm.

Efter Hingst 1951.

Fig. 13. Skovrydning med tyndnakkede flintøkser fra stenalderen i Draved skov i 1953. Rydningen af et ca. 1 ha stort skovareal gennemførtes på 14 dage af 5 mand.

Foto: Johannes Iversen.

Tyndnakkede flintøkser, slebne såvel som uslebne, hele såvel som brudstykker, kendes fra et stort antal fund. Mange eksemplarer er dog ældre enkeltfundne stykker, hvortil der kun knytter sig oplysninger om fundstedet. Andre er fremkommet ved arkæologiske udgravninger af især bopladser, mens ganske få er fundet i grave eller i moser. To slesvig-holstenske fund viser, hvordan økserne har været skæftet. Det ene fund dukkede op i en mose Warnstorf vest for Trawemünde i 1947, det andet fund blev gjort i det ovennævnte vådområde ved Wangels i 1998. De to økseskafter er lavet af henholdsvis aske- og egetræ, ca. 50 og 70 cm lange. Skaft hovedet er lettere fortykket med udskåret gennemgående hul tilpasset den tyndnakkede økse. Kun i fundet fra Warnstorf sad flintøkseren endnu på plads. De mange fund af tyndnakkede økser antyder, hvor omfattende skovrydningerne var i tidlige neolitisk tid¹⁶.

Skovrydningerne afslører sig også på anden vis, nemlig gennem pollenanalyser. På grund af træers og planter store produktion af blomsterstøv, pollen, og disse støvkorns bestandighed og overlevelsessevne, finder man pollen bevaret i mosernes tørvelag og i



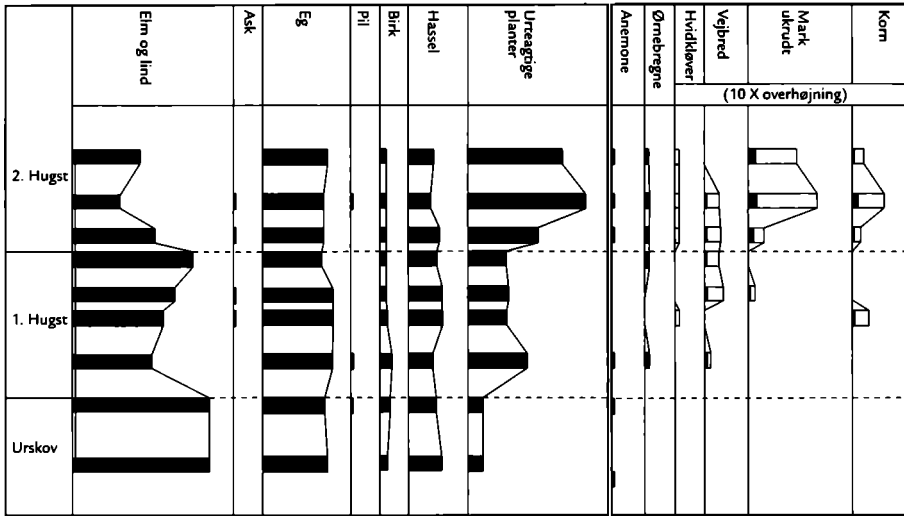


Fig. 14. Pollendiagram fra Troldebanken nordøst for Tønder.

Diagrammet viser, at man to gange i bondestenalderen har hugget eller stynet linde i forbindelse med lidt græsning og agerbrug.

Efter Iversen 1967.

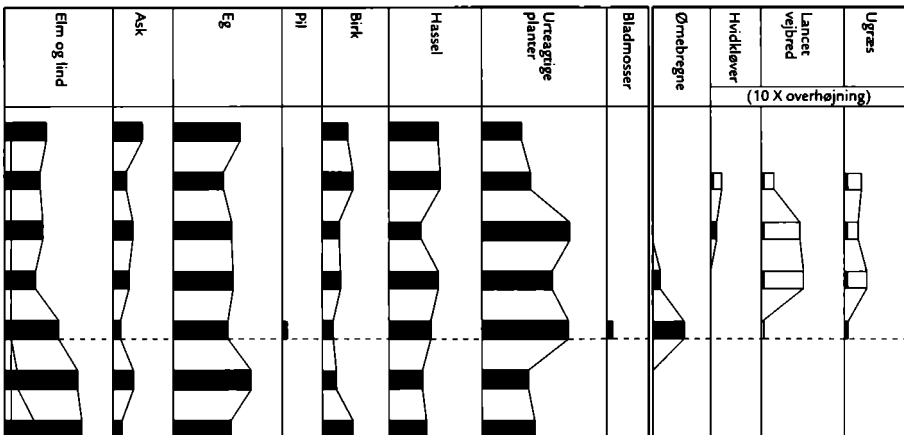


Fig. 15. Pollendiagram fra Gråbjerg mose øst for Draved skov med lokal landnamsfase. Et trækullag, der stammer fra en svedjebrand, er markeret med en stiplede linie.

Efter Iversen 1967.

gamle muldlag og markoverflader, der er bevaret på uopdyrkede arealer og især under stenalderens gravhøje¹⁷.

Pollendiagrammet (fig. 14) fra Troldebanken nordøst for Tønder viser, at lokaliteten, en lille ø i en daværende sø, ved bondestenalderens begyndelse først var dækket af en lindeurskov. Herefter huggedes eller stynedes blandt lindene, så der skabtes lysninger, hvor urteagtige planter, især græs indfandt sig. Pollen af hvidkløver og vejved bevidner, at græsning fandt sted på øen. Enkelte kornpollen viser, at der har været lidt agerbrug nær ved, måske på selve øen. Så blev lokaliteten forladt, og linden bredte sig igen, indtil en ny hugst og styning fandt sted blandt lindene. Denne hugst var mere omfattende end den forrige. Pollen af korn og markukrudt

så som korsblomstrede urter, pileurt, blåmunke og andre planter optræder nu med så stor hyppighed, at der denne gang har været små agre på selve øen. Man har også holdt husdyr her, hvilket fremgår af, at der voksede hvidkløver, vejbred og ranunkel mellem skovens anemoner¹⁸.

Pollendiagrammet (fig. 15) stammer fra Gråbjerg Mose øst for Draved Skov ved Løgumkloster. I dag er arealet dækket af mose og lynghede, men var oprindelig skovbevokset. Omkring bondestenalderens begyndelse var der begyndt at dannes tørv på den fugtige skovbund. Nogle få centimeter oppe i tørv over sandbunden fandtes et markant trækulslag, og her begynder det såkaldte "landnam". I prøver fra selve brandlaget har ørnebregne og lavmosser et skarpt maksimum, pil et mindre. Højskovens kurve falder, mens hasselens begynder at stige. Lancet-vejbred og ukrudt optræder for første gang i brandlaget, men får først i det andet stadium nogen betydning. Særlig vigtig er fund af flere pollen-korn af hvidkløver og lancet-vejbred, fordi de kan tages som bevis for kvæggræsning på stedet. Landnamfasen slutter som sædvanlig med en stigning i mængden af pollen fra lind, eg og navnlig ask på bekost-

Fig. 16. Snit gennem jættestuehøj ved Lønt. Billedet viser, hvor tydeligt det gamle muldlag med vegetationsoverflade kan iagttages under bondestenalderens gravhøje.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



| ANALYSE NR. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------|------|--------------|--------------|---------|---------|
| OPRINDELSE dybde, cm | muld | muld? 4-6 | muld? 0-2 | højfyld | højfyld |
| POLLENSUM (=P) | 179 | 159 | 155 | 84 | 167 |
| TRÆPOLLENSUM (=AP) | 88 | 52 | 83 | 32 | 51 |
| TRÆPOLLEN % P | 49,4 | 32,7 | 53,5 | 38,1 | 30,5 |
| Lind % træer | 8,4 | 13,6 | 21,4 | 20,5 | 63,2 |
| Hassel | 18,9 | 69,4 | 57,1 | 59,0 | 23,7 |
| Birk | 65,3 | 11,9 | 9,8 | 5,1 | 0,9 |
| EI | 6,3 | 3,4 | 3,6 | 12,8 | 10,5 |
| Eg | 1,1 | 1,7 | - | 2,6 | 1,8 |
| Ask | - | - | 7,1 | - | - |
| Træer, deformeret % | 47,7 | 19,2 | 19,3 | 3,1 | 2,0 |
| Birk, deformeret % | 61,3 | - | - | - | - |
| URTEPOLLENSUM (=NAP) | 91 | 107 | 72 | 52 | 116 |
| BAR JORD % NAP | 11,0 | 4,7 | 2,8 | 5,8 | 4,3 |
| Byg | 4,4 | 0,9 | 1,4 | 1,9 | 1,7 |
| Hvede | - | 2,8 | - | - | 0,9 |
| Rødknæ | 1,1 | 0,9 | 1,4 | - | 1,7 |
| Vejpileurt | 4,4 | - | - | 1,9 | - |
| Spergel | 1,1 | - | - | 1,9 | - |
| TØRENG | 6,6 | 37,4 | 9,7 | 23,1 | 18,1 |
| Lancetvejbred | 5,6 | 35,5 | 9,7 | 13,4 | 18,1 |
| Slangetunge | 1,1 | - | - | - | - |
| Øjentrøst | - | 0,9 | - | - | - |
| Hvidkløver | - | 0,9 | - | 7,7 | - |
| Rødkløver | - | - | - | 1,9 | - |
| ANDRE URTER | 69,2 | 54,2 | 86,1 | 63,4 | 67,2 |
| Vildgræs | 56,0 | 48,6 | 79,2 | 48,1 | 59,4 |
| Røllike type | 4,4 | 0,9 | 1,4 | 3,8 | 1,7 |
| Brandbæger type | 2,2 | - | 1,4 | 3,8 | 0,9 |
| Skærmpplanter | 2,2 | - | - | - | - |
| Korsblomstrede | 3,3 | 4,7 | 2,8 | 7,7 | 3,4 |
| Hønsetarm | 1,1 | - | - | - | - |
| Snerre | - | - | 1,4 | - | - |
| Ranunkel | - | - | - | - | 1,7 |
| SKOV OG KRAT | 11,0 | 3,7 | 1,4 | 5,8 | 10,3 |
| Hylde | - | 0,9 | - | - | - |
| Bynke | 6,6 | 2,8 | - | 3,8 | 6,0 |
| Ørnebregne | 3,3 | - | - | 1,9 | 3,4 |
| Engelsød | 1,1 | - | 1,4 | - | 0,9 |
| HEDE OG MOSE | - | - | - | 1,9 | - |
| Hedelyng | 1,1 | - | - | - | - |
| Star | 1,1 | - | - | - | - |
| Tørvemos | - | - | - | 1,9 | - |
| Tungeblomstrede % P | 3,4 | 3,1 | 2,6 | 2,4 | 4,8 |
| Mangeløv | 1,1 | - | 2,6 | 6,0 | 0,6 |
| Fyr | 1,1 | - | - | - | - |

Fig. 17. Pollentabel der viser, hvilke træer, buske og planter, der var tilstede i jordprøverne fra langdyssen ved Skelde. Procentangivelse.

Efter Andersen 1993a.

Fig. 18. Det træfældede område i Draved skov afbrændes. Svedjebranden varede tre-fire døgn og blev overvåget omhyggeligt dag og nat for at opnå en jævn afbrænding af arealet.

Foto: Harald Krog.



ning af de urteagtige planter. Brandlaget er bevis for, at “landnamfasen” skyldes lokal svedjerydning¹⁹.

Under stenalderens gravhøje registres ofte ved arkæologiske undersøgelser gamle muldlag og vegetationsoverflader. Disse har vist sig at indeholde en meget stor informationsmængde om datidens jordbrug, men desværre foreligger der endnu kun ganske få naturvidenskabelige undersøgelser af sådanne fra det sønderjyske område. Tabellen (fig. 17) viser pollenanalyser, udført på jordprøver fra en langdysse beliggende ved Skelde på Broagerland²⁰. Langdysse, der i bronzealderen var gjort større med en overliggende høj, indeholdt et dyssekammer af ældste type med gravgaver, der kan henføres til Fuchsbergfasen. Analyserne er foretaget dels på prøver fra det gamle muldlag (prøve 1) dels fra højfylden (prøve 2, 3, 4 og 5)²¹.

I analyserne optræder mærkværdigt udseende pollen-korn. Det drejer sig fortrinsvis om pollen fra træer og buske som hassel og birk. Ydervæggen i kornene er svulmet op til den tredobbelte tykkelse, og pollen-kornene er ofte deformerede på en ejendommelig måde. Det har vist sig, at disse ændringer sker, når pollen-kornene opvarmes til omkring 300 grader. Ved stærkere varme forkuller de og bliver ukendelige. Forekomsten af deformerede pollen-korn



viser derfor, at vegetationen på stedet er blevet brændt af, og fortæller hvilke træarter, der voksede før branden²².

Analyse nr. 1 fra Skelde giver således oplysninger om lokaliteten før langdyssen blev bygget. Det fremgår af denne, at der på dette tidspunkt var en birkebevoksning, der blev brændt af. Det ses af, at 65% af træpollen stammer fra birk og at 61% af disse var deformerede. Blandt urterne var urter fra bar jord forholdsvis hyppige, idet de udgjorde 11%. Det var især byg og vejpileurt, mens lancet-vejbred var sjælden. Dette tyder på, at den afbrændte birkebevoksning har været brugt til korndyrkning ved svedjebrug. Metoden er velkendt også i nutiden, idet den endnu i dag anvendes i forskellige egne af verden. Man ved fra moderne forsøg, at

Fig. 19. Ved udgravning af langdysserne ved Abterp fandtes under højene tydelige ardspor, der her ses som mørke muldfyldte striber på kryds og tværs i det lysegule undergrundssand.

Foto: Olfert Voss, Nationalmuseet.

Fig. 21. De marskdækkede langdysser ved Abterp under udgravning og restaurering.

Foto: Olfert Voss, Nationalmuseet.

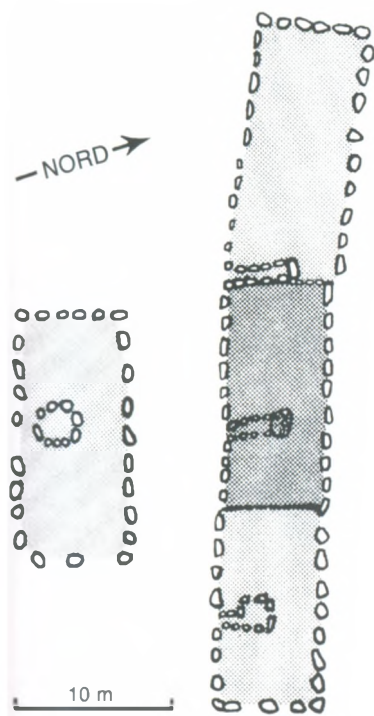


Fig. 20. Plan over langdysserne ved Abterp.

Efter Skalk, nr. 1, 1963.

varmen fra afbrændingen af kvas og ved frigør næringsstoffer i de øverste lag af jordskorpen. Ved svedjebrug opnåede man således tre fordele: a) man fjernede konkurrerende plantevækst inden såningen, b) der frigjordes næring i jorden til gavn for afgrøden og c) endelig betød asken et yderligere tilskud af næringsalte. Man har på den måde kunnet sikre sig et rigt udbytte, i hvert fald ved de første års høst. Men ved gentagen såning og høst blev jorden hurtigt udpint, og man var derfor tvunget til at opgive markerne og rydde skov et andet sted, mens de gamle marker groede til igen. Pollenanalyser har vist, at den nyopgroede birkekratskov senere igen blev brændt af for at gøre plads til en ny mark. Landbruget i den tidlige bondestenalder har således været et omvarende svedjebrug²³.

Analyserne nr. 2, 3 og 4 viser, at den pågældende jord er hentet fra lysninger i hasselskove, og at to af disse skove (nr. 2 og 3) tidligere har været afbrændt. Jorden fra de ovennævnte prøver stam-

mer sandsynligvis ikke fra højfylden i den oprindelige langhøj, men må være senere tilført materiale. Det forholder sig nemlig sådan, at kratskov med dominerende hassel ikke tidligere er fundet i tidligneolitiske anlæg. Forekomsten af hasselskov ved Skelde skal formodentlig forklares ved, at man ved overgangen til mellemneolitisk tid var begyndt at bruge hassel til stævningsskov/svedjebrug. Analyse nr. 4 og 5 stammer fra lysninger i henholdsvis hassel- og lindeskov, hvor der har været moderat græsning (13 og 18% lancet-vejbred)²⁴.

De gamle markoverflader under stenalderhøjene kan også give andre oplysninger om datidens landbrug, idet der heri i nogle tilfælde er registreret ardspor, dvs. primitive plovspor. Sådanne er blandt andet registreret under to langhøje ved Frøslev og Dybbøl i den østlige del af Nordslesvig²⁵ og under langdysserne ved Abterp syd for Skærbæk. Ardsporene under sidstnævnte lokalitet, der blev udgravet i begyndelsen af 1960'erne, var det første kendte eksempel på pløjede marker under høje med storstensgrave²⁶.

KORNAVL

Udover hvilke kornsorter de anvendte, ved vi så godt som intet om, hvordan de tidlige bønder i øvrigt dyrkede deres marker. Det er hovedsagelig forkullede korn og planterester samt aftryk af sådanne, der har givet oplysninger herom. Der foreligger endnu intet materiale fra den allertidligste del af bondestenalderen i Sønderjylland, men der er god grund til at formode, at agerbruget blev introduceret her på samme måde som i resten af landet, nemlig som en "pakkøløsning", der omfattede de fem kornsorter: Enkorn, emmer, brød-/dværghvede, nøgen byg og avnklædt byg²⁷.

Det første større kornfund i Sønderjylland fremkom i årene mellem 1904 og 1935 ved de arkæologiske undersøgelser, der blev foretaget på Flintholm i Bundsø på Als. En meget væsentlig del af de identificerede planterester, korn og aksdele fandtes som aftryk i lerkarskår. Også brændte klumper af lerklining, der formodentlig stammer fra husvægge og ovne, indeholdt betydelige mængder af forkullede plantedele, især af enkorn og emmer. Desuden fandtes der også enkelte bestemmelige planterester i madskorper, som endnu sad fastbrændt på nogle lerkarskår²⁸.

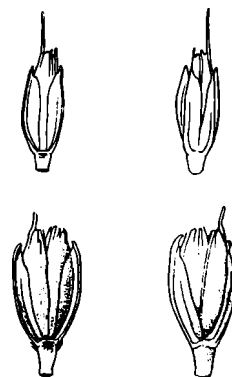


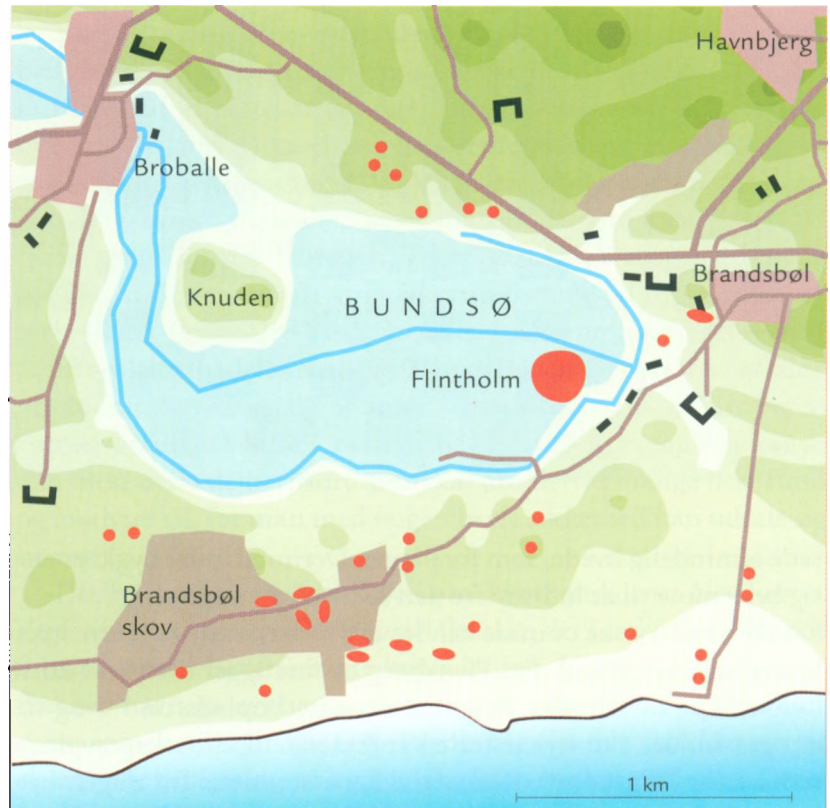
Fig. 23. Tegninger af nutidige småaks af enkorn (øverst) og af tokorn/emmer (nederst). Småaksene til venstre er set fra inder-siden, de andre fra ydersiden. Forstørrelse 1,5 gange.

Efter Jessen 1939b.



Fig. 22. Kortene viser den nu tørrelagte Bundsø, der i yngre stenalder var den inderste del af en havarm med forbindelse til Alssund. Det er på Flintholm, de arkæologiske udgravninger har fundet sted. I Brandsbølskov ligger en koncentration af stenalderhøje, overvejende langhøje med dysser og jættestuer.

Tegninger: Jørgen Andersen,
Haderslev Museum.



Skemaet (fig. 24) giver en oversigt over planteresterne. Enkorn og tokorn/emmer hører til de primitive hvedearter, som blandt andet karakteriseres ved, at aksets akse er meget skør. Under tærskningen brydes den itu ved hvert led, og de ved disse siddende småaks, der kun indeholder 1 korn hos enkorn mod 2 hos tokorn/emmer, frigøres derved som selvstændige dele. Ved tærskning af f.eks. almindelig hvede og dværghvede, hvis småaks indeholder 3-5 korn, sønderdeles aksets akse derimod ikke, og småaksene bliver siddende, mens kornene falder ud af disse, helt frigjort fra avnerne. Ved basis af hvert isoleret småaks af enkorn og tokorn sidder da, som en kort stilk, et led af aksets akse, og på dettes inderside ses et indsænket ar, ved hvilket det ovenfor siddende akseled er afbrudt (se fig. 3 i David Robinson: Det slesvigske agerbrug... nedenfor). Da der i Bundsø-fundet kun er fundet få korn af egentlig hvede, i aftryk eller i forkullet tilstand, men ingen aksdele, kan det ikke med sikkerhed afgøres, om det er den kortaksede dværghvede eller en småkornet form af den mere straktak-

| Bundsø | Enkorn (<i>Triticum monococcum</i>) | Tokorn (<i>Triticum dicoccum</i>) | Enkorn eller tokorn | Hvede (<i>Triticum</i> cf. <i>compactum</i>) | Nøgen byg (<i>Hordeum polystrichum</i>) | Græs A (<i>Bromus</i> sp.) | Græs B (cf. <i>Phleum pratense</i>) | Æblekerner (<i>Pirus malus</i>) | Hvidmelet Gåsefod (<i>Chenopodium album</i>) | Kiddike (<i>Rapportus raphanistrum</i>) | Hindbær (<i>Rubus idaeus</i>) |
|-------------------|--|--|---------------------|---|--|--------------------------------|---|--------------------------------------|---|--|------------------------------------|
| Lerkarskår | 79 | 35 | 89 | 3 | 35 | - | - | 3 | - | - | - |
| Brændt lerklining | 8 | 9 | 280 | 3 | 10 | 9 | - | - | 1 | - | - |
| Madskorpe | 1 | - | 1 | 2? | - | 1 | - | 4 | - | - | - |
| Kulturlag 1929 | - | 2 | - | 5 | 6 | - | 50 | - | 55 | 2 | ca. 100 |
| | 88 | 46 | 370 | | | | | | | | |
| Ialt | | 504 | | 11 | 51 | 10 | 50 | 7 | 56 | 2 | ca. 100 |

Fig. 24. Tabel over plantefund fra kulturlaget m.m. i Bundsø.

Efter Jessen 1939b.

sede almindelig hvede, som foreligger. Derimod lader bygkornene sig bestemme til at hidrøre fra den seksradede nøgen byg²⁹. Fra det sønderjyske område kendes der forbavsende få andre lokaliteter med kornfund. Fra Flensborg by foreligger aftryk af korn i enkelte lerkarskår fra to gammelkendte bopladsfund³⁰, og de er også fundet i to lerkar fra en enestående fladmarksgravplads sydvest for Flensborg³¹. Kornaftrykkene stammer fra nøgen byg og almindelig hvede. På den store indhegnede samlingsplads ved Büdelsdorf nær Rendsburg er der også fundet kornaftryk i en del lerkarskår tillige med aftryk af aks- og avndele³². De fleste aftryk stammer fra emmer, resten er fra nøgen byg på nær ét, der hidrører fra enkorn. Disse tre kornsorter kendes også fra fundene i Satrup Mose³³.

Ovennævnte fund kan tidsmæssigt henføres til midten af tidligneolitisk tid og begyndelsen af mellemneolitisk tid, mens Bundsø-fundene er noget yngre, da de stammer fra midten af mellemneolitisk tid svarende til den arkæologiske periode MNA III/IV (3000-2900 f.Kr.)³⁴.

Den stenalderlokalitet, der har bidraget med det største kornfund, er Lønt ved Haderslev fjord. Lidt over 5000 forkullede korn er hidtil fremdraget fra en lille del af et stort kulturlag og fra fylden i nogle få gruber (fig. 30). Hertil kommer en del kornaftryk i lerkarskår (fig. 28) samt flere brudstykker af lerskiver med aftryk af avner og aksdele (fig. 31). Kornfundene fra Lønt stammer overvejende fra mellemneolitisk periode II (3100-3000 f.Kr.). Materia-

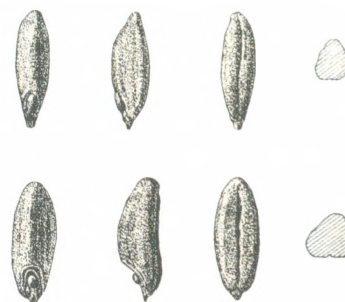


Fig. 25. Tegning af forkullede korn fra Bundsø. Øverst, enkorn; nederst, tokorn/emmer. Kornene ses fra venstre til højre henholdsvis fra ryggsiden, siden, bugsiden og i tværsnit. Forstørrelse 3 gange.

Efter Jessen 1939b.



Fig. 26. Aftryk af småaksforke fra Bundsø. Tokorn/emmer til venstre, indersiden. Enkorn til højre, ydersiden. Forstørrelse 2 gange.

Efter Jessen 1939b.



Fig. 28. Kornaftryk i bunden af det nedenfor afbillede lerkar fra Lønt.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



Fig. 29. Lerkar fundet i systemgrav på samlingspladsen ved Lønt.

Foto: Erik Jørgensen.

Fig. 27. Tabel over forkullede plantefund fra gruber fra samlingspladsen ved Lønt.

Efter Erik Jørgensen, Haderslev Museum.

let fra syv af gruberne, svarende til ca. 2/5 af de fundne korn, er blevet undersøgt, og analyseresultaterne er vist i skemaet (fig. 27). Det fremgår af dette, at der foreligger flest bestemmelige korn af byg og omkring halvt så mange af emmer, mens enkorn kun er ganske svagt repræsenteret. Af skemaet fremgår også, at der nemt kan drages forhastede slutninger, dersom der kun foreligger fund fra en enkelt grube. Sammenlignes indholdet fra to af gruberne ses det, at der er færrest emmerkorn i forhold til byg i grube 21, men flest i grube 29. Kombineres sidstnævnte iagttagelse med, at aftrykkene på lerskiven (fig. 31) udelukkende består af affaldsprodukter, hovedsagelig af avner og avnebaser fra afskalning af emmer-kerner, så kunne man nemt få det indtryk, at emmer var den mest dyrkede kornsort. Der skal imidlertid mange flere fund og analyser til, før man med nogenlunde sikkerhed kan udtale sig herom³⁵.

Det er også yderst lidt, vi ved om, hvordan kornet blev høstet. Visse antydninger giver dog en del flækker, der forekommer blandt flintinventaret i ovennævnte bopladsfund, bl.a. Lønt. Disse flintflækker har sandsynligvis været indsat i træskafter og har fungeret som kornsegle (fig. 32). På de pågældende flækker ses en skinnende belægning på æggen langs den ene langsidekant. Dette lag kaldes gloss og er fremkommet ved overskæring af de kiselholdige kornstrå³⁶.

| LØNT | GRUBE NUMRE | | | | | | | |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-----|----|-----|----|-----------|
| | 4 | 20 lag a | 20 lag b | 21 | 22 | 29 | 31 | 38 |
| KORNSORTER | | | | | | | | |
| Byg | | | 20 | 195 | | | 28 | : 243 |
| Nøgen byg | 1 | 119 | 21 | 149 | 48 | 29 | 10 | 6 : 383 |
| Emmer | 3 | 22 | 5 | 10 | 36 | 147 | 54 | 36 : 313 |
| Enkorn | | | | 4 | 1? | | | : 5 |
| Ubestemmelig | | | 55 | 130 | | 510 | | : 695 |
| Korn i alt | 4 | 141 | 101 | 588 | 85 | 586 | 92 | 42 : 1739 |
| MARKUKRUDT | | | | | | | | |
| Hvidmelet gåsefod | | | 3 | 211 | | | 24 | : 238 |
| Vej-/snerle pileurt | | | | 3 | | | 4 | : 7 |
| Starfamilien | | | | 1 | | | | : 1 |
| Antal | | | 3 | 215 | | | 28 | : 246 |

Der er gjort forsøg med kornhøstning på moderne ukrudtsfrie marker og på forhistorisk lignende udkrudtsfyldte marker. Plantepoleringen/slidsporene på de anvendte flintstykker fremviste en forskelligartethed i udseende og struktur. Sammenlignes resultaterne fra ovennævnte forsøg med slidsforsanalyser foretaget på stenaldersegl, viser sidstnævnte størst lighed med de flintstykker, der blev anvendt til høstning af ukrudtsfyldte kornmarker³⁷.

Mængden af ukrudtsfrø, der blev fundet sammen med de forkullede korn i bopladslagene fra Bundsø og Lønt, er ret beskedne, lige bortset fra hvidmelet gåsefod. Dette forhold kan enten forklares ved, at markukrudtet ikke kunne nå at etablere sig på de tidlige, ekstensivt dyrkede marker eller ved, at det righoldige ukrudt var blevet sorteret fra allerede under høstningen. De forkullede



Fig. 30. Forkullede korn af nogenbyg fundet i grube 21 på samlingspladsen ved Lønt.

Ca. 1:1.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



Fig. 31. Udsnit af lerskive med aftryk af affaldsprodukter, hovedsagelig af avner og avnebaser af emmer. Fundet i en af gruberne på samlingspladsen ved Lønt.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.

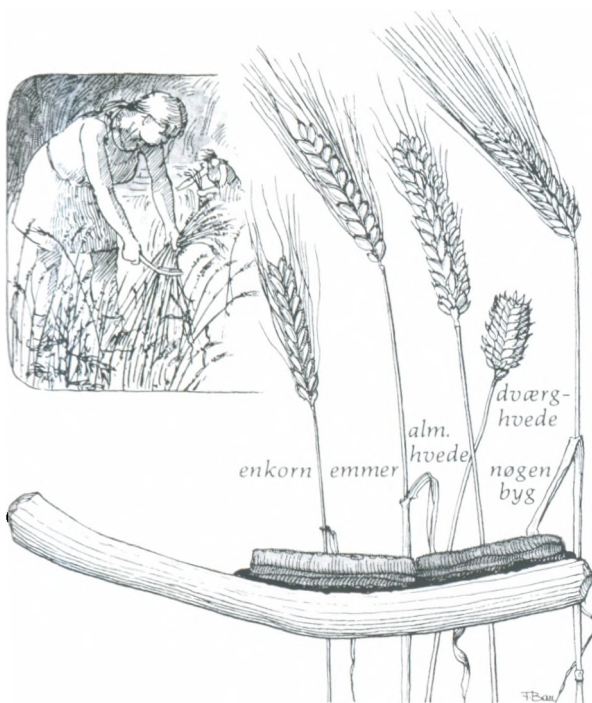


Fig. 32. Kornet blev afskåret med segl, dvs. en eller flere skarpe flintflækker indsat i et træskaft. Brugssporenes fordeling over æggen viser, at disse redskaber blev ført med en skærende bevægelse parallelt med redskabets længdeakse.

Tegning: Flemming Bau. Efter Nielsen 1981.



Fig. 33. Nogle flintflækker har brugsspør, der ligger vinkelret på den ene langsidedkant. Disse skarpe flintstykker, der også har været indsat i træ, har antagelig fungeret som tærsekkamme.

Tegning: J. Mührmann-Lund. Efter Juel Jensen 1994.

korn og ukrudtsfrø er fundet i et kulturlag, der for Lønts vedkommende kan henføres til periode II af mellemneolitisk tid. Efter kulturlagets tykkelse at dømme må bosættelsen her have strakt sig over et vist åremål, men da man ikke kender arten og strukturen af denne, kan man derfor ikke være sikker på, at korn og ukrudtsfrø har noget med hinanden at gøre. Så det mest reelle billede af datidens kornmarkers udseende er muligvis det, som slidsporsanalyserne antyder. Funktionsanalyser af flintseglene's slid antyder endvidere, at kornet blev afskåret et stykke nede på strået³⁸.

I kulturlaget og gruberne fra Lønt er desuden fundet en mængde større og mindre fragmenter af forkullede nøddeskaller, der viser, at hasselnødder er blevet indsamlet i stort tal³⁹.



Fig. 32a. Tre flintsegl fra Fuchsbergfasen fundet i det gamle muldlag under en af stenalderhøjene ved Lønt. Flintseglene har langs den skærende langside en skinnende belægning, kaldet gloss, fremkommet ved overskæring af strå.

Foto: Steen Henriksen, Haderslev Museum.

Det sidste og mindste kornfund stammer fra fylden i en lille grube, der blev fundet ved Lasbjerggård nogle få hundrede meter fra de trapetzformede gravanlæg ved Harreby vest for Gram⁴⁰. I gruben fandtes en del flintaffald, bl.a. af en tyndnakket flintøkse med uslebne smalsider samt skår af et lerkar prydet med vandrette vinkellinier i mejselstik på halsen og med lodrette afstribninger i bevokset snor på skulder og bug. Disse indtryk var udfyldt med et hvidt kalkholdigt farvestof. Ud over tre forkullede emmerkorn fandtes der i den blåsorte sandede fyldjord en del hasselnød-deskaller og mindre trækulfragmenter. Når dette sluttede fund, der arkæologisk kan henføres til mellemneolitisk periode II ligesom kornene fra Lønt, får særlig omtale, skyldes det dels dets indhold af korn, men især på grund af, at fundet er blevet kulstof-14 dateret på såvel korn, nøddeskaller som trækul⁴¹.

¹⁴C dateringerne af korn, nøddeskaller og trækul fra Lasbjerggård gav som resultat tallene 4440, 4460 og 4510 i konventionelle ¹⁴C år. Disse dateringer er desværre behæftet med en vis statistisk usikkerhed, i dette tilfælde plus/minus 40 år, og uheldigvis er ¹⁴C

Fig. 34. Kværnsten, en såkaldt ligger, fundet i en af gruberne på samlingspladsen ved Lønt. Længde 51 cm.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



Fig. 35. Kornet blev opbevaret umalet, indtil der var brug for det. Det blev malet på kværnstenen i små portioner, når der skulle bages.

Tegning: Flemming Bau
Efter Nielsen 1981

år ikke lig med kalenderår. Da korn og nøddeskaller har en meget lav egenalder, og da man må forvente, at fundene fra Lasbjerggård er blevet høstet indenfor et kort åremål, så burde ^{14}C dateringerne af disse ligge meget tæt på hinanden. Dette har da også vist sig at være tilfældet, da der kun er 20 ^{14}C år mellem disse. ^{14}C dateringen af trækullet fra Lasbjerggård på 4510 er lidt ældre end de to ovennævnte, hvilket er forventeligt, da træet ikke stammer fra den yngste kvist, men fra kerneved, der er flere år ældre end træets fældningsår. Dog ligger ^{14}C dateringen forbavsende tæt på de to andre dateringer, men omregnet til kalenderår bliver forskellen dog større. Sammenfattes de omregnede dateringer bliver det sandsynlige resultat, at det mellemneolitiske periode II fund fra Lasbjerggård - og dermed emmerkornene - stammer fra tiden omkring 3150 f.Kr. En sådan datering stemmer udmærket overens med andre ^{14}C daterede fund fra periode MNA II⁴².

Det korn, der skulle anvendes til næste års udsæd, blev opbevaret i lerkar, sandsynligvis efter en let ristning, der skulle hindre råd og svampeangreb, og blev hengemt tørt enten i husene eller i dybt nedgravede gruber. Det øvrige korn, der skulle anvendes til ernæring, blev senere lavet til grutning eller mel på datidens kornmalingsapparat, en såkaldt skubbekværn. Den bestod af to sten, en svær, mere eller mindre udhulet understen, også kaldet en "ligger", der lå fast på jorden, og en anden sten, en "løber", der var mindre. Den har man bevæget med hænderne. Denne internationale kværntype blev sandsynligvis introduceret her i landsdelen af de allerførste bønder, men foreligger først i større antal

fra bopladsfund fra Fuchsberg-fasen og fra mellemneolitisk tids første halvdel, bl.a. fra Bundsø, Büdelsdorf og Lønt⁴³.

HUSDYRENE

Husdyrene, okse, får/ged og svin, fulgte med ved landbrugets indførelse i det sønderjyske område. Ligesom det var tilfældet med kornfundene, er det først med Fuchsbergfasen (3600-3300 f.Kr.) og frem, at knoglematerialet er tilstrækkelig stort til, at der kan uddrages oplysninger om bl.a. dyrenes køn og alder samt slagtealder. Der foreligger imidlertid kun ganske få grundige bestemmelser af knoglematerialet fra de kendte pladser. Det største og bedst undersøgte fund er knoglerne fra Bundsø, til de mindre hører fundet fra Bistoft sydøst for Flensborg⁴⁴.

I 1990-91 udgravedes et andet stort fund, fremdraget i ca. 2½ meters dybde ved en lille holm, kaldet Boghoved, i den nu inddæmmede Slivsø syd for Haderslev, der ved mellemneolitisk tids begyndelse var en havarm. Denne lokalitet har helt sikkert været en sommerresidens, en såkaldt fangstplads, men det står hen i det uvisse, hvad campisterne har været ude efter. Der er f.eks. ikke fundet fiske-, havfugle- eller sælknogler i det sandede muslingeskallag, hvori fundene blev gjort. Rester af brændt lerklining med gren- og pæleaftryk viser, at bosættelsen har været af en vis stationær karakter, men holmen har været så lille, at man kun har kunnet holde ganske få husdyr her. Dette samstemmer ikke med det store knoglemateriale, hvoraf dog kun en mindre del er undersøgt. Det må betyde, at bønderne fra fastlandet har padlet enten hele eller parterede tamdyr, som okse, får/ged og svin, over til holmens beboere, ligesom det har været tilfældet med nedlagte vilde dyr som kronhjort, rådyr, vildsvin og vildhest. Knoglerne er for størstedelen marvspaltede, ligesom materialet fra Bundsø. Sidstnævnte fund indeholder knogler af ovennævnte tamme og vilde dyr, dog bortset fra vildhest. Desuden fandtes knogler af elsdyr, urokse, bjørn, ulv, skovmår, ilder, odder og grønlandssæl, samt krikand, pibeand, gråand, gås, sølvmåge, skarv og havørn tillige med fiskeknogler af kuller⁴⁵.

Mens de fleste af vore husdyr først dukkede op med de første bønder, var hunden allerede almindelig på bopladserne fra den

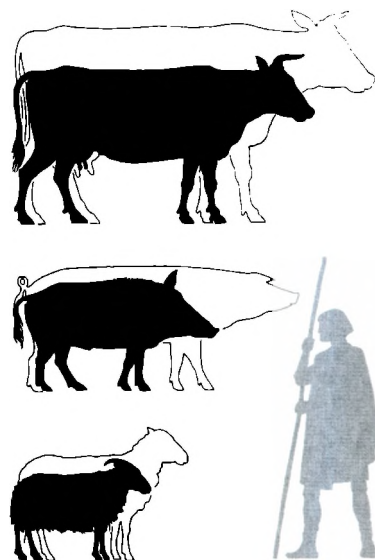


Fig. 36. Bondestenalderens husdyr var betydelig mindre end nutidens, bortset fra tyrene, der havde næsten samme størrelse

Tegning: Flemming Bau.

Fig. 37. Knogler af tamokse, får, svin og hund samt af urokse, kronhjort, rådyr, vildsvin og vildhest fundet i ca. 2½ meters dybde under havets overflade ved Boghoved i den tørlagte Slivø ved Hoptrup syd for Haderslev.

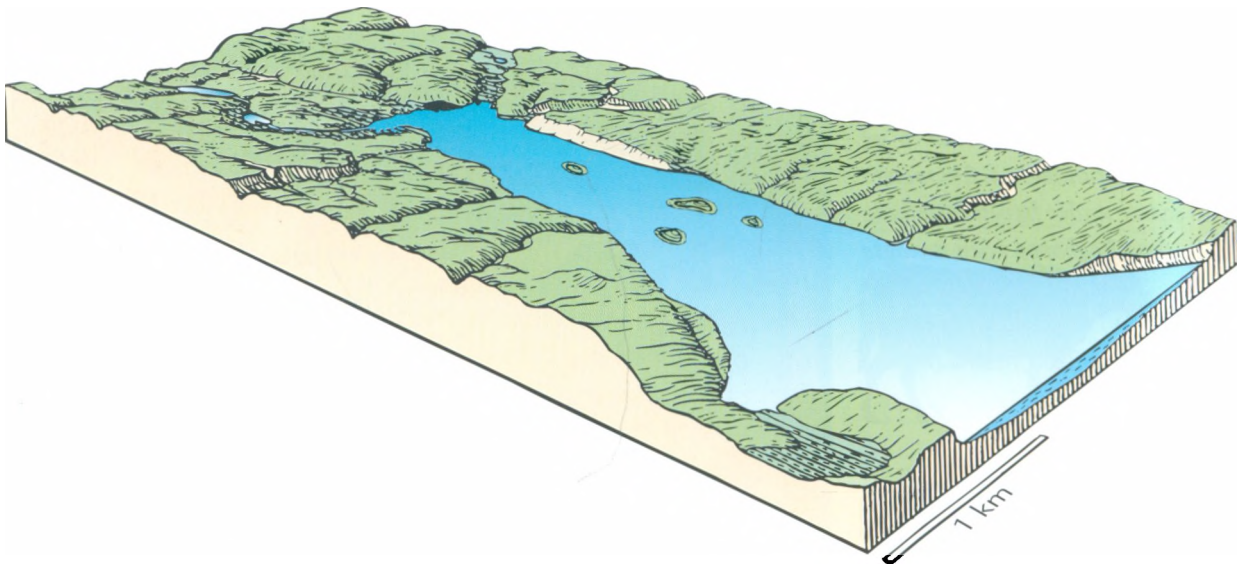
Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



ældre stenalder. De fleste var ret store hunde på størrelse med den grønlandske slædehund. De første bønders hyrdehund var mindre og mindede i statur om den nutidige nordiske spidshund. Knogler og kranier af denne hundetype foreligger i fundene fra Boghoved og Bundsø⁴⁶.

Knoglematerialet fra de store jagt dyr antyder, hvad der lå bag introduktionen af tamdyr, nemlig sikring af en stabil kødproduktion, mens mælk, skind og uld må anses for biprodukter. Det ser ud til, at kødproduktionen i tidlig- og i første halvdel af mellemneolitisk tid var baseret på svinehold på de pladser, hvor der i det umiddelbare opland eksisterede store områder med rig løvskovsvegetation. Svineknoglerne fra Bundsø udgør således 36% af den samlede knoglemængde. Dette indebar, at nogle søer måtte holdes i live som avlssøer sammen med enkelte orner. Det var derfor hensigtsmæssigt at slagte resten, mens de stadig voksede, da det ikke havde noget formål at opretholde et overskud af voksne dyr til avl. Det fundne knoglemateriale viser da også en stærk overvægt af ungdyr, der blev slagtet, før de var 2 år. Det neolitiske svin var mere højbenet og spinklere af bygning end det moderne tamsvin, hovedet var langstrakt og vildsvineagtigt med en lige profil. Bestanden var mere ensartet end tilfældet var for det samtidige kvæg, da der var mindre størrelsesvariation mellem kønnene⁴⁷.

Det kvæg, som de første bønder opdrættede, hørte til det største, vi kender fra oldtiden, men med stor variation mellem tyre og



køer. Tyrene har været som nutidens, mens køerne var mindre. I de efterfølgende årtusinder blev dyrene mindre. Men i bondestenalderen var der endnu tale om stort kvæg, der i kødvægt svarede til henholdsvis syv får eller fire-fem svin. Kvæget synes således at have haft størst økonomisk betydning og har været dominerende på pladser med gode græsningsmuligheder, dvs. med store rydningsarealer eller ved kystnære områder. Knogler af kvæg udgør da også den største andel af materialet på Bundsø, dvs. 47%. De fleste tyre blev slagtet omkring deres tredje-fjerde leveår. Ældre dyr var hovedsagelig køer. Mindre flokke af stude og tyre blev opretholdt til trækraft og avl, mens større flokke af køer skånedes for at opretholde bestanden og måske på grund af en mælkeproduktion. Kødproduktionen var dog det primære, ellers var tyrekalvene blevet slagtet⁴⁸

Får og geder var slanke dyr med stejler. Der fandtes dog allerede dengang mellemformer mellem hornede og kullede eller hornløse individer. De små drøvtyggere udgjorde kun en mindre del af tamdyrene i den tidlige bondestenalder. På Bundsø-pladsen udgør knoglerne fra disse dyr 11%. En del slagtedes, da de var helt unge, før de blev 9 måneder, mens de øvrige først blev slagtet, når de var over 3 år. At sidstnævnte dyr overlevede så længe, var næppe på grund af uldproduktion, men skyldtes især kød- og muligvis også mælkeproduktion⁴⁹.

Fig. 38. Perspektivtegning, der viser, hvordan havarmen øst for Hoptrup med fire småøer så ud i yngre stenalder. Den ene af disse er den, vi i dag kalder Boghoved.

Tegning: Erik Jørgensen/Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

GLIMT AF DE FØRSTE BØNDER OG DERES TRO

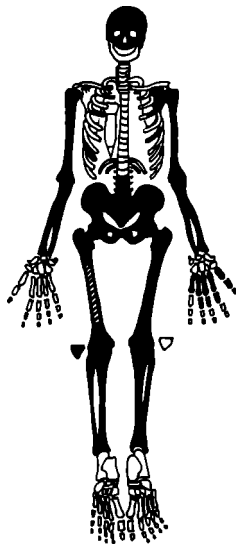
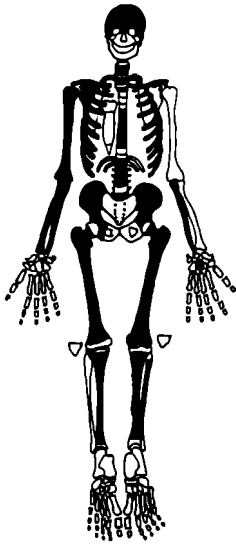


Fig. 39. Skelettegninger af Bolkilde-fundet. De sorte knogler viser hvilke dele, der blev bjerget ved tørvegravningen i 1946. Øverst den 16-årige person, nederst manden der var omkring 35 år.

Efter Bennike, Ebbesen og Bender Jørgensen 1986.

Vi ved ikke meget om, hvordan de første bønder så ud, af den enkle grund, at der ikke er fundet ret mange jordiske rester af dem. Det er dog så heldigt, at et af de vigtige fund stammer fra det sønderjyske område. I en lille mose ved Bolkilde på Nordals fremkom under tørvegravning i 1946 to tætliggende skeletter i ca. 2.5 meters dybde. Den ene person var en ung mand på omkring 16 år, der har været ca. 164 cm høj. Den anden person, en mand, var ca. 163 cm høj og omkring 35 år, da han døde. Manden led af slidgigt i bl.a. rygsøjlen, og på grund af en alvorlig hofteskade har han haft meget besvær med at bevæge sig rundt. Højden af de to personer fra Bolkilde svarer udmærket til middelhøjden af de tidlignende mandsskeletter, der er på 165 cm. Kvindeskeletterne fra samme tid har en middelhøjde på 153 cm⁵⁰.

Skeletterne fra Bolkilde er ¹⁴C dateret til 4670 før nu plus/minus 65 år, hvilket i kalenderår svarer til tiden mellem 3370 og 3490 f.Kr., dvs. slutningen af tidlignende tid⁵¹.

Sammenlignes de tidligste bønders skeletter med skeletfund fra den seneste del af den forudgående jægerstenalder, er der en tendens til, at bondestenalderbefolkningen som helhed er lidt mindre og specielt mere spinkle med mindre markante muskelspor. Det er imidlertid uhyre vanskeligt at afgøre, hvorvidt disse forskelle skyldes genetiske ændringer, dvs. en ny befolkning, eller ændret erhverv, levevis og kost. Over næsten hele verden kan der imidlertid iagttages, at man får en mere spinkel kropsbygning ved overgang til agerbrug. Da vi ved, at det ikke kan være den samme befolkning, som indførte agerbruget overalt på kloden, er det et fænomen, som kunne tyde på, at biomekaniske faktorer snarere end gener er ansvarlige for ændringerne. Det var vel også tilfældet i det sønderjyske område. I løbet af bondestenalderen skete der en markant forøgning af legemshøjden. Således ligger middelhøjden for mænd og kvinder ved mellemneolitikums slutning på henholdsvis 171 cm og 156 cm⁵².

De eneste oldsager, der blev fundet sammen med de to moseskeletter fra Bolkilde, var tre tekstilfragmenter, hver på størrelse med en håndflade, og et 13 cm langt stykke af en flettet snor. Rester af tekstiler fra stenalderen er overordentlig sjældne i Nordeuropa, så fragmenterne fra Bolkilde er et vigtigt bidrag til vor viden om de

første bønders klædedragt. De tre tekstilrester, der efter al sandsynlighed stammer fra samme stykke, er fremstillet i en teknik, der bedst kan betegnes som nålebinding. Metoden kaldes tunge-
sting uden underlag eller knudeløst net. Garnet, der er Z-spundet, er fremstillet af plantefibre. Disse var desværre så nedbrudte, at en nærmere identifikation ikke har været mulig. Da tekstilresterne lå sammen med skelettet af den ca. 35-årige mand, kan der næppe være tvivl om, at der må være tale om dele af den dodes tøj⁵³.

Den flettede snor var ligesom stofresterne fremstillet af plantefibre og var flettet af tre strenge. Snoren lå under halsen på den ældre mand, og det leder automatisk tanken hen på, at denne må være blevet kvalt eller hængt med denne snor. Hvordan den yngre mand er afgået ved døden, var det ikke muligt at registrere, men at de to personer er blevet ofret til de højere magter, er højst sandsynligt. Den tidlige bondebefolkning frygtede ikke de samme magter,

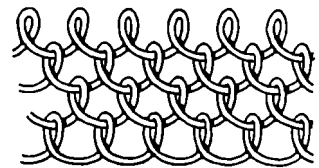


Fig. 40. Foto af det ene af et af de tre tekstilrester fra Bolkilde. Den syteknik, som tekstilet er fremstillet efter, fremgår af tegningen.

Foto: Nationalmuseet.

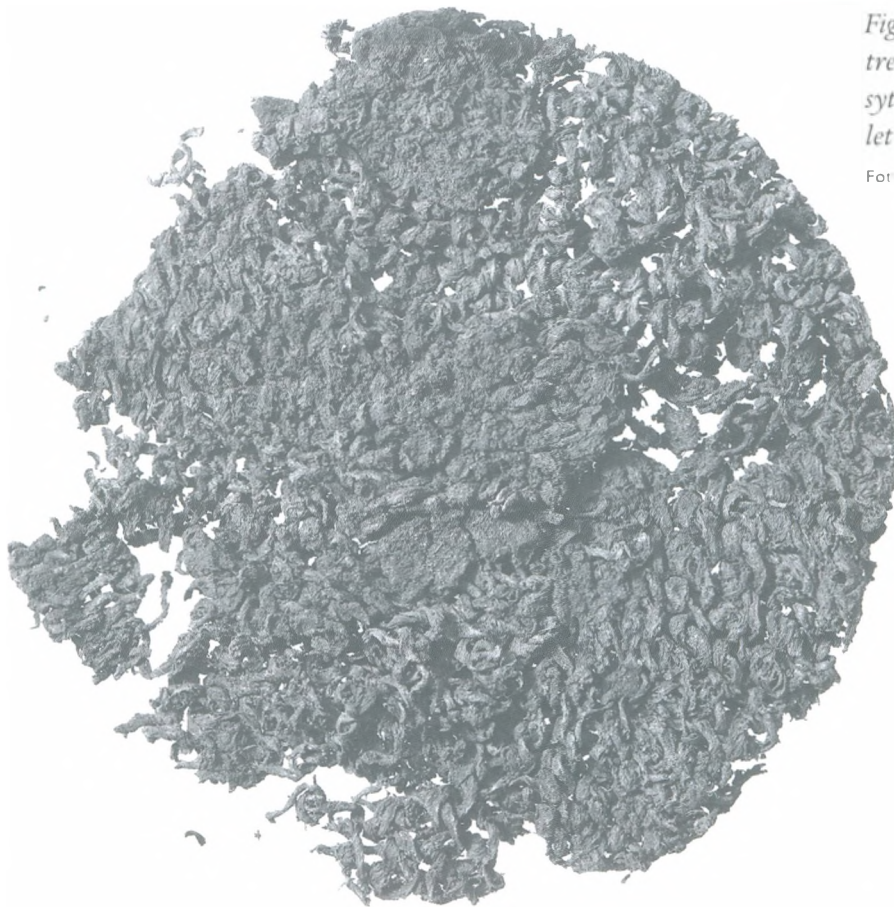


Fig. 41. Kobberøkser fra tidlig
bondestenalder fundet i
Sønderjylland:

1. Ørby Hage, Vonsbæk
2. Husum, Husum
3. Vesterkobbøl, Kegsnæs
4. Nørreskov, Egen.
5. Grarup, Grarup
6. Ullerupmark, Ullerup
7. Schwabstedt, Schwabstedt
8. Kieholm, Hasselberg

Nr.1 og 5 er henholdsvis 18.2 cm
og 8.3 cm lange.

Efter Kersten 1978-84.



som deres forgængere, jægerfolket, gjorde. Jordbrugere og hyrder var afhængige af de kræfter, der styrede årets gang, og det fælles motiv var frugtbarhed. Derfor måtte man henvende sig til guder og ånder for at sikre sig frugtbarhed. Denne kult antog mange forskellige former, og et af temaerne var, at liv blev betalt med liv, og det gjaldt såvel for mennesker som for dyr. Offerhandlingerne afsluttedes oftest med nedlæggelser ved bredderne af søer og vandhuller eller i vådområder, der siden er groet til og blevet til moser. I Sjellerup mose, der ligger et par kilometer øst for Bolkilde, er fremgravet et andet offerfund. Det drejer sig om rester af et gedehornet får samt en kraveflaske, der også stammer fra den sene del af tidlignende tid. Ved tørvegravningen i mosen ved Bolkilde fremkom også et par mosepotter samt dyreknoget, bl.a. et oksekranie, men hvorvidt disse stammer fra samme tid som skeletterne, er ret usikkert, og disse fund eksisterer ikke mere i dag⁵⁴.

Fra moserne kendes både enkeltnedlæggelser og offerpladser af mere permanent karakter. Udover skeletter af mennesker og knogler af dyr, omfatter ofringerne, som ovenfor omtalt, lerkar,

hvis indhold formentlig har været fødevarer af en eller anden art. Hertil kommer ofringer af andre genstande, især flintøkser og ofte flere sammen, som Knud II-fundet nordøst for Haderslev (fig. 11) er et godt eksempel på⁵⁵.

Offergaver nedlagt på tørbund forekommer også, og blandt disse er nogle helt exceptionelle genstande. Det drejer sig om økseblade fremstillet af kobber. Fra det sønderjyske område kendes 8 enkeltfundne eksemplarer (fig. 41), der viser, at bondesamfundene her havde kontakt med befolkningsgrupper langt mod syd. Ved hjælp af sporstoffer i kobberet har man kunnet fastslå, at genstandene er smedet af malm fra forekomster i Sachsen. Økserne har næppe været brugsgenstande, dertil er kobber for blødt, men øksebladene skal antagelig opfattes som prestigeobjekter, der er blevet udvekslet mellem fjerntliggende bondesamfund, som led i et kompliceret afhængighedsforhold, og som til sidst endte som offergaver til guderne. Som nævnt er alle de sønderjyske kobberøkser enkeltfund, men samme typer foreligger i andre fund i kombination med genstande, der kan henføres til den sene del af tidlige neolitisk tid. Det gælder økserne med rektangulært omrids og tværsnit, men derimod stammer den spidsnakkede økse fra Schwabstedt sandsynligvis fra den allertidligste del af bondestenalderen⁵⁶.

ENKEL OG KOMPLICERET JORDFÆSTELSE

De mest markante vidnesbyrd om bondebefolkningens tilstedeværelse i yngre stenalder er de monumenter, dysser og jættestuer, de satte over deres døde. Disse storstensgrave var ikke anlæg, der blev indført sammen med landbruget. De blev først introduceret seks til syv århundreder senere⁵⁷.

De allerførste bønder har sandsynligvis begravet deres døde på næsten samme vis som deres forgængere, fisker- og jægerbefolkningen, gjorde ved slutningen af ældre stenalder. Fra denne tid kendes enkle jordfæstegrave, dvs. lave og smalle nedgravninger i undergrunden, hvor skeletrester og andre levn viser os, at den eller de døde er blevet anbragt liggende på ryggen i nu forsvundne kister. Antagelig har de døde været fuldt påklædt og medgivet

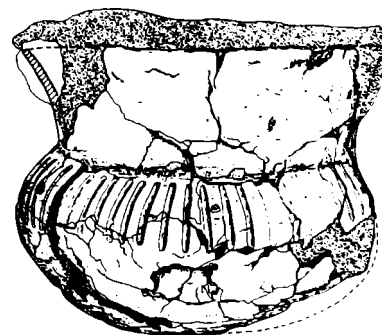


Fig. 42. Tegning af lerkar med tragtformet hals og lodret afstribet bug. Fundet i trapezformet grøfteanlæg ved Surløkke nær Allsund. Højde ca. 14 cm.

Tegning: Hans H. Rathje, Haderslev Museum. Efter Sterum 1983.

Fig. 43 Grundplan
over 18.5 m langt
trapezformet
grøfteanlæg fundet
ved Harreby.

Efter Rieck 1982.



diverse personlige ejendele, hvoraf kun de mest bestandige er bevaret i dag⁵⁸.

I løbet af den tidlige bondestenalder udviklede landbrugerne imidlertid en særegen gravkult, der bl.a. resulterede i, at den eller de døde bisattes indenfor grønneindhegnede, trapezformede anlæg, som senere blev dækket af en lav høj. I de fleste tilfælde er det kun grønneanlægget, der er bevaret i dag, da selve graven og højen i mellemtiden er blevet fjernet. Ved eller i anlæggets brede tværgroft findes ofte spor af en trækonstruktion, samt en eller flere henstillede lerkar, der viser, at ceremonier har fundet sted i forbindelsen med gravlæggelsen⁵⁹.

Også selve gravene blev efterhånden bygningsmæssigt ret komplicerede. Et par grave fra henholdsvis Vedsted ved Vojens og Søgård vest for Løgumkloster havde ved enderne et par stolpegruber, der antyder, at der over graven har været en midlertidig teltformet overbygning⁶⁰.

Ved slutningen af tidligeololitisk tid begyndte gravene at ændre karakter, idet selve gravlejet blev omgivet af store sten. De ældste storstensgrave har en kistelignende udformning, sat af én eller to bæresten i hver langside og afsluttet i enderne af to smalle indskudte gavlsten. Sådanne grave, hvoraf flere kendes fra det sønderjyske område, er oftest beliggende i langhøje og således, at gravens længderetning er parallel med højens. Yderst sjældent er skeletrester bevaret. En undtagelse er dog en mandsperson fra Havnbjerg



Fig. 44. Plan over langhøjen
og dyssekammeret fra Havnbjerg.
Bemærk den ornamenterede
håndledsbeskytter af ben, der lå
ved den gravlagtes venstre
underarm.

Tegninger: Jens Raben, Museet på
Sønderborg Slot.

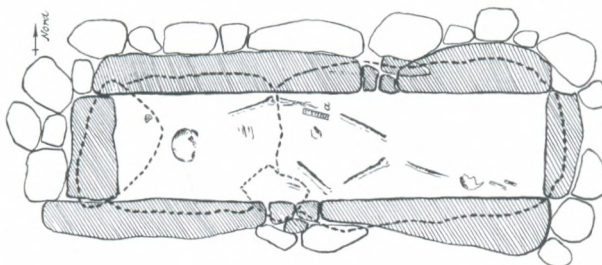
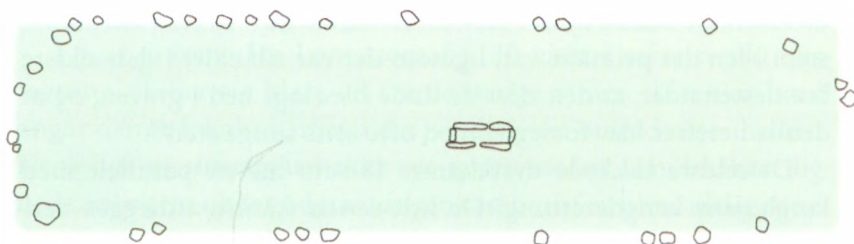




Fig. 45. Såkaldt stridsøkse med nakkeknop. Fundet ved Elsmark på Als. Længde 18.4 cm.

Foto: Nationalmuseet.

på Als, der udover at være bonde også var skytte. Det bevidner en ornamenteret håndledsbeskytter af ben, der fandtes ved mandens venstre underarm. Alt andet udstyr af organisk materiale var forsvundet, hvilket bl.a. gjaldt hans dragt samt bue og pile⁶¹.

Det, der er bevaret i disse grave, er som regel tyndnakkede flintøkser og lerkar. Sidstnævnte er oftest såkaldte kraveflasker og øskenkrukker, samt ravperler af særegne former. Indholdet i lerkarrene har formentligt været landbrugsprodukter, i enten fast eller flydende form, antagelig til indtagelse under den sidste lange rejse. I sjældne tilfælde har den døde også fået sin stridsøkse med sig i graven⁶².

I det følgende par århundreder gennemgik dyssebyggeriet en del forandringer. Gravenes kistelignende udformning og de indskudte endesten forsvandt, og gravene fik mere og mere en kammeragtig facon. De ældste dysser havde almindeligvis kun én dæksten, de senere dysser blev oftest dækket af to eller flere store sten. Men det primære var, ligesom det var tilfældet i den ældste bondestenalder, at den eller de døde blev lagt ned i graven, og at denne herefter blev forsejlet med ofte tons tunge sten⁶³.

De ældste lukkede dyssekamre lå som nævnt parallelt med langhøjens længderetning. De lidt senere kamre anlægges derimod på tværs, og blandt disse er der flere, der "mangler" én af endestenene.

Det er uvist, hvordan bisættelsen her har fundet sted, da kamrene ligger inde i højen bag randstenene. Derimod er det lettere at forstå, ad hvilken vej den døde blev bisat ved de sene dyssekamre. Disse blev nemlig udstyret med en kort gang, der blev forbundet med randstenskæden. Bisættelsen i disse synes på en måde ret

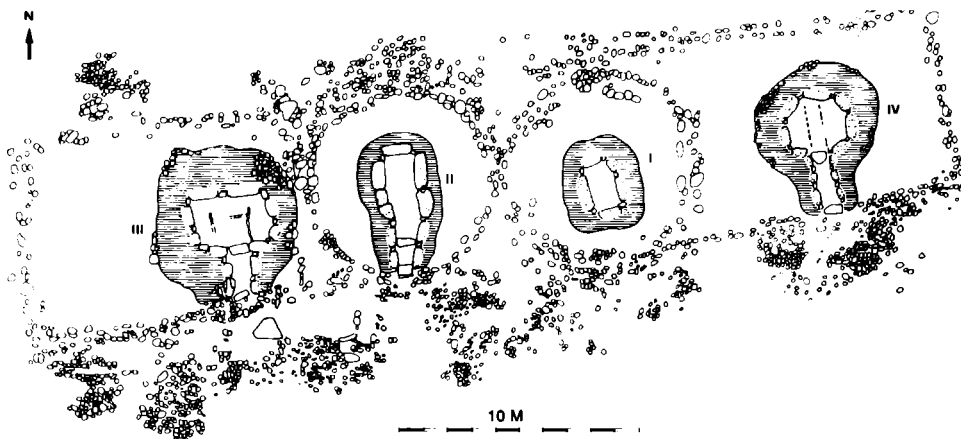


Fig. 47. Kraveflaske fundet ved Hoptrup syd for Haderslev. Højde 12.5 cm.

Foto: Nationalmuseet.

Fig. 46. Grundplan over langhøj ved Lønt med fire storstengrave. Ældst er det lille lukkede firsidede kammer, derefter følger i tid kammer II, IV og III.

Tegning: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



enkel, men også mystisk, idet nogle fund antyder, at ikke hele liget blev gravlagt. Dele af skelettet mangler simpelt hen⁶⁴.

Heldige fundomstændigheder, bl.a. ved udgravninger af nu forsvundne storstengrave ved Lønt ved Haderslev fjord, har vist, at der har fundet visse ceremonier sted i forbindelsen med bisættelsen, idet der udenfor randstenene er fundet skårdynger af henstillede lerkar. Ved runddysserne med lukkede kamre anbragtes lerkar ved højfoden. Ved ganggravene blev de henstillet på begge sider af indgangen til kamrene. Disse kar, hvoraf nogle var specielt fremstillet til lejligheden og rigt dekoreret, har sandsynligvis indeholdt offergaver i form af mad og drikke, egentlige eller omdannede landbrugsprodukter og antagelig også naturens egne produkter som bær og frugter⁶⁵.

En af gravene fra Lønt, som fig. 49 viser i rekonstruktionstegning, skiller sig klart ud fra de øvrige dysser, ikke blot hvad angår denne lokalitet, men i det sønderjyske område som helhed. Dens lige er simpelthen ikke set andre steder. Umiddelbart lignede anlægget under udgravningen tomten af en almindelig runddykke, som den traditionelt opfattes. Kammeret, der indvendigt målte 1.4 x 2 m, havde såvel i hver langside som i gavlene to bæresten, som var omgivet af en 1 m tyk lerkappe. Uden om kammeret var opført en 11 m bred høj af sand, der var omkranset af en kreds af store sten. Udgravningen afslørede overraskende, at der over og omkring kammeret havde stået en rund bygning. Denne var lavet således, at der først var nedsat en kreds af tynde pæle i højfylden. Dernæst anbragtes en risfletning mellem disse. Risfletningen blev



Fig. 48. Øskensflaske fundet på Tonder-egnen. Højde 20 cm.

Foto: Nationalmuseet.

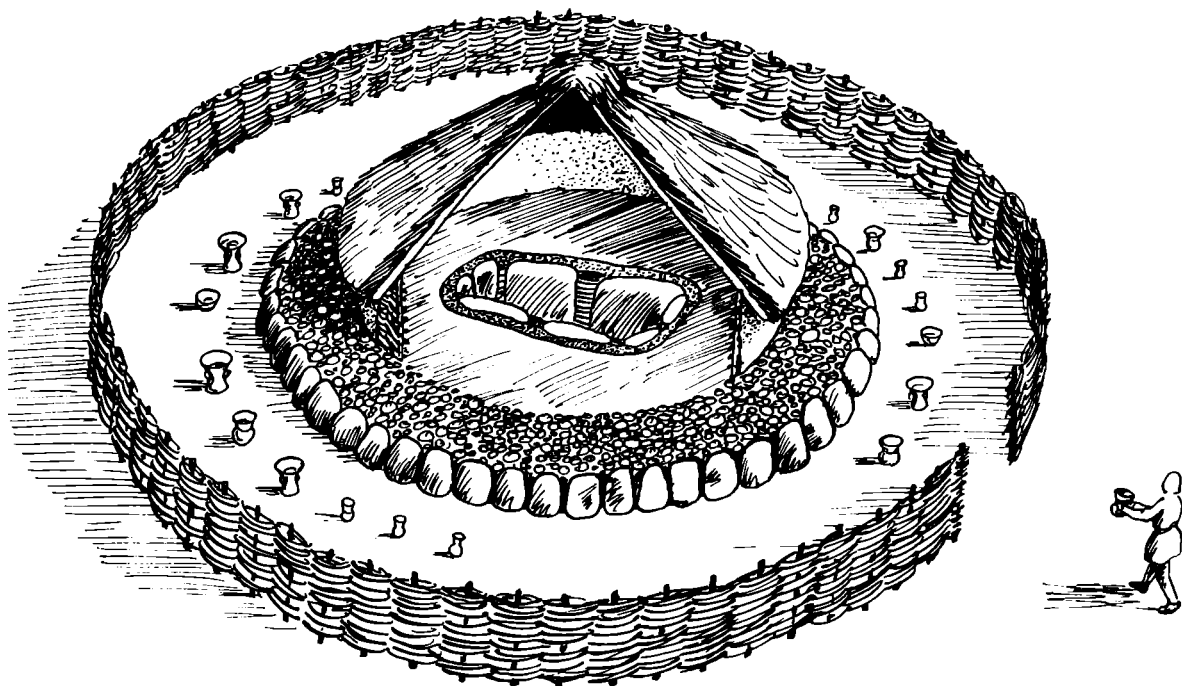


Fig. 49. Rekonstruktionstegning af gravhelligdommen ved Lont. Bemærk de henstillede offerkar.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

beklædt med ler, mens taget blev tækket med strå. I en afstand af ca. 2 m fra randstenene fandtes spor af en kreds af nedhamrede pæle, der viser, at anlægget har været indhegnet.

I denne gravhelligdom var en mandsperson blevet bisat. Det viste en tyndnakket flintøkse, en flintkniv og ravperler, der fremkom nær gravbunden, som bl.a. udgjordes af flade røde sandstensfliser overdækket af et lag knust hvidbrændt flint. I forbindelse med gravlægningen var der blevet anbragt mindst 22 lerkar, som fodskåle, tragtbægre og almindelige skåle, i en kreds mellem randstenene og det ydre hegn. Efter denne ceremoni var området mellem gravhuset og det ydre hegn blevet forseglet med en skrånende sanddyng med et overliggende stentæppe, hvorefter gravbygningen blev brændt af⁶⁶.

Den sidste fase af det store megalitbyggeri blev opførelsen af jættestuer. Forskellen mellem dysser med gang og jættestuer er defineret således, at ved dysserne ligger gangen i forlængelsen af den ene smalside, mens den ved jættestuerne udgår fra den ene langside, så gang og kammer danner en T-form. Dette er dog ikke ensbetydende med, at jættestuerne har ens grundplan, idet disse spænder lige fra små polygonale over større ovale til nærmest

rektangulære former. Også gangens længde er der forskel på, alt afhængig af om jættestuen er placeret i en langhøj, hvilket gælder et fåtal, eller i en rundhøj, hvilket gælder for de fleste jættestuer. I sidstnævnte tilfælde er gangens længde afhængig af, hvor kammerets midte befinder sig i forhold til højens centrum. Normalt udgår gangen fra langsides midte, men der findes enkelte jættestuer, hvor denne er placeret acentralt.

Ovennævnte jættestueformer kendes ikke blot fra Slesvig, men forekommer også indenfor det danske område, især i Jylland. Der er kun bygget enkelte af disse jættestuer syd for Eideren, derimod optræder her jættestuer af en anden udformning, de såkaldte holstenske kamre eller nordtyske langkamre, der har en retvinklet kammerform. Ganske få jættestuer af denne type kendes nord for Eideren, især i egnen omkring Eckernförder Bucht⁶⁷.

Langt de fleste af de storstensgrave, som bondebefolkningen byggede, er dysser, eftersom jættestuerne rundt regnet kun udgør en tiendedel. Ligesom fundene af de tyndnakkede flintøkser giver udbredelsen af storstengravene også et indtryk af, hvor bønderne havde deres bygder. Det skal dog tages med i betragtning, at opførelsen af de store stengrave har været afhængig af, hvor der fandtes store stenblokke. Det er derfor, at gravene især findes i de østlige

Fig. 50. Offerkar fundet ved megalitanlæg ved Arnitlund. Højde henholdsvis 24 cm og 31 cm.

foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



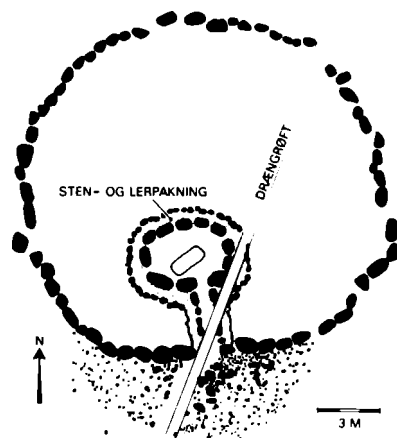


Fig. 51. Grundplan og foto af jættestuen ved Gammelenge nordost for Hojer. I området udenfor jættestuens indgang fandtes skår af henstillede offerkar, dækket af et indtil 1.5 m tykt lag klæg.

Tegning og fotos: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



moræneområder fra sidste istid og i mindre grad på bakkeøerne i vest. Det skal også tages med i betragtning, at ikke alle megalit-anlæg er synlige overalt i den vestlige del af området, sådan som de kan ses på øerne Sild, Amrum og Föhr, på geesten omkring Husum eller ved Hamdorf nær Eideren. Da landsdelen har sænket sig, er flere storstensgrave i dag dækket af marsk, og kun heldige omstændigheder gør, at vi får kendskab til dem. Dette har været tilfældet med langdysserne ved Abterp nordvest for Bredebro og

Fig. 53. Kortet viser fordelingen af megalitgrave i den vestlige del af Sønderjylland. Bemærk hvor mange storstengrave, der findes på de tre Vadehavsoer Sild, Før og Amrum, og hvor få der kendes fra det nærliggende fastland.

Tegning: Jørgen Andersen,
Haderslev Museum.

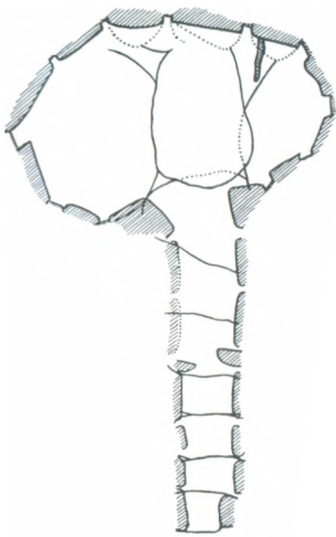
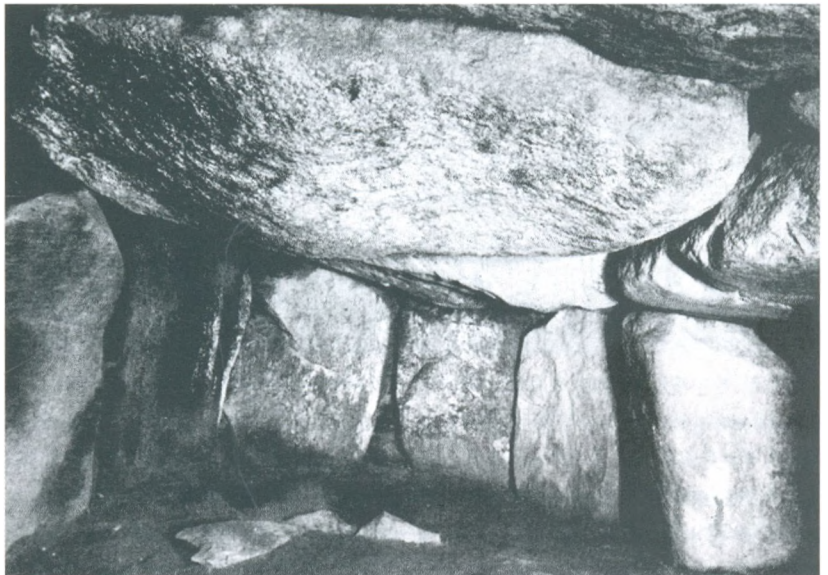


Fig. 52. Grundplan og foto af jættestuen Denghoog ved Wønneningstedt på Sild. På denne ø findes flere bevarede storstensgrave.

Foto: Erick Hausen. Efter Spröckhoff 1938





jættestuen i Gammelenge nord for Højer⁶⁸.

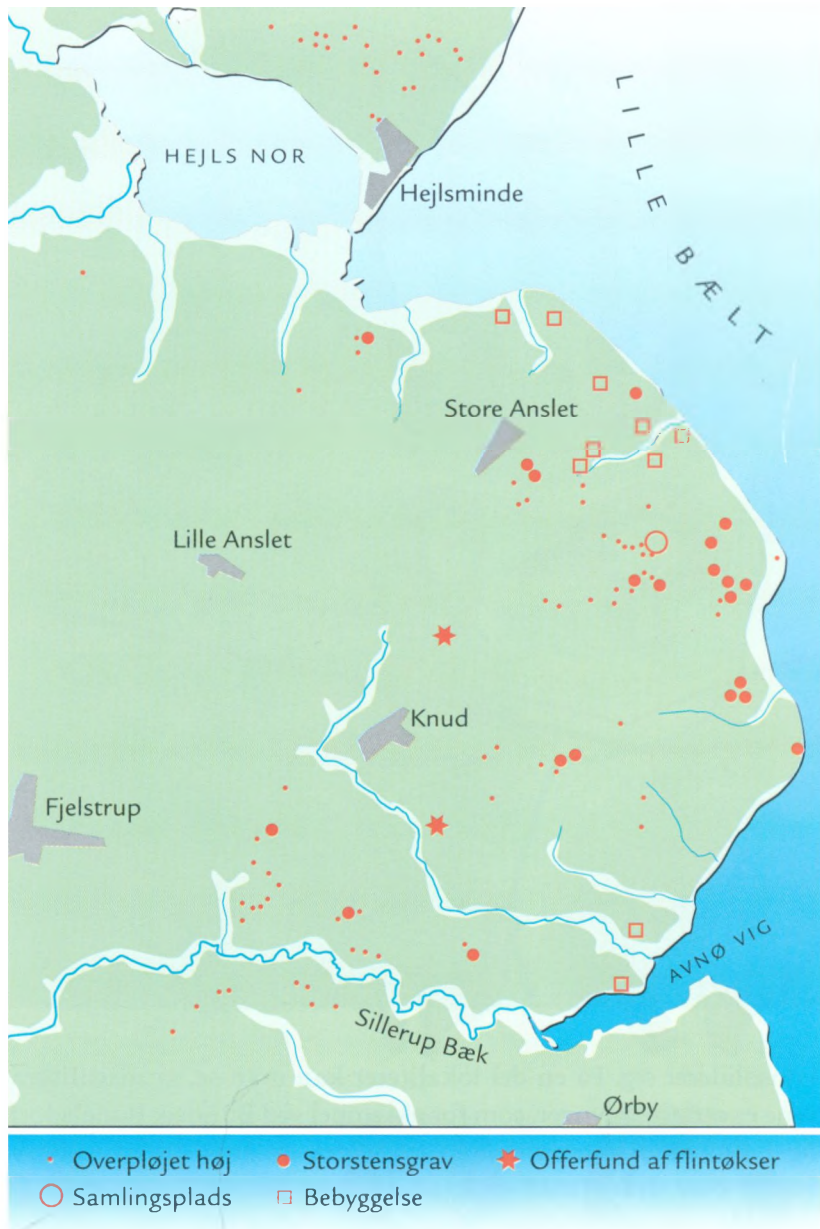
Desværre kendes der kun få undersøgte bopladser fra den tidlige bondestenalder, så denne fundkategori giver os endnu ikke megen indsigt i samfundstrukturen og dens udvikling. Derfor er gravene en vigtig kilde, da de synes at afspejle nogle af de forhold, der herskede mellem bygdens medlemmer. De giver dermed et indblik i de sociale tilstande i stenalderens bondesamfund. I begyndelsen var gravene enkle i udseende, men herefter blev i hvert fald nogle af dem mere komplicerede såvel i opbygning som i brug. Både i de tidlige langhøje og i de første dysser var den plads, som den enkelte gravlæggelse lagde beslag på, ret lille i forhold til hele gravanlægget. Det kunne tyde på, at der på deres opførelsestid var en stærk social opsplitning indenfor bondesamfundet, en opsplitning, som muligvis har været tilstede ved landbrugets begyndelse, men som endnu ikke har afsløret sig gennem fundene. Det er også overraskende, at der mellem de gravlagte personer optræder ganske unge individer i disse store monumenter, og det kunne tyde på, at der fandtes personer, der var forudbestemt til at indtage

Fig. 54. Tonneshøj-jættestuen, en af de få bevarede storstensgrave på Haderslev Næs.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.

Fig. 55. Det fremgår af bopladserne og storstensgravenes beliggenhed mellem Avnøvig og Hejlsminde, at det var områderne nær Lillebæltskysten og langs Sillerup bæk, der havde bondebefolkningens særlige interesse. De steder, hvor flintøkser blev ofret, lå længst borte fra kysten.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.



lederpositioner fra et tidligt tidspunkt i deres tilværelse, måske endda fra fødslen⁶⁹.

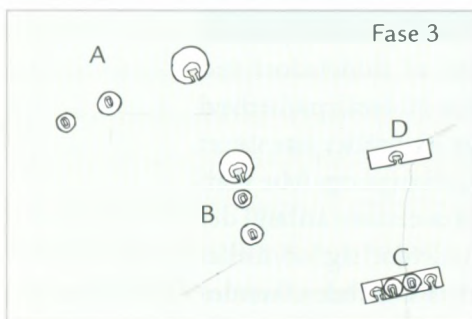
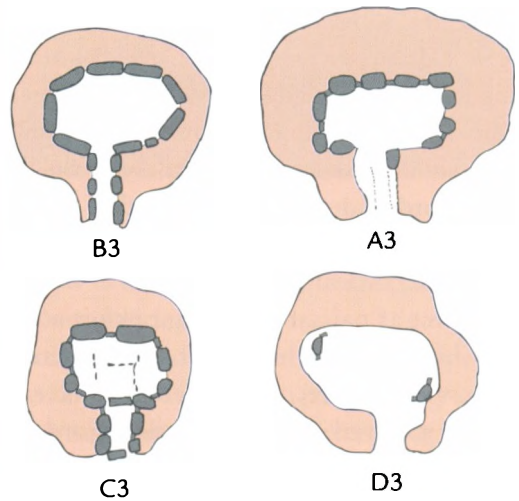
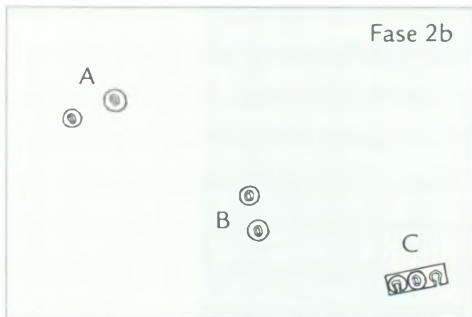
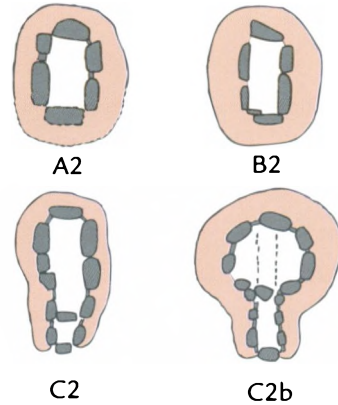
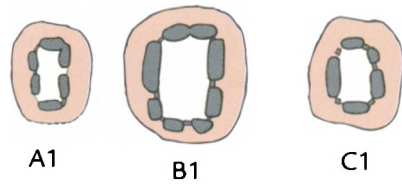
Hovedmængden af storstensgravene anlægges indenfor et meget kort tidsrum, der måske kun omfatter 300 år (3500-3200 f.Kr.). Det er samtidig en periode, hvor bondesamfundet virkelig



Fig. 56. Lige syd for samlingspladsen ved Lønt lå en koncentration af otte høje med tilsammen 11 storstensgrave. De ældst opførte grave var tre lukkede dyssekamre anbragt i hver sin rundhøj (fase 1). Megalitbyggeriet afsluttedes med opførelse af fire store jættestuer (fase 3). I mellemtiden var bygget fire dyssekamre, to uden og to med gang (fase 2).

Tegninger: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

konsoliderer sig. På en del lokaliteter kan man se, at megalitgravene er opført i klynger, som for eksempel ved Bundsø, Bødelsdorf og Lønt. Megalitgravenes udvikling fra de små lukkede dyssekamre over dysser med gang til de store jættestuer ses tydeligt ved sidstnævnte lokalitet. Megalitgraven skal ikke blot opfattes som et sidste hvilested for den afdøde, opført af den nærmeste familie, men som et monument bygget af bygdens beboere i fællesskab. Det blev således et udtryk for sammenhold, og det var et monument, hvor forfædre dyrkelsen kunne finde sted. Samtidig blev gravanlæggene hævdsymboler på bygdens opdyrkede arealer. At alt ikke har været fredeligt bygderne eller stammerne imellem,



viser fund af indskudte pile i bryst og hoved på gravlagte eller mosefundne personer, ligesom læsioner og trepanationer på kra-

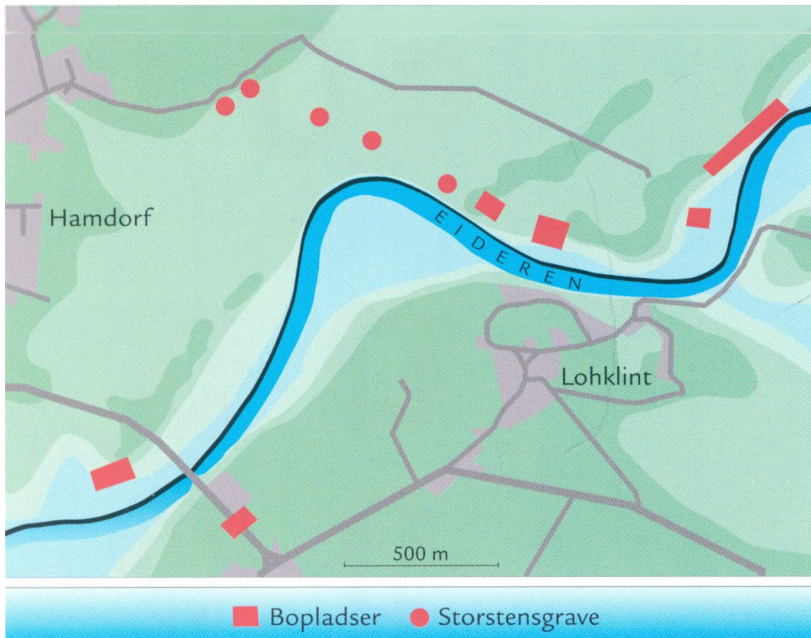


Fig. 57. Kortet viser bopladser og storstengraves beliggenhed langs med Eideren nær Hamdorf.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum. Efter Saggau 1996.

nier vidner om voldelige stridigheder, der måske har drejet sig om retten til land, kvæg m.m.⁷⁰.

De markante koncentrationer af megalitgrave, som nærmest må opfattes som centrale helligdomme, var ikke de eneste anlægsarbejder, som bondesamfundenes bygder eller stammer var fælles om. I de sidste tre årtier er der dukket nogle meget store indhegnede samlingspladser frem, hvis opførelse har krævet mange personers deltagelse. Den først kendte plads af denne art indenfor det sønderjyske område dukkede op på et næslignende plateau ved nordbredden af Eideren i den sydlige del af Büdelsdorf ved Rendsburg i 1968. Samlingspladsen omfatter et areal på henved 9 hektar, hvoraf ca. en femtedel er undersøgt. Området har været omgivet af palisadehegn og rækker af store, aflange og dybe grøfter, hvoraf nogle har været stolpeomsatte. Disse store anlæg, der oftest er placeret på næs eller banker, som skyder sig ud i eller ligger tæt ved søer, åer, floder, fjorde eller vådområder, kendes der endnu kun et fåtal af indenfor det sønderjyske område. Bedst kendt er foruden Büdelsdorf især Bundsø og Lønt, der er mere eller mindre partielt undersøgte, men lignende pladser er også registreret nær Sandersvig nordøst for Haderslev, i bunden af Slivsøen syd for Haderslev og i selve Flensborg by. I det nordlige Ditmarsken,

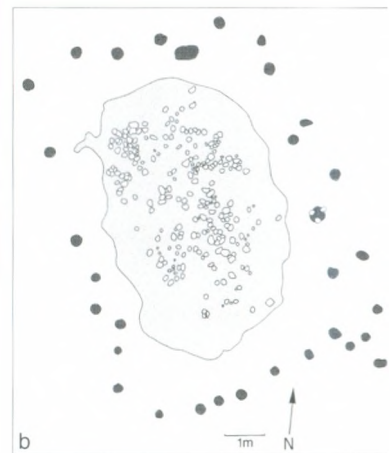
Fig. 58. Kortet viser samlingspladsen og højgruppens beliggenhed ved Búdelsdorf.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum. Efter Bauch 1988.



ved Albersdorf-Dieksknöll øst for Heide, er et tilsvarende anlæg undersøgt i begyndelsen af 1990'erne⁷¹. Flere lignende pladser vil helt sikkert dukke op i de kommende år⁷².

Der har været mange tolkninger af disse store anlæg, lige fra almindelige bopladser over kvægfolde til tilflugtsborge og astronomiske anlæg. I dag hælder man mest til den opfattelse, at anlæggene i deres oprindelige form har været samlingspladser, som fungerede som fælles centre for et større antal bosættelsesområder. Her mødtes man bl.a. for at feste, udveksle gaver og for at fordele nye marker, bilægge stridigheder og muligvis udveksle kvinder med andre bygder. Ofringer fandt også sted. Derom vidner f.eks.



nedgravede hele lerkar (hvis indhold i dag er os ukendt), flotte flint- og stridsøkser samt oksekranier. Fund af menneskeknogler, fremdraget i systemgravene, tyder på, at hele lig har været anbragt her. Disse er så senere, eventuelt efter at være skeletterede, blevet genopgravet, hvorved dele af disse er blevet fjernet. Herefter er de blevet bisat andre steder, antagelig i de store stengrave, som ofte ligger i klynger nær samlingspladserne⁷³.

Det er bemærkelsesværdigt, at markeringen af bondekulturens nye bygders territorier gennem opførelsen af dysser og senere jættestuer samt anlæggelsen af de store samlingspladser fandt sted i løbet af nogle få generationer. Man får derigennem en fornemmelse af en periode og et bondesamfund, der var præget af en kolossal udfoldelse af energi og kreativitet, og et lille indblik i,

Fig. 59. Samlingspladsen ved Bødelsdorf ligger ganske tæt ved Eideren, omgivet af flere rækker af systemgrave og palisadehegn. Ovenstående tegninger viser, at nogle af systemgravene var omkranset af pælerækker. Nederste tegning viser i snit en yngre systemgrav nedgravet i siden af en ældre.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum. Efter Hingst 1970 og 1971.

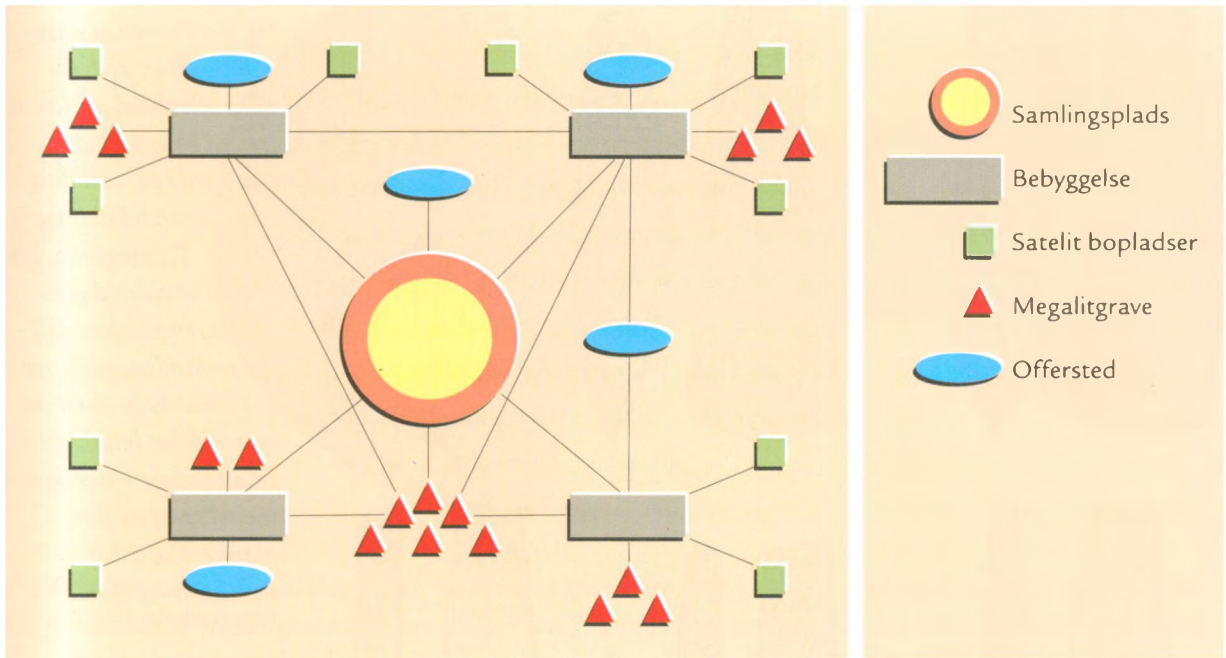


Fig. 60. Tegningen angiver i hypotetisk form de enkelte stenalderbygders aktiviteter:

Husbyggeri, anlæggelse af marker, indsamlingsvirksomhed, opførelse af megalitgrave, offerhandlinger m.m. Desuden vises bygdernes indbyrdes relationer samt store fælles opgaver: samlingsplads, megalitbyggeri m.m.

Tegning: Erik Jørgensen/Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

hvordan samfundet var organiseret, og hvilke institutionsformer, der bandt de mange ekspanderende samfund sammen.

Med begyndelsen af periode II af mellemneolitisk tid, dvs. omkring 3200 f.Kr., ser det ud til, at samfundsstrukturen indenfor tragtbægerkulturens bondesamfund har nået en form, hvorefter det ikke var nødvendigt med store fælles anlægsarbejder og ceremonielle begivenheder. Således ophørte megalitbyggeriet og offerkarhensættelserne ved disse. Kamrene anvendtes dog fortsat til begravelse, men på en ændret måde. Begravelser kunne også finde sted på anden vis. I 1940 blev der på en nyanlagt flyveplads sydvest for Flensborg undersøgt en vigtig gravplads. Indenfor et ca. 1000 m² stort område fandtes der i en større naturlig sandbanke 25 fladmarksgrave, der alle bestod af mere eller mindre stenfyldte nedgravninger i undergrunden. De nederste sten havde støttet en trækiste. I enkelte tilfælde iagttoges der skeletspor i gravene. Gravgodset bestod af lerkar eller ravperler⁷⁴.

Dele af de store samlingspladser benyttedes efter den tid til regulær bebyggelse eller steder, hvor bopladslignende aktiviteter udfoldede sig. Offerhensættelser ved søer og i vådområder fortsatte, men i mindre omfang og ændret form⁷⁵.

Et offerfund skiller sig dog ud fra de øvrige ved at være et

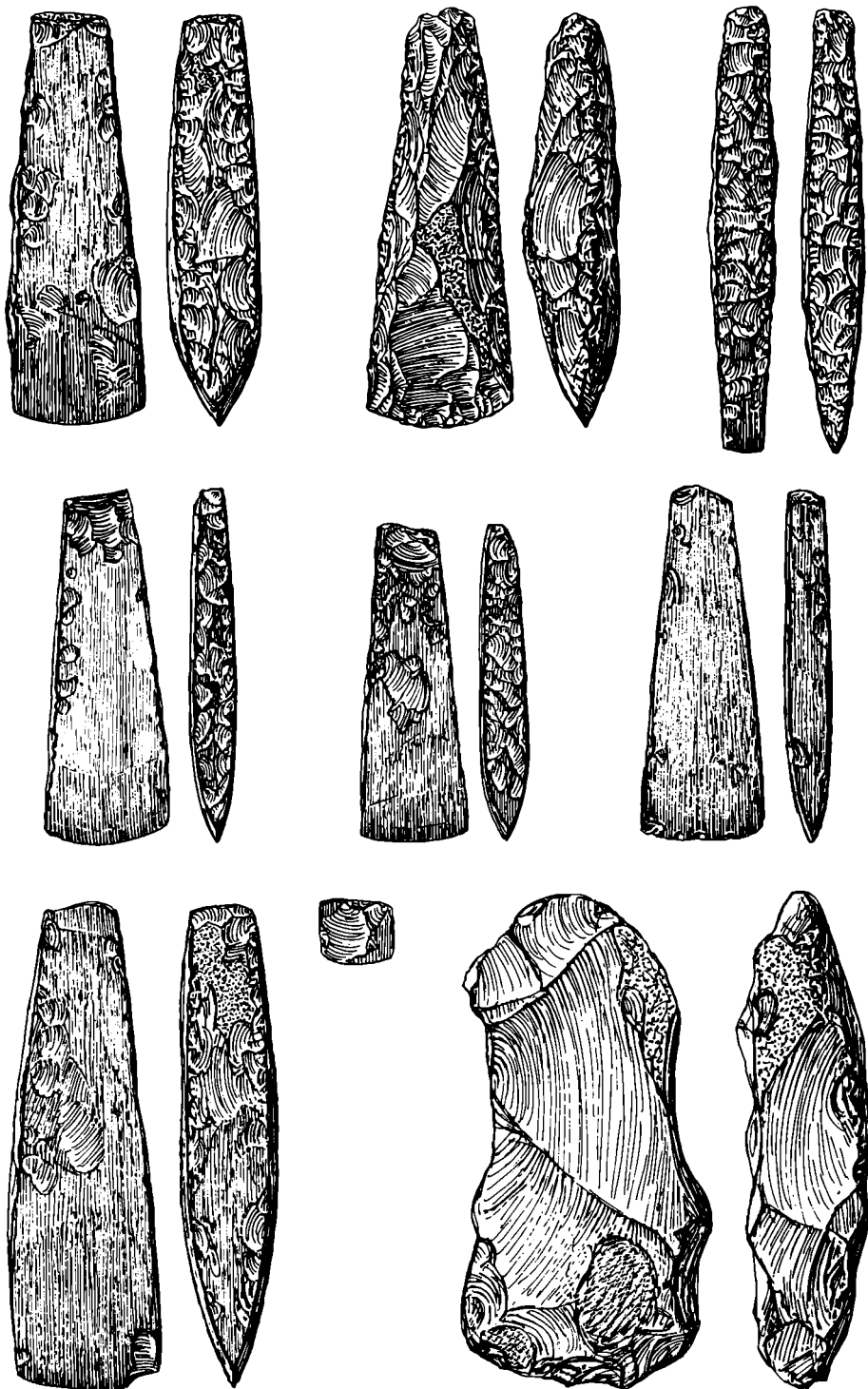


Fig 61. Planchen viser et lille udsnit af det store offerfund fra Knud (Knud I-fundet), der omfattede ca. 120 flint-økser og andre oldsager af flint. Tegningerne, der viser flintredskaberne dels fra breidsiden, dels fra smalsiden, omfatter to tyknakkede økser, en spidsnakked huløkse, tre smalbladede økser og en mejsel samt en flintplanke. Ca. 1:3.

Tegning: Henning Ørsnes, Nationalmuseet.



Fig. 62. Grønstensøkse med skafthul fundet i en af megalitgravene ved Lønt. Denne oldsag har sandsynligvis været et værdighedssymbol og ikke en stridsøkse, som den almindeligvis kaldes. Længde 18.5 cm.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.

af de største økseofre der kendes, ikke blot fra det sønderjyske område, men i hele Nordeuropa. Fundet, der omfatter mere end 120 økser og andre oldsager, fremkom i 1876-77 i en fugtig eng nær landsbyen Knud, der ligger ca. 2½ km fra Lillebælt nordøst for Haderslev. Størstedelen af flintøkserne udgøres af typer, der er ret forskellige fra de tidlige bønders brede, tyndnakkede skovøkser, og som tidsmæssigt tilhører tragtbægerkulturens slutperiode, den såkaldte St. Valby-fase (2900-2800 f.Kr.). De svære retøkser i Knud-fundet er tilhugget på en sådan måde, at nakken har fået en



Fig. 63. Skiveformet køllehoved fra Todsbøl sydvest for Aabenraa, der antagelig også har været et værdighedssymbol. Diameter 12 cm.

Foto: Nationalmuseet.

kort rektangulær eller kvadratisk form, der sandsynligvis afspejler en ny skæftningsmetode. Fundet omfatter også enkelte spidsnakkede huløkser, der er en ny form, mens mejslerne og de mindre, slanke økser er gammelkendte typer. Ovennævnte økser og mejsler er redskaber, der også blev medgivet som gravgaver, når de døde blev bisat i de gamle megalitanlæg. De må derfor anses for at have spillet en væsentlig rolle i bondens liv, ikke blot til fældning af skov, men også til forarbejdning af træ, såvel til husbygning som inventar m.m.⁷⁶

Vi er desværre i den uheldige situation, at selv om der fra Sønderjylland kendes mange gravfund, mange opløjede enkeltfund og en del bopladsfund fra tragtbægerkulturens sene fase, ved vi særdeles lidt om landbrugserhvervet. Det gælder såvel den animalske som vegetabiliske produktion samt selve produktionsapparatet. Det skyldes simpelt hen, at det oplysende fundmateriale mangler. Dette er meget beklageligt, ikke blot for beskrivelsen af den sene tragtbægerkultur, men også fordi der i St. Valby-fasens allersidste del (ca. 2800 f.Kr.) sker nogle markante sociale og erhvervsmæssige forandringer, der er særdeles vanskelige at forklare. Og situationen bliver ikke bedre af, at de samme vigtige fundgrupper også mangler fra tiden umiddelbart efter tragtbægerkulturens slutning, dvs. fra årtierne omkring 2750 f. Kr.⁷⁷

DEN YNGRE BONDESTENALDER

De nye epokegørende fund hidrører desværre næsten kun fra grave, ikke fra efterbegravelser i de store stengrave, men fra primærgrave nedsænket i undergrunden og dækket af en mindre lav høj. De nye grave har givet navn til den arkæologiske kulturgruppe, der går under betegnelsen enkeltgravskulturen. Ligesom landbrugets fremkomst i landsdelen havde rod i sydlige begivenheder, således skal kimen til den nyopdukkede enkeltgravskultur også søges i udenlandske hændelsesforløb⁷⁸.

Enkeltgravskulturen eksisterede i godt 400 år, fra ca. 2800 og frem til omkring 2350 f.Kr. I den allertidligste del foregik gravlægning efter ganske regelmæssige principper, idet den døde blev anbragt i en ofte plankebygget kiste i en dyb nedgravning i undergrunden. Den døde blev placeret liggende på siden med optrukne



Fig. 64. Lerkar fra tragtbægerkulturens slutning fundet i Tonneshøj-jættestuen på Haderslev Næs. Lerkar fra denne tid er grove såvel i godset som i form og ornamentik; helt forskellige fra de rigt ornamenterede offerkar, der blev henstillet ved jættestuerne i mellemneolitisk tids begyndelse. Højde 15 cm.

Foto: Steen Hendriksen, Haderslev Museum.

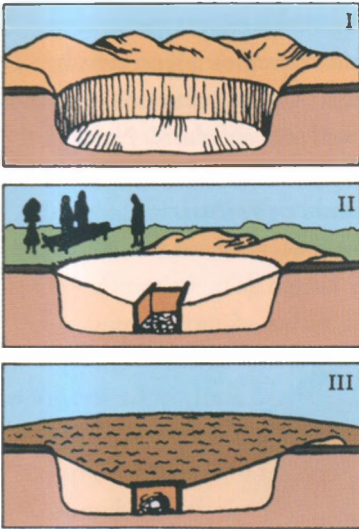


Fig. 65. Med den nye epoke sker der et brud i begravelseskikken. De ældste pionerer bisættes i hver sin trækiste, der anbringes i en dyb nedgravning, som derefter dækkes af en lav høj

Efter Skalk, nr.1, 1965.

Fig. 66. I de ældste enkeltgrave kan ofte iagttages spor af den gravlagte person. De mørke aftegninger i denne grav fra Sdr. Ønlev vest for Aabenraa viser en mandsperson anbragt liggende på højre side, med optrukne ben og med hovedet i vest (venstre side i billedet). Foran den dodes bryst ligger en stridsøkse.

Foto: Haderslev Museum

ben og med ansigtet vendende mod syd. Alt afhængig af om den døde person var en kvinde eller en mand, blev vedkommende lagt med hovedet mod henholdsvis øst eller vest. Manden fik som regel sin stridsøkse af bjergart med sig i graven, og den blev for det meste anbragt lige foran ansigtet. Den optræder en gang imellem sammen med en flintøkse, eller flintøksen erstatter stridsøkser og er da anbragt på dennes plads. Ved bæltstedet ligger ofte en flækkedkniv, og samme sted kan også findes et par store ravskiver, som må have været fastgjort til bæltet. Det må anses for ret sandsynligt, at de døde, mænd som kvinder, fik medgivet proviant, såvel fast som flydende føde, til rejsen over i de dødes verden. Der er imidlertid kun fundet et fåtal at beholdere, dvs. lerkar, i de sønderjyske enkeltgrave, som antyder dette. Men man skal altid være varsom med at slutte noget ud fra et negativt udsagn. Heldige fund udenfor landsdelen har da også vist, at gravene har indeholdt såvel birkebarkæsker som træfæde, hvilket antyder, at det kun er en forsvindende lille del af oldtidens materielle kultur, vi har kendskab til. Dette antydes også indirekte af, hvad der findes eller rettere sagt, hvad der ikke findes i kvindegravene. Her er i sjældne tilfælde kun fundet ravperler, der ligger ved hovedet eller lændepartiet, men herudover er der intet bevaret i disse grave⁷⁹.

Stridsøkser er den oldsagstype, der optræder i gravene gennem hele enkeltgravskulturen. Navnet på denne oldsagstype er ret misvisende, da disse grønstensøkser med skafthul næppe har fungeret som sådanne, men snarere har været den pågældende persons





Fig. 67. Enkeltgravskulturens ældste stridsøksetyper. Øverst type A, nederst type B. Gravfund fra henholdsvis Nybolgård vest for Gram og Gabøl mellem Gram og Vojens.

Foto: Steen Henriksen, Haderslev Museum.

værdighedssymbol. Heldigvis har økserne ikke samme form fra begyndelsen til slutningen af kulturperioden, men forandrer udseende. Det betyder, at stridsøkserne kan inddeles i forskellige typer. Hertil kommer, at den primære enkeltgravshøj ofte blev anvendt til sekundære begravelser, enten ved at der i toppen af den gamle høj blev placeret en ny grav, eller også blev den nye grav anbragt i en nedgravning i den gamle høj. I begge tilfælde blev sekundærgraven dækket af en ny høj. Ofte blev også den sekundære høj anvendt til nye begravelser. Når disse høje bliver arkæologisk undersøgt, er det således muligt at klarlægge de forskellige højfaser og se, hvordan de forskellige grave ligger stratigrafisk i forhold til hinanden. Derigennem få man indblik i gravgavernes, dvs. de enkelte oldsagstypers, kronologiske placering. Det er herved blevet muligt gennem de forskellige stridsøksetyper og gennem ¹⁴C datering af det trækul, der ofte findes i gravene, at bestemme



Fig. 69. De kulturelle forandringer, der fandt sted indenfor det sønderjyske område omkring 2800 f.Kr., var ikke noget isoleret fænomen. Lignende omvæltninger skete flere steder i Europa med dannelsen af de såkaldte snorekeramiske kulturer:

1. Mellemeuropæisk snorekeramik,
2. Enkeltgravskultur,
3. Sydvesttysk-schweisiske snorekeramik,
4. Bayerisk snorekeramik,
5. Auvernier kultur,
6. Vestukrainsk snorekeramik,
7. Rzucewo-kultur,
8. Østbaltisk snorekeramik,
9. Mellemdnjepr-kultur,
10. Fatjanovo-balanovo-kultur,
11. Svensk bådøksekultur.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum. Efter Wolf 1999.



hvilke grave, der hører til den ældste og ældre del af enkeltgravskulturen, og hvilke der hører til den midterste og sene del. Enkeltgravskulturens epoke inddeles arkæologisk i tre tidsafsnit, undergravstid, bundgravstid og overgravstid, hvortil knytter sig bestemte stridsøksetyper. Stridsøkser af type A og B hører til de allerældste, og ser man på udbredelsen af disse, får man en antydning af, hvor enkeltgravskulturens pionerer slog sig ned. Mens den gamle landbrugskulturs bærere, tragtbægerfolket, især udnyttede morænelandskabet øst for isens hovedstilstandslinie nær Lillebælt og Østersøen, så benyttede den nye bondebefolkning, enkeltgravsfolket, generelt områderne vest herfor, dvs. hedesletten nærmest israndslinien og bakkeøerne, hvad Nordslesvig angår, mens en del af morænelandskabet på Angel også blev udnyttet af de nye pionerer⁸⁰.

Som tidligere nævnt er der hidtil ikke fundet bopladser fra enkeltgravskulturens begyndelse, og det er også yderst begrænset, hvad der foreligger af bopladsfund fra den øvrige del af enkeltgravskulturen indenfor det sønderjyske område. Det er derfor et held, at enkeltgravshøjene indeholder en "guldgrube" af informationer, hvad landskabets udseende og arealanvendelse angår. Man kan kun beklage, at denne vidensbank hidtil kun er særdeles ringe udnyttet, og at dette kildemateriale til landbrugets historie er ved

Fig. 68. Gravfund fra enkeltgravskulturens allerældste del, fundet ved Flintbek syd for Kiel. Det svajede bæger er ornamenteret med indtryk af tosnoet tråd. Stridsøkseren er af type A.

Efter Wolf 1999.

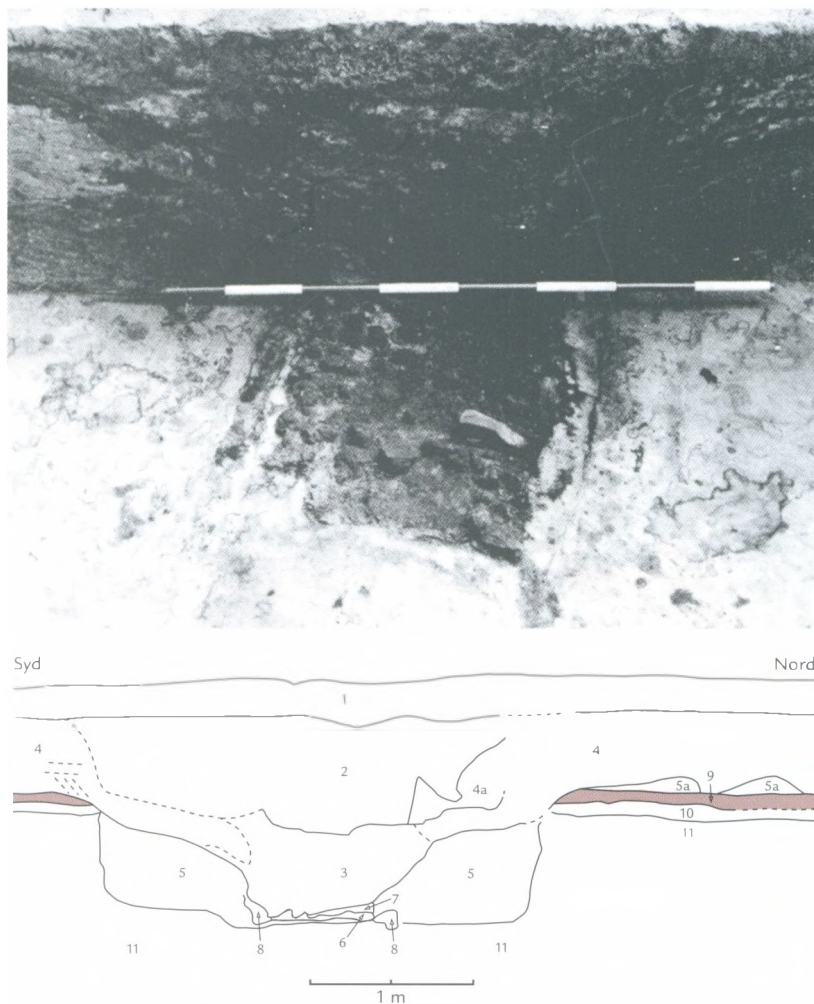


Fig. 70. Foto af Vojens-graven i plan og snit. På den brolagte bund ses en stridsøkse af type E. Tegningen viser snit gennem grav og høj. Lag nr. 9 er den gamle muldhorisont. Tabellen viser antallet af pollen og sporer, der fandtes i en jordprøve fra dette lag.

Efter Albrechtsen og Street-Jensen 1965.

at forsvinde, ironisk nok forårsaget af landbruget selv gennem intensiv jorddyrkning⁸¹.

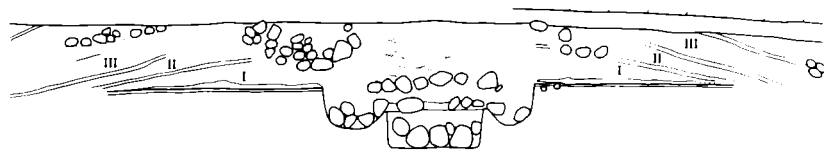
Kun i to udgravede enkeltgravshøje er der foretaget naturvidenskabelige pollenundersøgelser. I udkanten af Vojens by vest for Haderslev lå tidligere en gruppe på mindst 18 enkeltgravshøje. Én af disse, der undersøgtes i 1963, indeholdt en 80 cm dyb cirkelgrav,

| | |
|------------------------|------|
| Anemone | 1 |
| Ask | 18 |
| Birk | 189 |
| Bynke | 11 |
| Eg | 161 |
| El | 612 |
| Elm | 15 |
| Engelsød | 5 |
| Engelsødfamilien | 10 |
| Fyr | 40 |
| Græsser | 125 |
| Gåsefod eller Mælde | 2 |
| Halvgræsser | 4 |
| Hassel | 748 |
| Hedelyng | 743 |
| Humle | 3 |
| Hvidkløver | 2 |
| Kohvede | 1 |
| Kurvblomster | 2 |
| Lancetbladet-vejbred | 7 |
| Liljefamilien | 1 |
| Lind | 170 |
| Læbeblomst | 1 |
| Løn | 1 |
| Mistelten | 2 |
| Mjødurt | 2 |
| Pors | 9 |
| Potentil | 1 |
| Ramsløg | 1 |
| Ranunkel | 4 |
| Rosenfamilien | 1 |
| Snerre | 1 |
| Stor Nælde | 3 |
| Syre eller Rødknæ | 12 |
| Tørvemos | 1 |
| Ubestemmelige | 74 |
| Vedbend | 5 |
| Ørnebregne | 3 |
| I alt pollen og sporer | 2990 |



Fig. 71. Årslev-højen indeholdt flere enkeltgrave. Ældst var graven i undergrunden. En del af det opgravede undergrunds-sand ses som en lysegul vandret stribe over det gamle muldlag. De tre ældste højfaser er på snittegningen angivet ved romertal.

Foto og tegning: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



hvor der lå en stridsøkse fra yngre undergravstid (ca. 2650 f.Kr.). Den gamle markoverflade under højen kunne tydelig erkendes, og en jordprøve herfra er pollenanalytisk blevet undersøgt. Prøven viste mangel på pollen af korn og andre én-årige sikre kulturplanter, og det indicerer, at der ikke har været dyrkede marker i den umiddelbare nærhed. Derimod antyder forekomsten af en del pollen af flerårige ukrudtsplanter samt store mængder af græs- og lyngpollen, at området, efter en rydning og eventuel dyrkning eller udnyttelse som græsgang, atter var blevet opgivet og var ved at springe i lyng. De store forekomster af hassel, el og birk synes at vise en begyndende opvækst på et ryddet område, mens abnormt høje værdier for pollen af lind klart angiver, at der har vokset lindetræer i umiddelbar nærhed, da højen blev anlagt. De lave vær-

dier for pollen af elm og ask er formentlig delvis betinget af den magre jordbund i området⁸².

Den anden undersøgte høj ved Årslev Vestermark øst for Hjorkær ved Aabenraa ligger ligesom Vojenshøjen lige ved kanten af isens hovedopholdslinie, men i modsætning til denne indeholdt den flere enkeltgrave og flere højfaser. Den ældste grav, der var anbragt i en nedgravning i undergrunden, stenopbygget og omgivet af en krans af nedhamrede tynde stolper, hvorimellem der havde været fletværk, hidrører også fra enkeltgravskulturens tidlige del. Da graven foruden to store ravskiver kun indeholdt en flintøkse, lader den sig ikke nøjere datere end til undergravstid. Graven, som høj 2 var opført over, indeholdt et lerkar og en stridsøkse, der henfører graven til yngre bundgravstid, mens stridsøkse fra grav 3 stammer fra overgravstid, dvs. fra enkeltgravskulturens slutning⁸³. Uheldigvis var den ingen pollen bevaret i den gamle markoverflade, som dækkedes af den ældste



Fig. 72. Nærbillede af snitvæggen i Årslev-højen, der viser, hvor de enkelte jordprøver blev taget, markeret ved gule pinde. På billedet ses klart det gamle muldrag med det overliggende lysegule undergrundssand samt vegetationsoverfladerne på høj I og II.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.

| Lokalitet | Årslev Vestermark | | |
|------------------|-------------------|----------|----------|
| | Høj 1 | Høj 2 | Høj 3 |
| Alder | Undergrav | Bundgrav | Overgrav |
| Oprindelse | Højfyld | Højfyld | Højfyld |
| Analyse nr. | 5+6 | 7-10 | 11 |
| Pollensum, (=P) | 270 | 409 | 110 |
| Træpollen, (=AP) | 50 | 55 | 6 |
| Træpollen, % P | 18,5 | 13,4 | 5,4 |
| Lind, % træer | 14,0 | 44,4 | - |
| Hassel | 45,6 | 15,6 | + |
| El | 29,8 | 36,7 | + |
| Birk | 8,8 | 3,3 | + |
| Eg | 1,8 | - | - |
| Def., % AP | 10,0 | 3,6 | - |

Fig. 73. Tabel over træpollen i prøverne fra de tre ældste højfaser i Årslev-højen.

Procentangivelser.

Efter Andersen 1996.

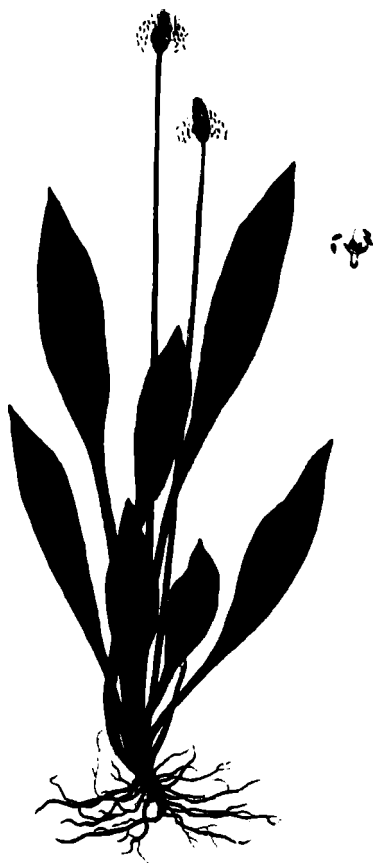


Fig. 74. Lancet-vejbred. Pollenkorn af denne plante er en af de vigtigste indikatorer for græsningsbetingede overdrev.

Efter Flora Danica, Tab. CCCXXXVII.

høj. Til gengæld var der pollen i højfylden og i højens overflade, hvilket også var tilfældet for materialet fra høj 2 og 3. Som det fremgår af tabellen er træpollen sparsomt repræsenteret i alle pollenanalyser, og aftager noget gennem de tre højfaser, fra 18% over 13% til 5%. Dette tyder på en fremadskridende rydning af de sidste træbevoksninger. Lind, hassel og el var de vigtigste træarter, og birk var ret sjælden. Der var ingen tydelige spor af tidligere afbrændinger, dvs. deformerede pollen, som der blev registreret under den ovenfor omtalte tidlige neolitiske langdysse ved Skelde.

I modsætning til Vojenshøjen, hvor der kun var ganske få pollen af lancet-vejbred i den gamle markoverflade, så er pollen af denne plante fremherskende i prøverne fra høj 1 og fra højfylden fra høj 2 (43-57%). I prøverne fra overfladelaget i høj 2 er lancet-vejbred aftaget noget (32-34%) og pollen fra vildgræsser er tiltaget (40-54%). Højfylden fra høj 3 har et lignende pollenindhold (32% lancet-vejbred, 42% vildgræs). Dominansen af pollen af lancet-vejbred i prøverne fra høj 1 og høj 2 tyder på intensiv husdyrgræsning i højens omgivelser. Græsningstrykket er muligvis aftaget noget under anlæggelse af høj 3. Som det fremgår af tabellerne, forekom der i prøverne ingen pollen af hedelyng⁸⁴.

Ca. midt imellem de to ovennævnte høje fra Vojens og Årslev Vestermark ligger store moseområder, bl.a. Abkær mose. Pollenanalyser af jordlag herfra viser, i lighed med undersøgelser fra andre sønderjyske vådområder, at store dele af landskabet blev udnyttet til græsning⁸⁵.

Mens enkeltgravsfolket til at begynde med især slog sig ned i områderne vest for de gamle tragtbægerbygder, overtoges disse egne efterhånden lidt efter lidt, ja man begyndte endda at bruge de gamle storstengrave som begravelsessteder. Det fremgår klart af de fundne stridsøkser⁸⁶.

Forkullet korn og kornaftryk i lerkarskår, der var en vigtig kilde til belysning af tragtbægerkulturens agerbrug, mangler uheldigvis i fundmaterialet fra den sønderjyske enkeltgravskultur. Det betyder, at denne side, kornavlens, af enkeltgravskulturens landbrugshistorie ikke kan beskrives nærmere. Også knogler af såvel husdyr som jagtvildt mangler i fundmaterialet og afskærer os således fra nøjere at beskrive også husdyravlen i de forskellige egne af Slesvig.

| Lokalitet | ÅRSLEV VESTERMARK | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-----------|----------|-----------|---------|-----------|---------|
| | Høj 1 | | Høj 2 | | | Høj 3 | |
| Alder | Undergrav | | Bundgrav | | | Overgrav | |
| Oprindelse | Højfyld | Overflade | Højfyld | Overflade | Højfyld | Overflade | Højfyld |
| Dybde, cm | 80-82 | 75-76 | 71-73 | 62-64 | 52-54 | 49-51 | 34 |
| Analyse nr. | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Urtepollen,(=NAP) | 115 | 105 | 77 | 67 | 106 | 104 | 104 |
| BAR JORD: | | | | | | | |
| Byg type | - | - | - | - | 0,9 | - | 1,0 |
| Rødknæ | 0,9 | - | - | - | - | - | 2,9 |
| Salturter | - | - | - | - | - | - | 1,0 |
| TØRENG: | | | | | | | |
| Lancetvejbred | 43,4 | 51,4 | 45,4 | 56,7 | 34,0 | 31,7 | 31,7 |
| Hvidkløver | - | - | - | - | - | - | 2,9 |
| Slangetunge | - | 1,0 | - | - | - | - | - |
| Månerude | 4,3 | 7,6 | 7,8 | 6,0 | 1,9 | 1,0 | 2,9 |
| Vildgræs | 23,4 | 28,6 | 27,3 | 22,4 | 39,6 | 53,8 | 42,3 |
| SKOV OG KRAT: | | | | | | | |
| Bynke | 0,9 | - | 1,3 | - | 3,8 | - | 2,9 |
| Engelsød | 10,4 | 1,9 | 7,8 | 4,4 | 2,8 | - | 1,0 |
| HEDE OG MOSE: | | | | | | | |
| Hedelyng | - | - | - | - | - | - | - |
| Tørvemos | 1,7 | - | - | - | - | - | - |
| ANDRE URTER: | | | | | | | |
| Sandvåner type | 0,9 | 1,0 | 1,3 | 4,4 | 1,9 | 4,8 | 1,9 |
| Røllike type | 6,1 | 6,7 | - | 1,4 | 1,9 | 3,8 | 1,9 |
| Brandbæger type | 6,1 | - | 5,2 | 1,4 | 10,4 | 3,8 | 1,9 |
| Ranunkel | 1,7 | 1,0 | 3,9 | 3,0 | 2,8 | 1,0 | 1,9 |
| Snerre type | - | 1,0 | - | - | - | - | - |
| Korsblomstrede | - | - | - | - | - | - | 3,8 |
| Tungebl., % P | - | 1,5 | 6,6 | - | - | 0,8 | 0,9 |
| Mangeløv | 3,6 | 2,3 | 8,8 | 5,7 | - | 0,8 | 4,5 |

Fig. 75. Pollentabel der viser, hvilke planter, der var tilstede i jordprøverne fra de tre højfaser i Årslev-højen. Procentangivelser.

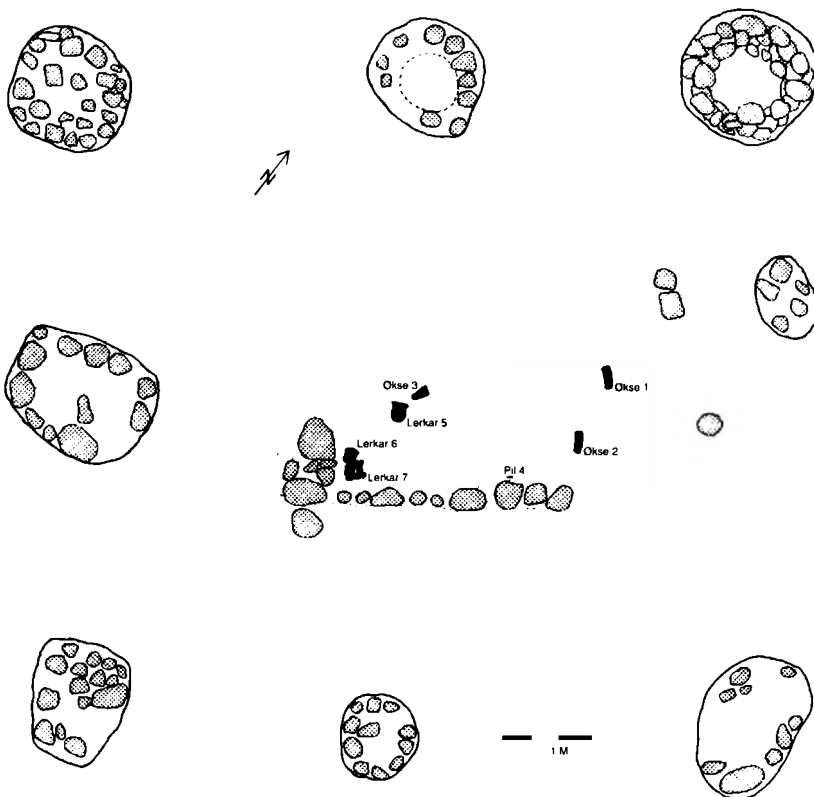
Efter Andersen 1996.

Det er som nævnt gravfundene, der er den største kilde til viden om enkeltgravskulturen, ikke blot om gravskikken, men også om andre sider af den materielle kultur. Nogle ganske få fund er dog mere oplysende end andre, og til sidstnævnte gruppe hører et usædvanligt gravfund fra Hjordkær, beliggende ca. 2 km vest for den ovenfor omtalte enkeltgravshøj ved Årslev Vestermark.



Fig. 76. I 1974 blev der i Hjordkær by fremgravet et usædvanligt gravanlæg fra enkeltgravskulturen. I en plankekiste omgivet af en støttende stenramme var to mandspersoner blevet bisat, hver med sin stridsøkse. I graven fandtes desuden en flintøkse, en flintpilespids samt tre lerkar, det ene prydet med vandrette snoreindtryk. Det der gør dette gravanlæg ganske usædvanligt er, at graven var omgivet af 8 store dybe stenforede stolpehuller, som viser, at graven havde været anbragt i en stor, solid og firkantet bygning på henved 6 x 6 meter.

Fotos og tegning: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



Selve graven, der fremkom under flad dyrket mark, var ganske usædvanlig. Det var en dobbeltgrav, dvs. at to mandspersoner var blevet gravlagt i samme kiste, som i dette tilfælde havde været en plankekiste, der yderst var støttet af en ramme af sten. Hver af de gravlagte personer havde fået sin stridsøkse med sig i graven, og den ene mandsperson havde derudover fået sin tynde, smalle flintøkse med sig. Nær den anden person lå en særpræget, sleben

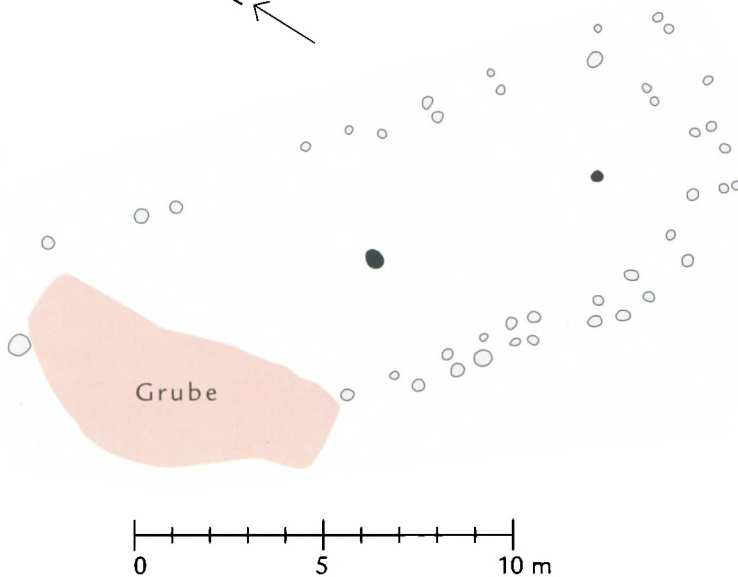
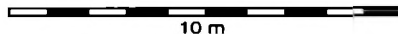
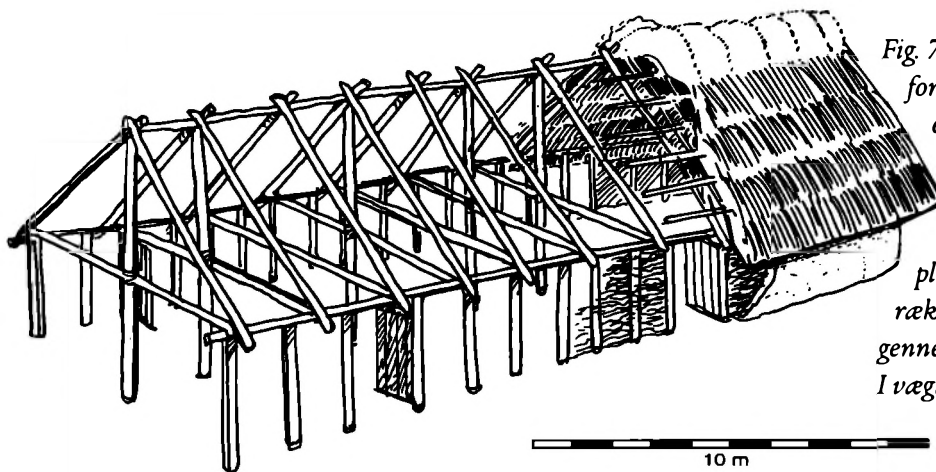


Fig. 77. Ved Enderupskov vest for Gram er fundet den hidtil eneste sønderjyske hustomt, der efter al sandsynlighed skal henføres til enkeltgravskulturen. Grundplanen, der viser en enkelt række stolper placeret midt ned gennem huset, har båret taget. I vægkonstruktionen indgik en dobbeltrække stolper.

Et lignende midtsulehus kendes fra den snorekeramiske kultur i Westfalen. Tegningen øverst viser i rekonstruktion et midtsulehus fra enkeltgravskulturen fundet ved Esbjerg.

Efter Esbjergs Historie 1, 1996.

pilespids, der var placeret på en sådan måde, at den antagelig har været en del af et pilekogger, der ligesom træbuen var sporløst forsvunden. Men pilen viser antagelig, at manden har været bueskytte. Fra andre fund ved vi, at enkeltgravstiden heller ikke var nogen fredelig periode. I graven lå også tre lerkar, der sandsynligvis har indeholdt mad og drikke til de to personers sidste lange rejse⁸⁷.

Det, der gør ovennævnte grav fra Hjordkær til noget helt usædvanligt, er de 8 store, dybe stenforede stolpehuller, der var placeret



Fig. 78. Skår af lerkar fra enkeltgravskulturen fundet i gruben ved vestenden af hustomten fra Enderupskov.

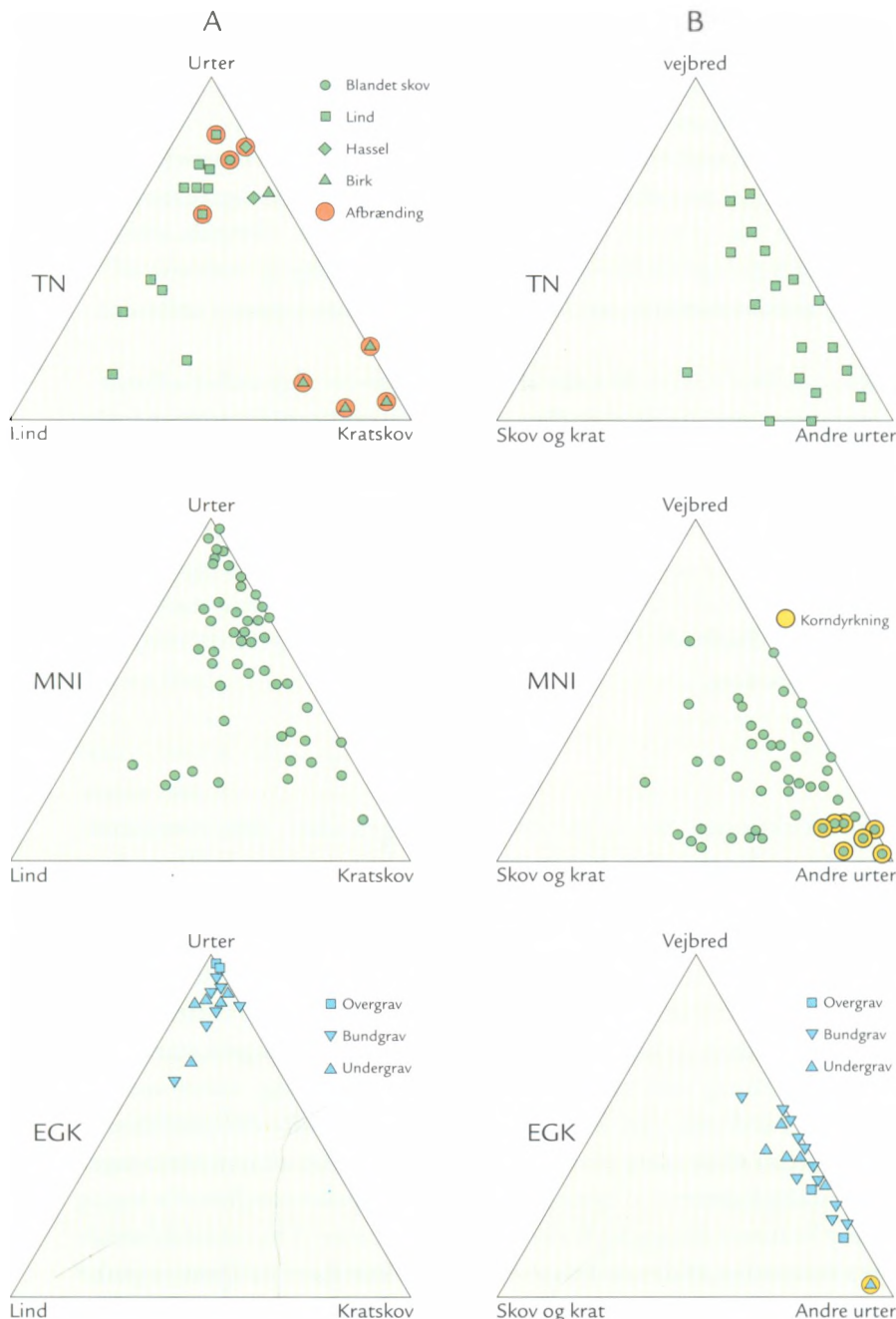
Foto: Steen Henriksen, Haderslev Museum.

Fig. 79. Ud fra pollenanalyser fra jordbunde under danske gravhøje er bosstående trekantdiagrammer udarbejdet. Disse viser dels kulturlandskabet (A), dels dets arealanvendelse (B) i tidlig neolitisk tid (TN) og i begyndelsen af mellemneolitisk tid (MNI) under dragtbægerkulturen, samt i sen mellemneolitisk tid under enkeltgravskulturen (EGK).

Trekantdiagrammerne for landskabsdiversiteten (A) viser andelen af skov (lind), kratskove (hassel, birk og el) og åbent land (urtepollen). Trekantdiagrammerne for arealanvendelsen (B) viser procentværdierne for urter fra skov og krat, græs og andre urter og for lancetvejbred. Trekantspidserne angiver 100%, mens modstående side er lig 0%.

Pollenanalyserne viser, at i tidligneolitisk tid (TN) fandtes der lindeskov i gravhøjenes omgivelser, og at oldtidsminderne især blev bygget i åbne områder i lindeskove uden anvendelse af afbrænding. I andre tilfælde er birkeskove blevet afbrændt kort før højenes anlæggelse.

Fortsættes næste side.



i et kvadrat på knap 6 x 6 meter uden om graven. Disse stolpehuller viser, at der over og omkring graven har stået en stor og solid træbygning. Normalt er den del af husbygningernes bærende tag-

Fortsat

Lancet-vejbred var ret udbredt i de åbne arealer og viser, at husdyrgræsning var stærkt udbredt.

I tidlig mellemeolitiske tid (MNI) fandtes i gravhøjenes omgivelser stadig rester af lindeskov, som er blevet ryddet ved afbrænding. Sekundære kratskove, især af hassel, men også enkelte af el og birk, eller blandede kratskove af hassel og lind blev også ryddet ved afbrænding og omdannet til åbne, urtedominerende arealer. Skovbundsarter var hyppige i kratskove, og lancet-vejbred præger flertallet af pollenanalyserne på grund af udbredt husdyrgræsning. Nogle af de åbne arealer blev også anvendt til korndyrkning.

Pollenanalyserne fra yngre mellemeolitiske tid under enkeltgravskulturen (EGK) viser, at træbevoksningerne næsten var forsvundet, og at tragtæggekulturens svedjebrug var blevet erstattet af et landbrug baseret på anvendelse af permanente åbne arealer med udbredt husdyrgræsning.

Efter Andersen 1992 og 1996.

konstruktioner, der er placeret i undergrunden, ikke stenforede, og da undergrunden her bestod af stabilt undergrundssand og -grus, må gravbygningen have været bygget af ret solidt tømmer og været usædvanlig høj.

Et sådant fund leder selvfølgelig tanken hen på, hvordan enkeltgravskulturens husbygninger har set ud. Enkle runde hytter, som de ældste cirkelgraves flethejn eller plankehejn kunne give en forestilling om, skal man næppe forestille sig. Derimod har enkeltgravskulturens huse antagelig været midtsulehuse, dvs. at en enkelt række store stolper langs midten af huset har båret taget. En enkelt hustomt af denne art fra Enderupskov mellem Gram og Ribe hidrører antagelig fra enkeltgravskulturen, i hvert fald forstyrres vestenden af denne hustomt af en sekundært nedgravet grube og denne indeholder lerkarskår, som stammer fra enkeltgravskulturen. Skårene er under randen ornamenteret med tosnøet tråd, men da dette ornament anvendes gennem næsten hele enkeltgravskulturen, kan den pågældende hustomt ikke tidsfæstes nærmere⁸⁸.

Enkeltgravskulturen ophører omkring 2350 f.Kr., og i det arkæologiske fundstof markeres overgangen til den såkaldte dolktid ved, at stridsøkserne i gravene afløses af lancetformede flintdolke. Denne gang synes skiftet i det arkæologiske fundstof dog ikke at have rod i store samfundsomvæltninger, men derimod i teknologiske fremskridt.

NOTER

(HAM - HADERSLEV MUSEUM)

¹ Rindos 1984.

² Renfrew 1973.

³ Benecke 1994, Zeuner 1963.

⁴ Piggott 1965.

⁵ Andel & Runnels 1995, Preuss 1998.

⁶ Lüning 1997.

⁷ Bökönyi 1974.

⁸ Klassen 1999, Schwabedissen 1966, 1994.

⁹ Fischer 1983.

¹⁰ Becker 1947a.

¹¹ Schwantes 1939, 1958.

¹² Schwabedissen 1957/58, 1994.

¹³ Schwabedissen 1968, Meurers-Balke & Weninger 1994.

¹⁴ Meurers-Balke 1983, Wechler 1993.

¹⁵ Nielsen 1977.

¹⁶ Hingst 1951, Fischer & Hartz 1999, Hartz 1997/98.

¹⁷ Andersen 1992.

¹⁸ Iversen 1967.

¹⁹ Iversen 1941.

²⁰ Upubl. Ethelberg, HAM jour.nr. 1782.

²¹ Andersen 1993a.

²² Andersen 1993b.

²³ Steensberg 1955, 1980.

²⁴ Andersen 1993a.

²⁵ Upubl. Ethelberg, HAM jour.nr. 1477 og Ethelberg & Rieck, HAM jour.nr. 1374.

²⁶ Thrane 1989, Voss 1963.

²⁷ Helbæk 1955, 1959, Jessen 1951, Nielsen 1985, Robinson 1994.

- ²⁸ Jessen 1939b.
- ²⁹ Jessen 1939b.
- ³⁰ Röschmann 1963:30f.
- ³¹ Röschmann 1942.
- ³² Kroll 1976.
- ³³ Schwabedissen 1994.
- ³⁴ Hoika 1987, Mathiassen 1939.
- ³⁵ Jørgensen 1988, 1994.
- ³⁶ Juel Jensen 1994.
- ³⁷ Juel Jensen 1994.
- ³⁸ Juel Jensen 1994.
- ³⁹ Jørgensen 1994.
- ⁴⁰ Upubl. Jørgensen, HAM jour.nr. 1515.
- ⁴¹ KIA 4338-4340.
- ⁴² Andersen 1997/99.
- ⁴³ Preuss 1998.
- ⁴⁴ Degerbøl 1939, Johansson 1981.
- ⁴⁵ Knogler bestemt af U. Møhl og K. Aaris-Sørensen. Upubl. Jørgensen, HAM jour.nr. 1187
- ⁴⁶ Degerbøl 1939, Hatting 1999.
- ⁴⁷ Higham 1969.
- ⁴⁸ Higham 1969, Rowley-Conwy 1984.
- ⁴⁹ Kristiansen 1988.
- ⁵⁰ Bennike, Ebbesen & Jørgensen 1986.
- ⁵¹ K 4593, Tauber 1987.
- ⁵² Bennike 1993, 1995.
- ⁵³ Bennike, Ebbesen & Jørgensen 1986.
- ⁵⁴ Knöll 1976.
- ⁵⁵ Nielsen 1977.
- ⁵⁶ Aner & Kersten 1984, Klassen 1999, Lomborg 1962, Vandkilde 1996, Sylvest 1960.
- ⁵⁷ Nielsen 1981, 1986.
- ⁵⁸ Brinch Petersen 1974.
- ⁵⁹ Eisenschmidt 1998.
- ⁶⁰ Sterum 1980.
- ⁶¹ Becker 1960.
- ⁶² Thorvildsen 1941.
- ⁶³ Sprockhoff 1938.
- ⁶⁴ Andersen 1997, Thorsen 1981.
- ⁶⁵ Ebbesen 1979, Jørgensen 1988, Langenheim 1935, Schwabedissen 1953.

- ⁶⁶ Jørgensen 1994.
- ⁶⁷ Aner 1963, 1968.
- ⁶⁸ Aner 1963, Ebbesen 1986, Hingst 1985, Kersten & LaBaume 1958, Loewe 1998, Saggau 1996, Sprockhoff 1966, Voss 1963, Jørgensen 1991.
- ⁶⁹ Nielsen 1981.
- ⁷⁰ Andersen 1997/99.
- ⁷¹ Arnold 1992.
- ⁷² Andersen 1997/99.
- ⁷³ Andersen 1997/99, Bauch 1988, Jørgensen 1988, Hingst 1971, 1979.
- ⁷⁴ Röschmann 1942.
- ⁷⁵ Andersen 1997/99.
- ⁷⁶ Ebbesen 1981, Nielsen 1979.
- ⁷⁷ Davidsen 1978.
- ⁷⁸ Glob 1945, Struve 1955, Wolf 1999.
- ⁷⁹ Glob 1945, Nielsen 1981.
- ⁸⁰ Röschmann 1963:43f.
- ⁸¹ Andersen 1994/95.
- ⁸² Albrethsen & Street-Jensen 1965.
- ⁸³ Jørgensen 1992:198.
- ⁸⁴ Andersen 1996.
- ⁸⁵ Aaby 1986.
- ⁸⁶ Glob 1945, Struve 1955.
- ⁸⁷ Jørgensen 1981.
- ⁸⁸ Upubl. Ethelberg, Jørgensen, Rieck & Wiell m.fl., HAM jour.nr. 1053, Nielsen 1997.

LITTERATURLISTE

- Albrethsen, S.E. & Street-Jensen, J. 1965: En højgruppe i Vojens. Nye fund af enkeltgravskulturens cirkelgrave. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1964. København.
- Andel, T.H. van & Runnels, C.N. 1995: The earliest farmers in Europe. *Antiquity*, nr. 69.
- Andersen, N.H. 1997/99: The Sarup Enclosure. The Funnel Beaker Culture of the Sarup site including two causewayed camp compared to the contemporary settlements in the area and other European enclosures. *Jutland Archaeological Society Publications XXXIII:1-3*. Århus.
- Andersen, S.T. 1992: Early- and Middle-Neolithic agriculture in Denmark: Pollen spectra from soil in burial mounds of the Funnel Beaker Culture. *Journal of European Archaeology* 1.

- Andersen, S.T. 1993a: Pollenanalyser fra gravhøje og søer 1992. Geobotaniske undersøgelser af kulturlandskabets historie. DGU. København.
- Andersen, S.T. 1993b: Det tidlige landbrug. In: S. Hvass og B. Storgård (ed): Da klinger i muld... 25 års arkæologi i Danmark. Århus.
- Andersen, S.T. 1994/95: Pollen analytical investigations of barrows from the Funnel Beaker and Single Grave Cultures in the Vroue area, West Jutland, Denmark. Journal of Danish Archaeology, vol. 12. Odense.
- Andersen, S.T. 1996: Pollenanalyser fra gravhøje og søer 1995. Geobotaniske undersøgelser af kulturlandskabets historie. GEUS. København.
- Andersen, S.T. 1997: Pollenanalyser fra gravhøje og søer 1996. Geobotaniske undersøgelser af kulturlandskabets historie. GEUS. København.
- Aner, E. & Kersten, K. 1984: Ältere Bronzezeit. Die Funde der älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen, bd. IV-VII (1978-1984). København/Neumünster.
- Aner, E. 1963: Die Stellung der Dolmen Schleswig-Holsteins in der nordischen Megalithkultur. Offa, Band 20. Neumünster.
- Aner, E. 1968: Die Gross-Steingräber Schleswig-Holsteins. Führer zur vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern. Band 9. Schleswig-Haithabu-Sylt. Mainz.
- Arnold, V. 1992: "Aus der Luft gegriffen": Jungsteinzeitliches Erdwerk auf dem Dieckknöll bei Albersdorff, Kreis Dithmarschen. Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein, Heft 3, 1992.
- Averdieck, F.R. 1980: Zum Stand der palynologischen Untersuchungen an Erdbauten in Schleswig-Holstein. Offa, Band 37. Neumünster.
- Bauch, W. 1988: Eine Nachbestattung der Einzelgrabkultur mit Pferdeschädel in einem Megalithgrab von Borgstedt, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Offa, Band 45. Neumünster.
- Becker, C.J. 1947a: Mosefundne lerkar fra yngre stenalder. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1947. København.
- Becker, C.J. 1947b: Skæftede stenalder-økser. Fra Nationalmuseets Arbejdsmark. København.
- Becker, C.J. 1955: Stenalderbebyggelsen ved Store Valby i Vestsjælland. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1954. København.
- Becker, C.J. 1960: Bueskytten fra Havnbjerg skov. Et stenalder-problem. In: Jens Raben. Et mindeskrift. Sønderborg.
- Benecke, N. 1994: Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealter Beziehung. Stuttgart.
- Bennike, P., Ebbesen, K. & Bender Jørgensen, L. 1986: Menneskefunder i Bolkilde. Nordslesvigske Museer 13. Tønder.

- Bennike, P. 1993: Menneskene. In: S. Hvass og B. Storgård (ed): Da klinger i muld... 25 års arkæologi i Danmark. Århus.
- Bennike, P. 1995: Danmarks første bønder - indvandrede fra syd? *Humaniora* 4, 1995. København.
- Bökönyi, S. 1974: History of Domesticated Animals in Central and Eastern Europe. Budapest.
- Brinch-Petersen, E. 1974: Gravene fra Dragsholm. Nationalmuseets Arbejdsmark. København.
- Clausen, I. 1996: Böel, Kr. Schleswig-Flensburg. Urskelett (Bos primigenius Bojanus 1827) des Neolithikums, La 31. Offa, Band 53. Neumünster.
- Davidson, K. 1978: The Final TRB Culture in Denmark. A Settlement Study. *Arkæologiske Studier*. Vol. V. København.
- Degerbøl, M. 1939: Bundsø, en yngre stenalders boplads på Als. *Dyreknogler. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1939. København.
- Ebbesen, K. 1979: Stordyssen i Vedsted. Studier over tragtbægerkulturen i Sønderjylland. *Arkæologiske Studier*. Vol. VI. København.
- Ebbesen, K. 1981: Det store offerfund fra Knud. *Nordslesvigske Museer* 8. Tønder.
- Ebbesen, K. 1986: Megalithic Graves in Schleswig-Holstein. *Acta Archaeologica* 55. København.
- Ebbesen, K. 1988: Tidligneolitiske rapkøller. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1987. København.
- Eisenschmidt, S. 1998: Frühneolithischer Langhügel von Fröslev Polde, Bov sogn. *Archäologie in Schleswig/Arkæologi i Slesvig*, 5/1996. Kiel.
- Fischer, A. 1983: Handel med skolæstøkker og landbrugets indførelse i Danmark. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1981. København.
- Fischer, L. & Hartz, S. 1999: Aus zähem Holz geschnitzt. Zwei Beilschäfte von der jungsteinzeitlichen Küstenstation Wangels LA 505, Kr. Ostholstein. *Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein*, Heft 9/10, 1998/99. Schleswig.
- Glob, P.V. 1945: Studier over Den Jyske Enkeltgravskultur. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1944. København.
- Hartz, S. 1997/98: Frühbäuerliche Küstenbesiedlung im westlichen Teil der Oldenburger Grabenniederung Wangels, LA 505. Ein Vorbericht. *Offa*, Band 54/55. Neumünster.
- Hassmann, H. 2000: Die Steinartefakte der befestigten neolithischen Siedlung von Büdelsdorf, Kreis Rendsburg-Eckernförde. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 62. Bonn.
- Hatt, G. 1937: Landbrug i Danmarks oldtid. København.
- Hatting, T. 1999: Husdyrenes tidligste historie. *Landbohistorisk Selskab*. Odense.

- Heinrich, D. 1997/98: Die Tierknochen des frühneolithischen Wohnplatzes Wangels, LA 505. Ein Vorbericht. *Offa*, Band 54/55. Neumünster.
- Helbæk, H. 1955: Kornavl i Store Valby. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1954. København.
- Helbæk, H. 1959: På markvandring gennem oldtidens agre. Nationalmuseets Arbejdsmark. København.
- Higham, C.F.W. 1969: The economic basis of the danish Funnel-Necked Beaker (TRB) Culture. *Acta Archaeologica* XL. København.
- Hingst, H. 1951: Ein geschäftetes Beil von Warnsdorf. *Offa*, Band 9. Neumünster.
- Hingst, H. 1970: Ein jungsteinzeitliche Siedlung in Büdelsdorf. *Heimatkundliche Jahrbuch*, Kreis Rendsburg, 20. Rendsburg.
- Hingst, H. 1971: Ein befestigtes Dorf aus der Jungsteinzeit in Büdelsdorf. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 1. Mainz.
- Hingst, H. 1979: Büdelsdorf. *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde*, Band 4. Berlin-New York.
- Hingst, H. 1985: Großsteingräber in Schleswig-Holstein. *Offa*, Band 42. Neumünster.
- Hirte, C. 1996: Die jungsteinzeitliche Agrargesellschaft. Von der Rosenhofgruppe zur Dolchzeit: Die Jungsteinzeit. In: U. Lange (ed): *Geschichte Schleswig-Holsteins. Von den Anfängen bis zur Gegenwart*. Neumünster.
- Hoika, J. 1973: Keramik vom Übergang zwischen Früh- und Mittelneolithikum aus Holstein. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 3. Mainz.
- Hoika, J. 1987: Das Mittelneolithikum zur Zeit der Trichterbecherkultur in Nordostholstein. Neumünster.
- Hoika, J. 1990: Zum Übergang von Früh- zum Mittelneolithikum in der Trichterbecherkultur. In: D. Jankowska (ed): *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen*. Poznan.
- Hoika, J. 1994: Zur Gliederung der frühneolithischen Trichterbecherkultur in Holstein. In: J. Hoika (ed): *Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet*. Neumünster.
- Høst, O. 1970: Agerlandets Kulturplanter. In: T.W. Böcher et al. (ed): *Danmarks Natur*, bd. 8. København.
- Iversen, J. 1941: *Landnam i Danmarks stenalder*. D.G.U. II. 66. København.
- Iversen, J. 1967: Naturens udvikling siden sidste istid. In: T.W. Böcher et al. (ed): *Danmarks Natur*, bd. 1. København.
- Jensen, J. 1988: I begyndelsen. Fra de ældste tider til ca. år 200 f. Kr. *Gyldendal og Politikens Danmarkshistorie* (O. Olsen ed.). Bind 1. København.
- Jessen, K. 1939a: Bundsø, en yngre stenalderes boplads på Als. *Bundsøkulturns polendiagramatiske stilling*. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1939. København.

- Jessen, K. 1939b: Bundsø, en yngre stenalders boplads på Als. Kornfund. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1939. København.
- Jessen, K. 1951: Oldtidens korndyrkning i Danmark. Viking, bd. XV. Oslo.
- Johansson, L. 1981: Bistoft, LA 11. Siedlungs- und Wirtschaftsformen im frühen Neolithikum Norddeutschlands und Südskandinaviens. Offa, Band 38. Neumünster.
- Juel Jensen, H. 1994: Flint tools and plant working. Århus.
- Jørgensen, E. 1981: Gravhusenes problem. Skalk, nr. 3. Højbjerg
- Jørgensen, E. 1988: Fire storstensgrave i en højtomt ved Lønt. Om en gammelkendt stenalderlokalitet i ny belysning. Nationalmuseets Arbejdsmark. København.
- Jørgensen, E. 1991: Marskens sten. Skalk, nr. 3. Højbjerg.
- Jørgensen, E. 1992: Årslev Vestermark. In: Arkæologiske Udgravninger i Danmark 1991. Rigsantikvarens arkæologiske Sekretariat. København.
- Jørgensen, E. 1994: Boghoved og Lønt. To vigtige stenalderlokaliteter på Haderslev Næs. Langs Fjord og Dam 1994. Haderslev.
- Jørgensen, G. 1977: Et kornfund fra Sarup. Bidrag til belysning af tragtbægerkulturens agerbrug. Kuml 1976. Århus.
- Jørgensen, G. 1982: Korn fra Sarup. Med nogle bemærkninger om agerbruget i yngre stenalder i Danmark. Kuml 1981. Århus.
- Jørgensen, S. 1953: Skovrydning med flintøkse. Fra Nationalmuseets Arbejdsmark. København.
- Kersten, K. & La Baume, P. 1958: Vorgeschichte der nordfriesischen Inseln. Neumünster.
- Klassen, L. 1999: Prestigeøkser af sjældne alpine bjergarter. Kuml 1999. Århus.
- Knöll, H. 1976: Frühneolithische Flaschengefäse des Nordens. Berichte der Römisch-Germanischen Kommission, Band 57. Frankfurt.
- Koch, E. 1998: Neolithic Bog Pots. Nordiske Fortidsminder, bd. 16. København.
- Kristiansen, K. 1988: Oldtiden 4000-1800 f. Kr. In: C. Bjørn, T. Dahlerup, S.P. Jensen og E.H. Petersen (ed): Det danske landbrugs historie, bd. 1. Odense.
- Kroll, H. 1976: Pflanzliche Abdrücke in der Keramik der befestigten neolithischen Siedlung Büdelsdorf, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Offa, Band 33. Neumünster.
- Langenheim, K. 1935: Die Tonware der Riesensteingräber in Schleswig-Holstein. Neumünster.
- Loewe, G. 1998: Kreis Schleswig. Archäologische Denkmäler Schleswig-Holsteins VIII. Neumünster.
- Lomborg, E. 1962: Zur Frage der Bandkeramischen Einflüsse in Südsandinavien. Acta Archaeologica XXXIII. København.
- Lüning, J. 1997: Anfänge und frühe Entwicklung der Landwirtschaft in Neolithikum 5500-2200 v. Chr. In: F.W. Henning (ed): Deutsche Agrargeschichte. Vor- und Frühgeschichte. Stuttgart.

- Madsen, T. 1982: Settlement Systems of Early Agricultural Societies in East Jutland, Denmark. *Journal of Anthropological Archaeology* 1.
- Madsen, T. 1986: Where did all the Hunters go? An Assessment of an Epoch-Making Episode in Danish Prehistory. *Journal of Danish Archaeology*, vol. 5. Odense.
- Mathiassen, T. 1939: Bundsø, en yngre stenalder's boplads på Als. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1939. København.
- Meurers-Balke, J. 1983: Siggeneben-Süd. Ein Fundplatz der frühen Trichterbeckerkultur an der holsteinischen Ostseeküste. *Offa-Bücher* 50. Neumünster.
- Meurers-Balke, J. & Weninger, B. 1994: C-14 Chronologie der frühen Trichterbeckerkultur im norddeutschen Tiefland und in Südkandinavien. In: J. Hoika (ed): *Beiträge zur früneolithischen Trichterbeckerkultur im westlichen Ostseegebiet*. Neumünster.
- Müller, J. 1999: Zeiten ändern sich. *Archäologie in Deutschland*, Heft 2/1999. Stuttgart.
- Müller, S. 1914: *Sønderjyllands Stenalder*. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1913. København.
- Nielsen; P.O. 1977: Die Flintbeile der frühen Trichterbeckerkultur in Dänemark. *Acta Archaeologica* 48. København.
- Nielsen, P.O. 1979: De tyknakkede flintøkser's kronologi. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1977. København.
- Nielsen, P.O. 1981: *Bondestenalderen*. *Sesams Danmarkshistorie*. København.
- Nielsen, P.O. 1985: De første bønder. Nye fund fra den tidligste tragtæggekultur ved Sigersted. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie* 1984. København.
- Nielsen, P.O. 1986: The Beginning of the Neolithic – Assimilation or Complex Change? *Journal of Danish Archaeology*, vol. 5. Odense.
- Nielsen, P.O. 1997: De ældste langhuse. Fra toskibede til treskibede huse i Norden. In: O. Kyhlberg (ed): *Hus och tomt i Norden under förhistorisk tid*. *Bebyggelsehistorisk tidskrift*, bd. 33. Uppsala.
- Nobis, G. 1975: Zur Fauna des ellerbekzeitlichen Wohnplatzes Rosenhoff in Ostholstein. *Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins Schleswig-Holstein*, Band 45. Kiel.
- Odgaard, B. 1981: *Hedebønder*. *Skalk*, nr. 2, 1981. Højbjerg.
- Person, P. 1999: *Neolitikums början*. Uppsala/Göteborg.
- Piggott, S. 1965: *Ancient Europa*. Edinburgh.
- Precht, J. 1998: Der Pflug von Walle, Ldkr. Aurich. *Die Kunde*. *Zeitschrift für Ur- und Frühgeschichte*. Neue Folge, Band 49. Hannover.
- Preuss, J. 1998: *Das Neolithikum in Mitteleuropa*. Weissbach.
- Rasmussen, P. 1989: Leaf foddering in the earliest Neolithic agriculture. Evidence from Switzerland and Denmark. *Acta Archaeologica* 60. København.
- Renfrew, J.M. 1973: *Palaeoethnobotany. The Prehistoric Food Plants of the Near East and Europe*. London.
- Rieck, F. 1982: En halv meter høj. *Nordslesvigske Museer* 9. Tønder.

- Rindos, D. 1984: The origins of Agriculture. An Evolutionary Perspective. New York.
- Robinson, D.E. 1994: Dyrkede planter fra Danmarks forhistorie. In: Arkæologiske udgravninger i Danmark 1993. Rigsantikvarens arkæologiske Sekretariat. København.
- Rowley-Conwy, P. 1984: Mellemneolitisk økonomi i Danmark og Sydengland. Kuml 1984. Århus.
- Rowley-Conwy, P. 1985: The Origin of Agriculture in Denmark: A Review of some Theories. Journal of Danish Archaeology, vol. 4. Odense.
- Röschmann, J. 1942: Ein Flachgräberfeld der Jungsteinzeit bei Flensburg. Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit 18. Leipzig.
- Röschmann, J. 1963: Vorgeschichte des Kreises Flensburg. Die vor- und frühgeschichtlichen Denkmäler und Funde in Schleswig-Holstein. Band VI. Neumünster.
- Saggau, H.E. 1996: Hamdorf, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Offa, Band 53. Neumünster.
- Schirren, C.M. 1997: Studien zur Trichterbecherkultur in Südholstein. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 42. Bonn.
- Schwabedissen, H. 1953: Fruchtschalen aus Schleswig-Holstein und ihre Zeit. Offa, Band 12. Neumünster.
- Schwabedissen, H. 1957/58: Die Ausgrabungen im Satruper Moor. Zur Frage nach Ursprung und frühester Entwicklung des nordischen Neolithikums. Offa, Band 16. Neumünster.
- Schwabedissen, H. 1966: Ein Horizontierter "Breitkeil" aus Satrup und die mannigfachen Kulturverbindungen des beginnenden Neolithikums im Norden und Nordwesten. Palaeohistoria XII. Groningen.
- Schwabedissen, H. 1968: Der Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum in Schleswig-Holstein. Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 9. Mainz.
- Schwabedissen, H. 1979: Die "Rosenhof-Gruppe". Ein neuer Fundkomplex des Frühneolithikums in Schleswig-Holstein. Archäologisches Korrespondenzblatt, 9. Mainz.
- Schwabedissen, H. 1981: Zwei frühneolithische Gefäße von Klenzau, Kreis Ostholstein, und deren Beziehung zur "Rosenhof-Gruppe". Offa, Band 38. Neumünster.
- Schwabedissen, H. 1994: Die Ellerbek-Kultur in Schleswig-Holstein und das Vordringen des Neolithikums über die Elbe nach Norden. In: J. Hoika (ed): Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet 1985. Neumünster.
- Schwantes, G. 1939: Die Vorgeschichte Schleswig-Holsteins (Stein- und Bronzezeit). In: V. Pauls og O. Scheel (ed): Geschichte Schleswig-Holsteins. Band 1. Neumünster.
- Schwantes, G. 1958: Die Urgeschichte. In: O. Klose (ed): Geschichte Schleswig-Holsteins. 1. Band. Neumünster.
- Skaarup, J. 1982: Siedlungs- und Wirtschaftsstrukturen der Trichterbecherkultur in Dänemark. Offa, Band 39. Neumünster.

- Sprockhoff, E. 1938: Die nordische Megalithkultur. In: Handbuch der Urgeschichte Deutschland, Band 3. Berlin und Leipzig.
- Sprockhoff, E. 1966: Atlas der Megalithgräber Deutschlands. Schleswig-Holstein. Bonn.
- Steensberg, A. 1955: Med bragende flammer. Kuml 1955. Århus.
- Steensberg, A. 1980: Oldtidslanndbrug i Draved skov. Naturens Verden. København.
- Sterum, N. 1980: Søgaard Søndermark – en stenaldergrav med teliformet overbygning. Løgumkloster Studier 2. Løgumkloster.
- Sterum, N. 1983: Suurløkke 3. Sønderjysk Månedsskrift, nr. 1, 1983. Haderslev.
- Stoumann, I. & Siemen, P. 1996: Oldtiden. In: I. Stoumann (ed): Før byen kom. Esbjergs Historie, bd. 1. Esbjerg
- Struve, K.W. 1955: Die Einzelgrabkultur in Schleswig-Holstein. Offa-Bücher 11. Neumünster
- Sylvest, B. & I. 1960: Årupgårdfundet. En øskenrække indeholdende kobbersmykker og ravperler. Kuml 1960. Århus
- Tauber, H. 1981: Kostvaner i forhistorisk tid - belyst ved C-13 målinger. In: R. Egevang, C. Ejlers, B. Friis, O. Højrup og E. Munksgaard (ed): Det skabende menneske. Kulturhistoriske skitser tilegnet P.V. Glob. Bd. 1. København.
- Tauber, H. 1987: Danske arkæologiske C-14 dateringer. In: Arkæologiske udgravninger i Danmark 1986. Rigsantikvarens arkæologiske Sekretariat. København.
- Tauber H. 1993: Dateringsmetoder. In: S. Hvass og B. Storgård (ed): Da klinger i muld... 25 års arkæologi i Danmark. Århus.
- Thorsen, S. 1981: Klokkehøj ved Bøjden. Et sydvestfynsk dyssekammer med velbevaret primærgrav. Kuml 1980. Århus.
- Thorvildsen, K. 1941: Dyssetidens gravfund i Danmark. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1941. København.
- Thrane, H. 1989: Danish Plough-Marks from the Neolithic and Bronze Age. Journal of Danish Archaeology, vol. 8. København.
- Vandkilde, H. 1996: From Stone to Bronze. The Metalwork of the Late Neolithic and Earliest Bronze Age in Denmark. Jutland Archaeological Society Publications XXXII, 1996. Århus.
- Voss, O. 1963: Steneng. Skalk, nr. 1, 1963. Højbjerg.
- Wechler, K.P. 1993: Mesolithikum-Bandkeramik-Trichterbecherkultur. Zur Neolithisierung Mittel- und Ostdeutschlands aufgrund vergleichender Untersuchungen zum Silexinventar. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns, Band 27. Lübstorf.
- Welinder, S. 1998: Neolithicum-Bronsålder. In: J. Myrdal (ed): Jordbrukets första femtusen år. 4000 f.Kr. - 1000 e.Kr. Det svenska jordbrukets historia. Bd. 1. Borås.

- Wierhold, J. 1998: Studien zur jüngeren postglazialen Vegetations- und Siedlungsgeschichte im östlichen Schleswig-Holstein. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie. Band 45. Bonn.
- Wolf, C. 1999: Insignien einer neuen Ideologie? Archäologi in Deutschland, Heft 2, 1999. Stuttgart.
- Zeuner, F.E. 1963: A History of Domesticated Animals. London.
- Zich, B. 1992: Ausgrabungen auf dem stein- und bronzezeitlichen Grabhügelfeld von Flintbek, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein, Heft 3, 1992. Schleswig.
- Aaby, B. 1986: Mennesker og naturen på Abkæregnen gennem 6000 år. Sønderjysk Månedsskrift, nr. 9, 1986, s. 277-299. Haderslev.
- Aaris-Sørensen, K. 1988: Danmarks forhistoriske dyreverden. København.

Bronzealderen

Af Per Ethelberg

Bronzealder kalder man den periode, hvor de skærende og huggende redskaber overvejende blev lavet af bronze i stedet for af flint og grønsten. De tidligste metalkulturer opstod ca. 6-5000 f.Kr. - lige som agerbruget - i Tyrkiet og Mellemøsten. Herfra bredte kendskabet sig til det sydøstlige Europa¹.

I det østlige og sydlige Mellemeuropa opstod den tidligste metalkultur - også kaldet Aunjetitz-kulturen - omkring 24-2300 f.Kr.², hvilket i Sydsandinavien er nogenlunde samtidig med begyndelsen af dolktid (senneolitikum = SN)³.

Allerede i slutningen af jægerstenalderen havde de sydskandinaviske stenalderkulturer kontakt, først med de tidlige agerbrugs-kulturer og efterfølgende også med de tidlige metalkulturer i både Mellem- og Sydøsteuropa. Kontakterne bevirkede, at metalfund dukkede op i Sydsandinavien allerede i begyndelsen af bondestenalderen. Det drejede sig om fladøkser og spiraler af kobber. Den blotte tilstedeværelse af metalgenstande, hvad enten de er lavet af kobber eller bronze, er således ikke nok til at karakterisere en kultur som en metalkultur. Dette er af stor betydning for vurderingen af, hvornår den tidligste metalkultur opstod i Sydsandinavien.

KULTURUDVIKLINGEN I SYDSKANDINAVIEN I DOLKTID OG BRONZEALDER

I begyndelsen af dolktid - kaldet SN I - er det fortsat fladøkser af kobber, som dominerer fundmaterialet. Man brugte dog ikke helt rent kobber, idet der var tilsat en lille smule tin. Formforrådet omfatter også andre genstandstyper som randlisteøkser og dolke og, som noget helt nyt, smykker af guldblik.

I slutningen af dolktid - SN II - øges genstandsmængden kraftigt og bliver betydeligt mere varieret. Randlisteøkserne dominerer formforrådet, som nu også omfatter dolke, dolkestave og spiralringe af guld (Noppenringe). Der er ikke længere tale om næsten



*Fig. 1.1: Fredet gravhøj ved Friisvej mellem Lovtrup og Bolderslev.
(Sb 3, Bjolderup sogn).*

Foto: Anna-Elisabeth Jensen,
Haderslev Museum.

rent kobber, idet der kan være tilsat op til 2 % tin⁴. Denne legering kaldes tin-kobber⁵. Det er tænkeligt, at mange af genstandene allerede på dette tidspunkt kan være fremstillet lokalt.

Begyndelsen af bronzealderen (periode IA = P.IA) adskiller sig primært fra slutningen af stenalderen ved at mængden af tin, som tilsættes kobberet, øges til 5-10 %⁶. Når der er mere end 2% tin i legeringen, kaldes den tin-bronze⁷ - eller i daglig tale blot bronze. Metalanalyser viser desuden, at det østlige Centraleuropa er det vigtigste oprindelsessted for metaltilførslerne til Nordtyskland og Skandinavien. I forhold til slutningen af dolktid sker der kun en svag stigning i mængden af genstande og metal, som er i cirkulation. Det mest nyskabende er, at der nu også bliver støbt spydspidser.

I den efterfølgende periode (P.IB) øges metalmængden enormt. Samtidig sker der en voldsom stigning i antallet af forskellige genstande, som laves af bronze. Nu omfatter formforrådet foruden randlisteøkser, spydspidser og dolke bl.a. også skafthuløkser, pålstave, sværd, armringer, dragtnåle, bøjlenåle, smykkeskiver, pincetter, bæltekroge, fiskekroge og noget så eksotisk som savklinger. I SN I, II og P.IA er de fleste fund enkeltfund. De tolkes som offerfund, der er nedlagt enkeltvis på marker eller i vådområder. I P.IB begynder bronzesagerne også at blive almindelige i gravene.

Det er først i midten af ældre bronzealder (P.II), at Norden for alvor træder frem som et selvstændigt kulturområde. Formforrådet er varieret og den karakteristiske spiralornamentik når sit højdepunkt. Højbyggeriet tiltager, hvilket bevirker, at gravfundene nu bliver dominerende. Mængden af guld tiltager kraftigt. Antagelig kommer det kostbare metal til Skandinavien sammen med bronzen. Af berømte fund, som hører denne tid til, er solvognen, de store kultøkser, egekiste-dragterne og bælteplader, som den Egtved-pigen bar.

Slutningen af ældre bronzealder (P.III) må nærmest betragtes som en overgangsfase til yngre bronzealder. De forandringer, der sker i formforrådet, er mere knyttet til genstandenes udseende end til introduktionen af nye typer. Det kommer blandt andet til udtryk ved, at spiralornamentikken afløses af en mere plastisk ornamentik, hvor stjernemotivet er dominerende. De væsentligste ændringer ses i begravelsesritualerne. Allerede fra slutningen af P.II introduceres brandgravsskikken; men det er først nu, den bliver almindelig. I starten lægges ligbrændingsresterne i store, mandslange egekister, men gradvist bliver kisterne mindre og mindre. Til sidst bliver de erstattet af urner. Denne udvikling slår hurtigere igennem på vadehavsøerne i Vestslesvig end i Nordslesvig. Sideløbende sker der en markant nedgang i højbyggeriet, og metaltilførslerne reduceres efterhånden kraftigt.

Ved starten af yngre bronzealder (P.IV) er forandringerne slået fuldt igennem. Om der også i denne periode hersker metalknaphed eller ej, er der nogen uenighed om. Antallet af depot-/offerfund stiger markant i visse egne af landet, hvilket af nogle bliver tolket som tegn på, at metaltilførslerne atter øges⁸. Andre ser det som de ledende slægters forsøg på at overvinde en samfundsmæssig krise⁹, som kunne være forårsaget af svigtende metaltilførsler. Gennem ødsle deponeringer ønsker man at demonstrere, at der ikke hersker smalhals. Kriesesynspunktet finder i nogen grad støtte i bopladsmaterialet - specielt fra Nordslesvig -, som viser, at flinten på denne tid i stadig højere grad bliver genindført som redskabsmateriale¹⁰. I Slesvig sker der heller ikke den samme vækst i antallet af depot- og votivfund som i resten af landet¹¹. Endelig skal der peges på et pollendiagram fra Abkær Mose¹². Her kan man omkring overgangen mellem ældre og yngre bronzealder iagttage en stigning i elmekurven. En fuldstændig identisk stigning i elme-

kurven ses omkring 500 e.Kr., som netop er karakteriseret som en kriseperiode.

Retfærdigvis bør det nævnes, at i tolkningen af pollendiagrammerne fra Slesvig - Abkær Mose¹³ og Belauer See¹⁴ - bliver begyndelsen af yngre bronzealder ikke karakteriseret som en kriseperiode. Man mener i stedet for, at der er tale om en fortsættelse af udviklingen af det åbne land, som var kendetegnende for ældre bronzealder.

De pollenanalytiske iagttagelser står dog i skærende kontrast til det billede, bopladsfundene viser. På flere lokaliteter fra Nord-slesvig, f.eks. Højgård vest for Gram¹⁵, Brd. Gram ved Vojens¹⁶ og Kesmajgård ved Over Jerstal¹⁷, synes bebyggelsen ved overgangen til yngre bronzealder enten at ophøre eller flytte til et andet sted indenfor ressourceområdet. Samtidig er antallet af lokaliteter med påviste hustomter væsentligt færre i yngre bronzealder end i ældre bronzealder.

Mens skafthuløkser, randlisteøkser, pålstave og afsatsøkser er de dominerende økseformer i ældre bronzealder, bliver celten den dominerende økseform i yngre bronzealder. Ellers bliver bronzen hovedsageligt anvendt til personligt udstyr som halsringe, bøjle-nåle, armbånd, bælteudstyr, knive, nåle, pincetter og rageknive. Der er således tale om et formforråd, som er betydeligt mindre ressourcekrævende, end det er tilfældet i ældre bronzealder. Der kan desuden iagttages et fald i antallet af gravlæggelser. Tilsammen tyder det på, at mængden af metal, som har været i cirkulation i Nord- og Sydslesvig, har været mindre i yngre end i ældre bronzealder. Det kan være vanskeligt at afgøre, om disse forhold

Fig. 1.2: Højklynge ved Vester Gasse. (Sb. 27-29 (set fra venstre), Skærbæk sogn).

Foto: Haderslev Museum.



er udtryk for en reel befolkningstilbagegang eller ej. Urnegravene blev nemlig anlagt i kanten af de gamle høje og hører derfor til de første anlæg, som bliver ødelagt, når og hvis en gravhøj bliver overpløjet.

Det er påfaldende, at krisen, som kan iagttages i Nord- og Sydslesvig omkring overgangen mellem ældre og yngre bronzealder, falder nogenlunde sammen med skiftet fra højgravskultur til urnemarkskultur i Mellemeuropa. Lidt senere, men i de samme områder, finder et omfattende borgbyggeri sted¹⁸, hvilket tyder på, at det har været en urolig tid. Når man betænker, at det primært var herfra Norden blev forsynet med metal, er det en nærliggende tanke, at uroen kan have gjort forbindelseslinierne ustabile.

I løbet af yngre bronzealder (P.V) blev situationen atter stabil - ihvertfald i det centraldanske område. En række fund bl.a. af sværd af mellemeuropæisk oprindelse viser, at forbindelsen til den centraleuropæiske urnemarkskultur var genetableret¹⁹. På øerne og til en vis grad også i Nordjylland opstod der - måske allerede i løbet af P.IV - en række regionale rigdomscentre²⁰. Lignende rigdomscentre, som lader sig definere ud fra markante fundkoncentrationer, er yderst sjældne i det slesvigske område. Mest opmærksomhed i denne henseende påkalder sig det centrale hærvejsstrøg mellem Vojens og Uge, hvor der er fremkommet tre depotfund, som er dateret til P.IV muligvis V, - Jernhyt, Gren (Uge) og Lerskov²¹. Tolkningen af området som et regionalt rigdomscenter bliver understøttet af, at det ene af Nordslesvigs to lurfund netop er gjort her, nær Jernhyt, knap 2,5 km nordvest for depotfundet²². Allerede i ældre bronzealder rummer samme område Slesvigs største koncentration af guldfund. Og det er også her, den første, store hal fremkom - bare 800 m vest for det noget yngre lurfund. Det vil sige, at rigdomscentret opstod allerede i ældre bronzealder, men i modsætning til de fynske og sjællandske rigdomscentre svækkes dets betydning nok senest fra begyndelsen af P.V.

Mens spiralornamentikken er karakteristisk for ældre bronzealder, er bølgebåndsornamentikken typisk for yngre bronzealder, hvor den netop topper i midten af P.V. Af berømte fund, som hører denne tid til, kan nævnes lurerne, store metalkar, hjelme og bronzeskjolde²³. Lignende fund - dog i betydeligt mindre antal - er kendt fra den forudgående periode, hvilket kunne tyde på en



nogenlunde jævn udvikling. Meget betegnende er hovedparten af alle disse fund med undtagelse af de to lurfund fra Jernhyt og Årø²⁴ imidlertid gjort uden for Slesvig.

I Mellemeuropa havde de første jernalderkulturer afløst urnemarkskulturen. Umiddelbart fik det ikke de store konsekvenser; men da grækerne noget efter begyndte at anlægge kolonier over store dele af Middelhavsområdet, orienterede de mellemeuropæiske jernalderkulturer sig mod disse områder. Herved blev forbindelserne og dermed også metalforsyningerne mod nord afbrudt, med en marginalisering af Nordvesteuropa til følge²⁵. Det betød, at de rigdomscentre, som var opstået i P.IV og P.V, gik i opløsning. På grund af den tiltagende metalknaphed skiftede metaldeponeringerne karakter. De blev mere ensartede og omfattede hovedsageligt dragtnåle og halsringe, som blev nedlagt enkelt- eller parvis.

Fig. 1.3: Højrække ved Vedsted, Vedsted sogn.

Foto: Mette Boesen, Haderslev Museum

Disse forandringer finder sted i bronzealderens slutfase (P.VI). Selvom der også findes elementer, som peger bag ud i tid, må denne periode primært betragtes som en overgangsfase til den tidlige jernalder. De store sociale forskelle, som fundene fra P.IV og V er udtryk for, forsvinder. Ved jernalderens begyndelse er forandringerne slået igennem, og samfundet synes i højere grad at være præget af lighed end ulighed.

Som det senere skal vises, synes overgangen mellem bronzealder og jernalder i Slesvig at repræsentere overgangen fra et samfundssystem, som primært var slægt- og familieskabsbaseret med udgangspunkt i en enkeltgårdsbebyggelse til et samfundssystem, som primært var familieskabsbaseret med udgangspunkt i en landsbybebyggelse. Denne opfattelse er i god overensstemmelse med den hypotese, som L. Hedeager tidligere har foreslået for landet som helhed²⁶.

K. Kristiansen er af den opfattelse, at knaphed på bronze i adskillige tilfælde kan have ført til udviklingen af jernalderkulturer - således også i Sydsandinavien²⁷. Det skyldes, at bronze består af både kobber og tin. Mens der findes kobberforekomster jævnt spredt over det meste af Europa, så er forekomsten af tin betydelig mere sparsom. Det betød, at der hurtigt kunne opstå kriser i bronzealderkulturer, som ikke selv havde adgang til tin, såfremt tinforsyningerne blev afbrudt. Det forholder sig ganske anderledes med jern, som kan produceres lokalt over det meste af Europa, fordi myremalm er almindelig i de fleste vådbundsområder. Netop i Slesvig findes der udbredte forekomster af myremalm. Filosofien er, at et samfund, som er selvforsynende med jern, i mindre grad vil være udsat for forsyningskriser end et samfund, som er afhængig af forsyninger udefra. Dette kan være et væsentligt incitament til at udskifte bronzen med jern.

I den efterfølgende ekskurs er problematikken vedrørende den absolutte kronologi i Slesvig i dolktid og bronzealder mere udførligt diskuteret. De absolutte årstal er nemlig vigtige for den rette forståelse af Slesvigs funktion som brohoved for udbredelsen af påvirkningerne fra kontinentet til resten af Sydsandinavien og som innovationscenter.

EKSKURS:

ABSOLUT KRONOLOGI I SLESVIG I DOLKTID OG BRONZEALDER

I følge den nyeste kronologiske forskning²⁸ forløber udviklingen synkront over hele Sydslesvigs kandinavien, der også omfatter Slesvig. I skemaet (fig. 2, kolonne 1) er resultaterne af H. Vandkildes og J. Jensens analyser sammenfattet.

Spørgsmålet er imidlertid, om det er holdbart at betragte udviklingen som synkron. Man kan f.eks. følge, hvorledes agerbruget langsomt breder sig op gennem Europa fra sydøst mod nord og vest, hvilket har medført, at de første agerbrugssamfund etablerer sig tidligere i Slesvig end i den øvrige del af landet (se afsnittet om stenalderen ovenfor). Nogle gange går udviklingen hurtigt, andre gange langsomt. Udbredelsen af de tidlige metal-kulturer og for den sags skyld også de første jernalderkulturer følger det samme skema. I jernalderen kan man se, hvorledes muldfjælspløven dukker tidligere op i Sydslesvig og antagelig også i Nordslesvig end i resten af Danmark. Et andet eksempel er drejekværnen. Det ældste eksemplar fra Nordslesvig er dokumenteret på Galsted-bopladsen ved Rangstrup, hvor den kan dateres til 2. årh. e.Kr.²⁹ I den øvrige del af Danmark er den først dokumenteret en til to generationer senere. Som et sidste eksempel på en asynkron udvikling kan nævnes, at overgangen til yngre romersk jernalder antagelig sker omkring to generationer tidligere på Sjælland end i Nordslesvig.

I forhold til sine seneste resultater kan det forekomme en smule paradoksalt, at K. Randsborg så tidligt som i begyndelsen af 1970'erne påviste, at overgangene mellem P.II og III samt III og IV forløber asynkront i Mecklenburg, Thy, Sjælland og Bornholm³⁰ i forhold til det generelle skema, men det stemmer godt overens med de her gjorte iagttagelser.

Der er således en række væsentlige argumenter for at opfatte den kulturhistoriske udvikling som asynkron. Det vil sige, at nyskabelser (innovationer) ikke nødvendigvis slår igennem samtidigt fra region til region. Jo tættere man er på innovationscentret, jo hurtigere vil eventuelle nyskabelser blive optaget. Nærhed er imidlertid ikke den eneste faktor, som bestemmer, hvor og hvornår udviklingens hjul sætter i gang. Mindst lige så væsentlig er det, at nyskabelsen bliver opfattet som et fremskridt i forhold til det, man har. Det betyder, at en nyskabelse i et område kan opfattes positivt af én nabo, men negativt af en anden. Overordnet kan man sige, at hvis samfundsstrukturen fra region til region er karakteriseret af et ensartet teknologisk, økonomisk og socialt stade, vil der ikke være noget incitament til udvikling. Det tredje nøglebegreb for udvikling er derfor forskellighed. Det skal nu vises, hvilken betydning disse betragtninger kan have for kulturudviklingen i Slesvig (fig. 2, kolonne 2).

Geografisk er Slesvig direkte forbundet med kontinentet. Man må derfor forvente, at kontinentale nyskabelser vil kunne spores tidligere i Slesvig end f.eks. i Himmerland. I den østlige del af Mellemtyskland fremtræder Aunjetitz-kulturen som en fuldt udviklet bronzealderkultur omkring 1900 f.Kr. Nordvest herfor var den såkaldte Sögel-Wohlde-kultur

| ÅR F. KR. | Vandkilde 1996 | | ÅR F. KR. | STED/HUSNR. | |
|-----------|------------------------|----------------|-----------|--------------------------------------|--------|
| | Jensen 1997 | Ethelberg 2000 | | | |
| 530/20 | SYDSKANDINAVIEN P I | SLESVIG P I | 530/20 | Hjemsted XLII | FRJ |
| 730/20 | P VI | P VI | 730/20 | Brunde I/II Brunde IV | Y. Br. |
| 950/00 | P V | P V | 950/00 | | |
| 1100/1050 | P IV | P IV | 1000 | Sortpot Højgård IV | |
| 1300 | P III | P III | 1300 | Brd. Gram I Højgård XXVI | M. Br. |
| 1500 | P II | P II | 1500 | Højgård I Brd. Gram III, IV | |
| 1600 | PIB | (Wohlde) | 1500 | Højgård XIV | Æ. Br. |
| 1700 | PIA | Sögel-Wohlde | | | |
| 1950 | SN II | SN II | 1800 | Højgård II Brunde III Flintbek | SN |
| 2350 | SN I | SN I | 2350 | Brd. Gram V | |

Fig. 2: Forslag til periodeinddeling af bronzealderen for Slesvig sammenholdt med den generelle, overregionale inddeling for Sydszkandinavien.

under udvikling, og den er således samtidig med de yngre faser af Aunjetitz-kulturen³¹. Allerede i 1935 kunne K. Kersten påvise, at i den tidligste bronzealder var Jylland delt op i to zoner - I og II³². Zone II omfatter den sydlige halvdel af Jylland og dermed også Slesvig. Genstandsmaterialet, som er karakteriseret af sværd- og dolkklinger med afrundede (Sögel-klinger) og trapezformede (Wohlde-klinger) grebplader, viser, at Slesvig må tilhøre Sögel-Wohlde-kulturens udbredelsesområde³³.

I den nyeste forskning har der været en tendens til at synkronisere Sögel-Wohlde-kulturen med den såkaldte "Valsømagle-horisont", som repræsenterer en fremskreden del

af den tidligste nordiske bronzealderkultur - P.IB³⁴. Modsat den tidligere opfattelse synes komplicerede analyser at vise, at Sögel-klinger og Wohlde-klinger er samtidige. Det fremgår endvidere, at Sögel-klinger i flere tilfælde er fundet sammen med en særlig mellem-europæisk nåletype (Lochhalsnadeln), som er samtidig med Valsømagle-horisonten. En konsekvens af denne opfattelse er, at der nord og syd for Slesvig må have eksisteret veludviklede bronzealderkulturer samtidig med, at der fortsat var stenalder i Slesvig. Synspunktet har medført, at Slesvig er blevet opfattet som et randområde i forhold til såvel den nordiske bronzealderkultur som Sögel-Wohlde-kulturen³⁵.

Her skal der argumenteres for, at Slesvig er en integreret del af Sögel-Wohlde-kulturen fra ca. 1800 f.Kr. Gradvist bliver ovennævnte zone II assimileret af den nordiske bronzealderkultur, som i begyndelsen af P.II - ca. 1500 f.Kr. - kommer til at dække hele Jylland ned til Elben. I områder med god flint - det vil sige Djursland og Limfjords-egnene - slår forandringerne nok sidst igennem. Konsekvensen heraf må være, at overgangen til bronzealder må falde tidligere i Slesvig end i resten af landet. Hypotesen er i overensstemmelse med, at kontaktfundene viser, at den nordiske bronzealderkultur udvikler sig under indflydelse af såvel Aunjetitz-kulturen som Sögel-Wohlde-kulturen.

I zone II, som jo omfatter hele Slesvig, er det forholdsvis almindeligt, at de ældste gravhøje kan være stolpeomkransede eller i sjældnere tilfælde omgivet af en ringgrøft. Sådanne konstruktioner er typiske for Sögel-Wohlde-kulturen og viser sammen med den materielle kultur, som allerede påpeget af E. Lomborg, at Slesvig må opfattes som en integreret del af Sögel-Wohlde-kulturen.

I denne forbindelse er det værd at bemærke, at H. Vandkildes udbredelseskort for henholdsvis Sögel-Wohlde-klinger³⁶ og P.IA-genstande³⁷ nærmest udgør komplementære størrelser. En forklaring herpå kan være, at Sögel-Wohlde-kulturen både er ældre end og samtidig med den tidligste, nordiske bronzealderkultur. Så er der diskussionen omkring de såkaldte Lochhals-nåle. Deres forekomst i Sögel-Wohlde-kulturen kan ikke, som H. Vandkilde gør det³⁸, tolkes derhen, at hele Sögel-Wohlde-kulturen er samtidig med Valsømagle-horisonten (P.IB). De viser blot, at en del af Sögel-Wohlde-kulturens grave er samtidige med Valsømagle-horisonten.

Baven-graven, der blev fundet på Lüneburger Heide mellem Hamborg og Hannover, indtager en central rolle i H. Vandkildes argumentation for, at Sögel- og Wohlde-klinger er samtidige³⁹, eftersom der i denne grav angiveligt findes både en Wohlde- og en Sögel-klinge. Baven-graven kan imidlertid ikke betragtes som et sluttet fund, fordi Sögel-klingen er fundet på sekundært leje i højfylden⁴⁰. Det andet fund, hvor Sögel- og Wohlde-klinger er fundet sammen, er et depotfund fra Lisbjerg⁴¹. Netop fordi det er et depotfund, kan man ikke være sikker på, over hvor mange år ophobningen af depotet er foregået. Dette kaldes også akkumulationstiden. Lomborgs argumentation for, at Wohlde-klingerne er lidt yngre end Sögel-klingerne, samt at Wohlde-klingerne er samtidige med begyndelsen af P.II, forekommer stadig troværdig. I denne sammenhæng er det i øvrigt tankevækkende jvf. neden-

stående, at introduktionen af det treskibede langhus i zone I øjensynligt falder sammen med netop det tidspunkt, hvor de nordlige egne af Sögel-Wohlde-kulturens udbredelsesområde bliver "opslugt" af den nordiske bronzealderkultur.

To gravfund, som gennem deres gravudstyr er fast forankret i Sögel-Wohlde-kulturen, fra henholdsvis Sydslesvig og Niedersachsen, er ¹⁴C dateret⁴². Det er Rastorf, dateret til 1730-1520 f.Kr.(cal.)⁴³ (Wohlde-klinge) og Luttum, dateret til 1880-1690 f.Kr.(cal.)⁴⁴ (Sögel-klinge). Fra Sydslesvig er yderligere to gravfund, som gennem nogle specielle nåle kan knyttes til den tidligste bronzealder, ¹⁴C dateret. Det er Flensborg, dateret til 1680-1520 f.Kr.(cal.)⁴⁵ (rullehovednål) og Sörup, dateret til 1740-1530 f.Kr.(cal.)⁴⁶ (kugle-hovednål). Alle fire dateringer er samtidig med eller ældre end den tidligste, nordiske bronzealderkultur (P.IA).

De almindeligste huse i Slesvig i dolktid og ældre bronzealder er henholdsvis to- og treskibede langhuse. De treskibede er betydeligt større og mere tømmerkrævende end de toskibede. Det vil derfor være nærliggende at kæde skiftet mellem de to hustyper sammen med skiftet til et mere effektivt redskabsmateriale. Det vil sige skiftet fra flint til bronze. Dette er i god overensstemmelse med, at H. Vandkilde jo netop har vist, at i slutningen af dolktid og starten af bronzealderen bliver først kobberet og siden bronzen primært brugt til at fremstille økser, selvom disse kun sjældent indgår i gravudstyret. På Højgård-pladsen vest for Gram i Nordslesvig er det ældste treskibede langhus ¹⁴C dateret til 1880-1690 f.Kr.(cal.)⁴⁷ (se fig. 22.1 & 24). Huset er således fuldstændig samtidig med dateringen af Luttum-graven - se ovenfor - fra Niedersachsen.

¹⁴C dateringerne viser, at Højgård-pladsen har været kontinuerligt bebygget gennem hele ældre bronzealder. Det er karakteristisk, at fundene kun omfatter en ganske lille smule bearbejdet flint. Eftersom flint er et uforgængeligt materiale, og kulturlagene på Højgård er fuldstændig opløje, skulle man forvente at finde store mængder bearbejdet flint i pløjelaget, såfremt flinten havde været det primære redskabsmateriale. Det gør man ikke; men man finder heller ikke bronze. Forklaringen herpå kan imidlertid være, at bronzen kan genbruges, når redskabet er gået i stykker eller er opslidt. Det er kun sjældent tilfældet for flint.

De nærmeste forekomster af god flint findes på Norddjursland og ved Limfjorden - en afstand på mindst 175 km. Jo længere mod syd man kommer, jo større bliver afstanden. Fra hjertet af Sydslesvig er afstanden ikke under 250 km. Bevæger man sig det tilsvarende antal km mod syd, havner man i området omkring Hannover - eller i Aunjetitz-kulturens nordlige udbredelsesområde! Uanset om man lavede sine redskaber af flint eller bronze, var det nødvendigt at have kontakter langt fra hjemmet. Man må formode, at bronzen - vel netop her i det råstoffattige Slesvig - var mere eftertragtet end flinten, om ikke andet så fordi den kunne genbruges. I denne sammenhæng er det værd at bemærke, at der findes kobber på Helgoland ude i Nordsøen. Metalanalyser sandsynliggør, at dette kobber er

blevet anvendt til redskabsproduktion i Slesvig⁴⁸, men for at lave bronze var det stadig nødvendigt at skaffe tin.

Omvendt forholder det sig med egnene omkring Limfjorden og Norddjursland. Her er der masser af god flint, som gennem hele bondestenalderen har dannet baggrund for disse områders velstand. Man kan derfor antage, at det har lagt en dæmper på lysten til at udskifte flinten med bronze. Det har da også vist sig, at de lokale husbygningstraditioner holder betydeligt længere her end i Slesvig. Som eksempler kan nævnes, at hus I fra Resengaard nær Skive antagelig har været et tørvevægshus med neddybet gulvflade⁴⁹. Det er dateret til 1670-1520 f.Kr. (cal.)⁵⁰. Hus III fra Egehøj på Djursland er et toskibet langhus⁵¹. Det er dateret til 1610-1450 f.Kr. (cal.)⁵². Redskabsinventaret fra Resengaard er præget af store mængder bearbejdet flint med skaftskrabere som det mest typiske, mens fladehuggede segl og dolkfragmenter er mindre fremtrædende. På Egehøj er redskabsinventaret i højere grad præget af fladehuggede dolkfragmenter, segl og pilespidser. På begge lokaliteter kan man formode, at der har hersket en stenalderpræget kultur helt frem til begyndelsen af P.II. Når man tager i betragtning, at dansk flint tidligere fandt vej langt ned i Mellemeuropa, er det klart, at man ikke uden videre har været til sinds at opgive denne rigdomskilde.

Retfærdigvis må nævnes, at i zone I synes flintøkserne relativt tidligt at blive erstattet af bronzeøkser. Dette i sig selv er dog ikke et argument for en tidlig overgang til bronzealder i zone I. I så fald bør overgangen til bronzealder nemlig placeres ved begyndelsen af SN II, men som allerede fremhævet, er såvel det øvrige redskabsinventar som husbygningstraditionen i området stenalderpræget.

Hus I og XIV fra Højgård er fuldstændig samtidige med de ovennævnte huse fra Djursland og Limfjords-området. Det er store, velbyggede, treskibede langhuse, som er over 30 m lange og 8-9 m brede. Hus XIV er dateret til 1610-1460 f.Kr. (cal.)⁵³ og hus I er dateret til 1520-1400 f.Kr. (cal.)⁵⁴. Nærmest samtidig er hus III fra Brd. Gram nær Vojens, som er dateret til 1520-1400 f.Kr. (cal.)⁵⁵.

Den påfaldende mangel på bearbejdet flint fra Højgård, der ovenfor er tolket som tegn på, at bronzen har været det primære redskabsmateriale allerede fra omkring 1800 f.Kr. i zone II - et mønster, som genfindes på de øvrige pladser fra ældre bronzealder i Nord-slesvig - stemmer godt overens med, at dolktidsdepoterne med flintøkser og fladehuggede flintsegl stort set alle stammer fra zone I⁵⁶. K. H. Willroth kan påvise, at mængden af fladehuggede flintredskaber falder drastisk fra dolktid til begyndelsen af bronzealderen i Sydslesvig⁵⁷. Med til dette billede hører, at Willroth endda placerer begyndelsen af bronzealderen så tidligt som mellem 2000 og 1900 f.Kr. i Slesvig. Dette er muligvis en for tidlig datering, men den er med til at understrege, at skiftet fra sten- til bronzealder sker tidligere i Slesvig end i resten af Danmark og ikke senere end ca. 1800 f.Kr.

Overgangen mellem P.IB og P.II er dels baseret på de ¹⁴C dateringer, som er sammenstillet af H. Vandkilde og dels på E. Lomborgs iagttagelse af, at de yngste Wohlde-klinger

må være samtidig med begyndelsen af P.II. Overgangen er derfor placeret omkring 1450 f.Kr.

Overgangen mellem P.II og P.III er ud fra de dendrokronologisk daterede egekistegrave, hvoraf de fleste stammer fra det område, der tidligere udgjorde zone II, placeret ca. 1300 f.Kr.⁵⁸

Mere problematisk er overgangen fra ældre til yngre bronzealder, dvs. fra P.III til P.IV. Randsborg har foreslået, at overgangen skal synkroniseres med overgangen til urnemarkskulturen i Mellem- og Vesteuropa, som finder sted ca. 1100 f.Kr.⁵⁹ Randsborg påpeger imidlertid selv, at synkroniseringen er en smule problematisk, fordi Skrydstruppigens grav, som er en typisk P.III-grav, er ¹⁴C dateret til 1110-1050 f.Kr. (cal.)⁶⁰. Hertil må dog bemærkes, at 3/4 af P.III ligger indenfor tidsintervallet, som er omfattet af +/- 1 standardafvigelse (1260-940 f.Kr.). Selvom det også omfatter det meste af P.IV, så tyder såvel gravskik som gravudstyr på, at dateringen skal søges indenfor den ældste del af intervallet.

Som udgangspunkt for den videre diskussion kan det nævnes, at det i de seneste år er lykkedes gennem en serie dendrokronologisk daterede pælebosættelser fra det nordalpine område at fiksere begyndelsen af P.V til perioden omkring 950/900 f.Kr.⁶¹ Det tidsrum, der herefter bliver tilovers til P.IV i Slesvig, varierer således fra 50 til 150 år. Når man samtidig tager i betragtning, at det kan være svært, når der ses bort fra keramikken, klart at skelne mellem P.IV og P.V former, rejser det naturlige spørgsmål sig, om den gældende periodeinddeling er hensigtsmæssig for Slesvig?

Dette synspunkt støttes af de yngste dateringer af de treskibede langhuse med den karakteristiske klynge af jordovne i vestenden. På Højgård er hus IV ¹⁴C dateret til at være yngre end 1130-910 f.Kr. (cal.)⁶², mens huset fra Sortpot nord for Rødekro⁶³ er ¹⁴C dateret til 1000-830 f.Kr. (cal.)⁶⁴. Der kan ikke iagttages noget brud hverken i husenes konstruktion eller indretning i perioden 1300-900 f.Kr.

Efter 900 forsvinder kogestensgruberne. De steder, hvor vægkonstruktionen kan iagttages (f.eks. på Brunde⁶⁵), er der brugt væggroft. Væggene har været lettere konstrueret og har ikke båret så stor en del af tagets vægt, som det tidligere var tilfældet.

Som det ser ud lige nu, udgør tidsrummet fra 1300-900 f.Kr. en enhed i Slesvig. Skal perioden todeles, bør skellet placeres mellem 1050 og 1000 f.Kr. - formentlig nærmest år 1000 jvf. Skrydstruppigens grav. I den ældste periode - P.III - findes der stadig jordfæstegrave, men brandgravskikken bliver mere og mere almindelig - som oftest i en stammekiste. Efter år 1000 - i P.IV - er brandgraven enerådende. Almindeligvis lægges de brændte ben i urner, som nedsættes i højfoden af ældre høje. Som tidligere nævnt afviger de nordfrisiske vadehavsoer noget fra dette billede, idet urnegrave her bliver almindelige allerede i P.III. Samtidig er der en tendens til, at urnerne bliver samlet på lidt større gravpladser, uden at de af den grund kan karakteriseres som urnemark. Dels er antallet for beskedent, og dels er de udelukkende nedsat som sekundærgrave i ældre gravhøje. Som eksempler kan nævnes Norddorf gravhøj 26 & 27 samt Morsum gravhøj 1 & 2⁶⁶. Denne udvikling kan skyldes

øernes nære forbindelser med Holland og de vestfrisiske vadehavsøer, hvor der findes regulære urnemarken allerede fra omkring 1100 f.Kr.

J. Jensen har vist, at overgangen mellem P.V og P.VI antagelig skal placeres indenfor tidsrummet 730/20 f.Kr., mens overgangen til den tidligste jernalder er placeret omkring 530/20 f.Kr.⁶⁷ Det er påfaldende, at der i begyndelsen af jernalderen grundlægges flere meget store gravpladser i Slesvig/Holsten, fordi det synes at stå i en skærende kontrast til den relative fundfattigdom, som området ellers udviser gennem det mest af yngre bronzealder. Antagelig sætter denne udvikling tidligere ind i Syd- end i Nordslesvig. I Sydslesvig opstår de første større, samlede gravpladser nemlig allerede i slutfasen af yngre bronzealder⁶⁸.

En forklaring kunne være, at jernalderen indledes tidligere i Slesvig end på Øerne; men det må foreløbig stå som en hypotese, idet der endnu ikke findes nogle ¹⁴C dateringer af de tidligste jernaldergrave. Hypotesen finder dog indirekte støtte i J. Jensens udbredelseskort over depotfundene fra yngre bronzealder. Specielt i P.VI udviser Vestjylland og Slesvig en påfaldende fundtomhed⁶⁹, som dog ikke modsvares af en lige så markant fundtomhed i gravenes fordeling⁷⁰.

Sammenfattende for de overvejelser, der her er gjort vedrørende den relative og den absolutte kronologi i Slesvig, tegner der sig følgende overordnede billede: Ældre bronzealder 1800-1300 f.Kr., mellemste bronzealder 1300-900 f.Kr. og yngre bronzealder 900-530/20 f.Kr. Svagest i billedet står overvejelserne vedrørende de kronologiske forhold i tidsrummet efter år 1000 f.Kr.



Fig. 3: Overpløjet gravhøj fra Ørsted Mark. (Antagelig sb. 108 eller 109, Oksenvad sogn).

Foto: Haderslev Museum.

Når vi ser bort fra middelalderen, er bronzealderen den ældre historiske periode, som har efterladt sig de tydeligste og mest monumentale spor i det nord- og sydslesvigske landskab. Selvom det måske er de færreste, som tænker på det, så bliver vi til stadighed mindet om denne storhedstid, når vi på søndagturen passerer nogle af de mange gravhøje, der heldigvis stadigvæk er bevaret. De ligger enkeltvis, samlet i klynger på markante højdedrag eller som en højrække (*fig. 1.1-3*).

Oprindeligt har deres antal været betydeligt større, end det er i dag. Mange er endt som vejfyld, ødelagt ved anlæggelse af huse eller forsvundet i store grusgrave. Endnu flere er blevet overpløjede og viser sig nu kun som svage forhøjninger, som kun det træuede øje bemærker (*fig. 3*).

Mens den tidlige bondestenalderes dysser og jættestuer kan betragtes som kollektive gravmonumenter, så er gravhøjen som udgangspunkt et enkeltmandsmonument. Selvom de første gravhøje bliver rejst af enkeltgravsfolket omkring 2800 f.Kr., så var det i den ældre bronzealder, at de fleste af de høje vi kan se i dag, blev opført. Særlig intensivt er byggeriet i perioden 1500-1200 f.Kr. Populært bruger vi derfor betegnelsen »højfolket« om befolkningen i ældre bronzealder.

Byggeriet var dog ikke så omfattende og arbejdskrævende, som man umiddelbart skulle forestille sig, når man i dag står ved siden af en fredet høj. Selv om der er tale om enkeltmandsmonumenter, så dækker hver gravhøj som regel over flere gravlæggelser. Det kan forekomme lidt selvmodsigende, men må tilskrives, at der har eksisteret en forfaderkult, som foreskrev, at man blev begravet i tilknytning til forfædrene. I princippet er gravhøjene derfor opbygget som store lagkager (*fig. 4.1-2*).

Selvom enkelte kan være betydeligt større, har grundlæggerhøjen sjældent haft en diameter på mere end 10-12 m og en højde på ca. en meter. I midten af højen blev den døde stedt til hvile i en kiste, som gerne var lavet af en udhulet egestamme. Kisten blev som oftest placeret på et stenleje og dækket af en stendynge af større eller mindre sten, som herefter blev dækket af græstørv. Det hele blev omgivet af store randsten eller i sjældnere tilfælde et



Fig. 4.1: Snit nr. 2 gennem gravhøj fra Sdr. Ønlev. (Sb. 20, Hjordkær sogn). Bemærk de kraftige albånd i tørvefylden. De markerer forskellige faser i højens tilblivelse.

Foto: Hans Neumann, Haderslev Museum.



Fig. 4.2: Snit gennem gravhøj fra Hjordkær. (Sb. 51, Hjordkær sogn). Selvom tørvefylden er stærkt omdannet og torvestrukturen næsten udvisket, kan der stadig erkendes forskellige tilblivelsesfaser. Den ældste højfase fremstår som en sortgrå linse, mens den yngre højfase er mere mørkebrun.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.

stolpehegn (fig. 5.1-2 og 6.1-3). Grundlæggergraven kaldes også primærgraven.

Når den næste person skulle begraves, blev gravlejet anlagt enten ovenpå eller i den sydlige eller østlige rand af den gamle høj. Efterfølgende dækkedes kisten og den gamle høj med et nyt lag tørv, og en ny randstenskæde blev tilføjet. Disse grave kaldes sekundærgrave, og dem kan der være adskillige af. Men ingen regel uden undtagelse. Nogle gange gravedes sekundærgravene blot ned i den gamle høj, uden at der tilføjedes et nyt lag græstørv



Fig. 5.1: Frilægning af randstens-kæde. (Sb. 161, Lintrup sogn).

Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum.

Fig. 5.2: Plantegning af gravhøj fra Norddorf (Amrum) med flere faser, som er markeret enten med ringgrofter og/eller randstenskæder. Undersøgt af K. Stegen og J. Brandt.

Efter: Ager og Kersten 1979, Norddorf 2611, Abb. 22

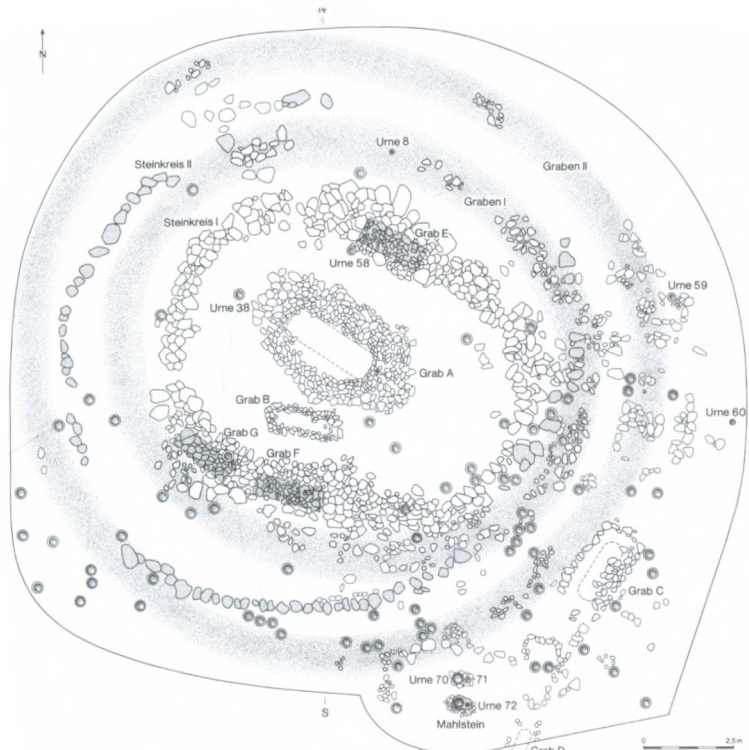




Fig. 6.1: Plantegning af stolpe- og pæleomkranset gravhøj fra Hjordkær. (Sb. 51, Hjordkær sogn). Undersøgt af E. Jørgensen.

Efter Aner og Kersten 1981, Hjordkær 3017, Abb. 36.

Fig. 6.2: Snit af stolpehul nr. 56 - udfyldt med gibs - fra kredsen af kraftige stolper rundt om gravhøjen sb. 51, Hjordkær sogn.

Foto: Erik Jørgensen, Haderslev Museum.



Fig. 6.3: Del af stolpekredsen rundt om gravhøjen sb. 7, Uge sogn (den sydøstlige kvadrant) frilagt og udgravet. Bemærk i baggrunden resterne af den overplojede høj, der fremstår som en lysgrå linse under plojelaget. Selv udplojede gravhøje kan stadig rumme vigtig ny viden.

Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum.





Fig. 7.1: Sekundær grav nedgravet i ældre gravhøj ved Skelde. (Sb 306, Broager sogn). Graven er nedgravet i nordvestsiden af den ældre gravhøj, uden at gravhøjen efterfølgende blev tilføjet en ny højfase.

Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum.



Fig. 7.2: Den sekundære grav i den ældre gravhøj ved Skelde frilagt. (Sb 306, Broager sogn). Graven viste sig efterfølgende at være en af de rigeste kvindegrave, der foreløbig er udgravet i Sønderjylland (Ethelberg 1994b, 2000b).

Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum.



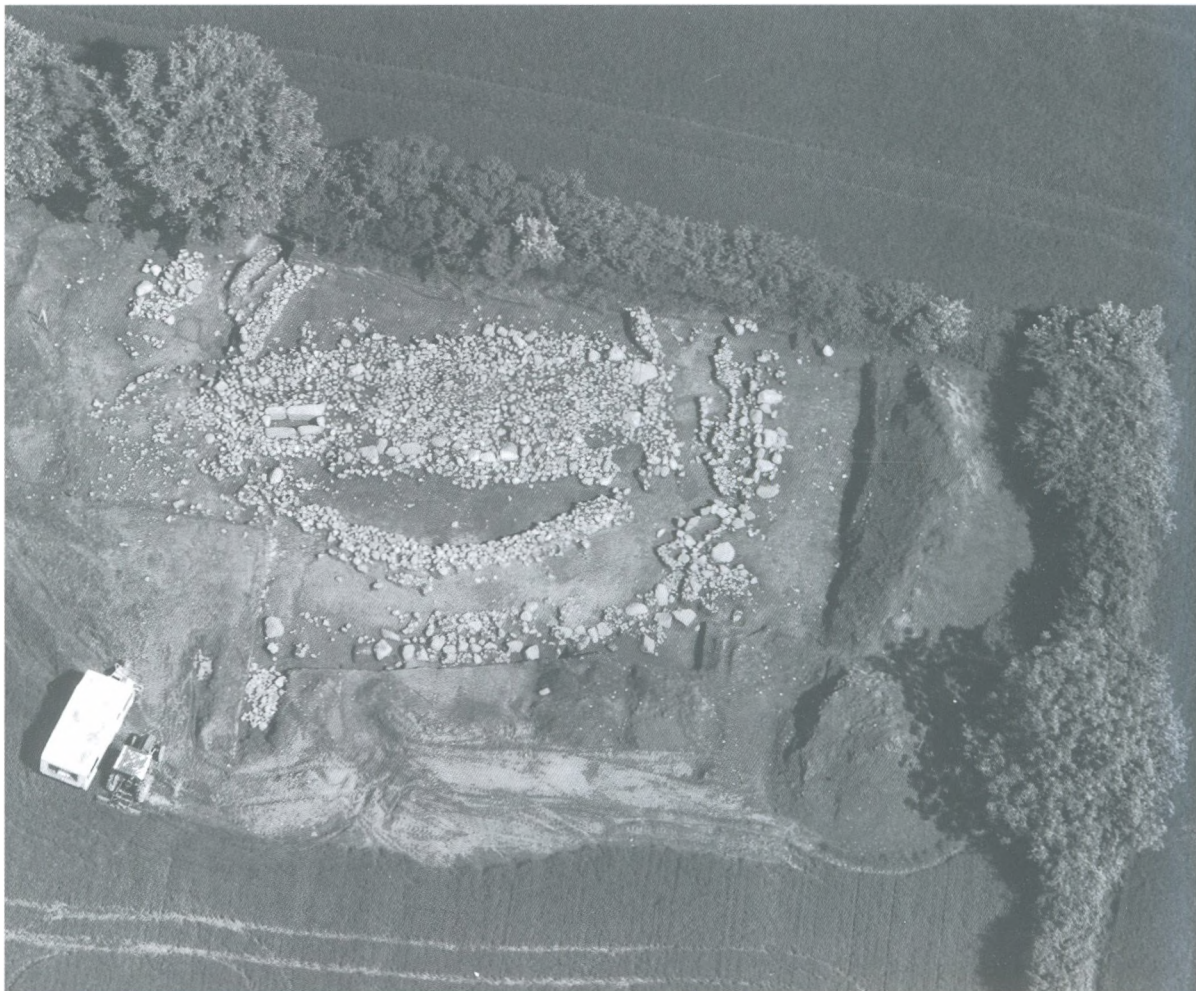
Fig. 8.1: Luftfoto af gravhøj ved Jernhyt frilagt med primærgrav, sekundærgrave og randstens-kæder. (Sb. 61, Hammelev sogn).

Foto: Flyvestation Skrydstrup.



Fig. 8.2: Den sydvestlige kvadrant af gravhøjen ved Jernhyt. (Sb. 61, Hammelev sogn).

Foto: Flemming Rieck, Haderslev Museum.



(fig. 7.1-2). Efterhånden antog gravhøjene den størrelse, vi ser i dag. Tre til fire meter i højden og med en diameter på 20-30 m er ikke usædvanligt (fig. 8.1-3). I sjældne tilfælde kan diameteren være helt op til mellem 50 og 60 m.

Forfaderkulten indebar, at det ikke kun var højfolkets egne gravhøje, som blev brugt til sekundærbegravelser. Også dysser og jættestuer samt gravhøje fra stridsøkse- og dolktid blev anvendt.

Når man undersøger en gravhøj, giver de forskellige faser sig til kende ved tynde, sammenhængende rødbrune alstriber og sorte vækstbånd. Disse striber og bånd opstår der, hvor der har været gamle jordoverflader (se fig. 4.1-2).

Fig. 8.3: Luftfoto af gravhøj ved Skelde (Sb. 306, Broager) fra bronzealderen med flere højfaser, anlagt oven på en langhøj med et rektangulært dyssekammer fra bondestenalderen.

Foto: Flyvestation Karup.



Fig. 9.1: Snit over den plyndrede grav i højen sb. 7, Uge sogn. Bemærk plyndringsbullet, som når helt op til plojelaget, og det gule, opgravede undergrunds-sand, som er smidt op på bronzealderbondens markoverflade i forbindelse med anlæggelsen af graven. Allerede den gang var dyrkningslaget ca. 20 cm tykt.

Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum.

Begiver man sig op på toppen af en fredet gravhøj, er det første man bemærker en stor sænkning. Det skyldes, at der i forrige århundrede fandtes folk, som supplerede det daglige udkomme ved at udgrave eller rettere plyndre gravhøjene. Denne beskæftigelse var om ikke agtværdig så dog alment accepteret. Plyndringerne, som vi kalder dem i dag, var sat i system. Nationalmuseets ansatte eller stråmænd besøgte med jævne mellemrum gravplyndrerne og opkøbte de bedste fund. Først i 1937/38 fik vi en lovgivning, som fredede de bevaringsværdige høje, hvorimod dem, der allerede var overpløjede, først blev lovmæssigt beskyttet så sent som i 1969. Indtil 1937/38 var kun et mindre antal høje beskyttet gennem frivillige fredninger.

En hel del gravhøje blev heldigvis også undersøgt af professionelle arkæologer, hvorved megen nyttig viden blev sikret for eftertiden. Trods plyndringer indeholder gravhøjene stadig vigtige informationer om højfolket. Det skyldes, at gravplyndrerne ikke altid var klar over gravhøjenes konstruktion. Havde man først



Fig. 9.2: Den plyndrede kiste frilagt i nedgravningen under gravhøjen sb. 7, Uge sogn. Det firkantede hul i kistelåget er plyndringshullet.

Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum.

fundet en grav, blev udgravningen som regel stoppet, fordi man - fejlagtigt - troede, at der nok ikke var flere. Når ret skal være ret, bør det også nævnes, at en del gravhøje blev plyndret allerede i oldtiden - måske af folk som deltog i ligfærden og nøje vidste, hvor kisten stod (fig. 9.1-2).

Gennem såvel plyndringerne som professionelle udgravninger har vi efterhånden fået et ganske godt kendskab til selve højfolket. Var de rigtige betingelser til stede, opstod der inde i gravhøjene beskyttende allag, som var både luft- og vandtætte⁷¹. Man ved ikke rigtig, hvorfor dette sker og hvor lang tid det tager. Nogle er af den opfattelse, at højfolket ligefrem vidste besked hermed og bevidst forsøgte at skabe disse betingelser for herigennem at sikre sig selv uddødelighed. Resultatet er nemlig, at der inde i kisten dannes en

Fig. 10.1: Skrydstruppigen frilagt på sit gravleje. Af billedet fremgår, at kisten nærmest er bortrånnet, men hendes klædedragt var alligevel fantastisk velbevaret.

Foto: C. M. Lund, Haderslev Museum.





*Fig. 10.2:
Skrydstruppigen
frempræpareret
på
Nationalmuseets
konserverings-
afdeling.*

Foto: S. Bengtsson,
Nationalmuseet.



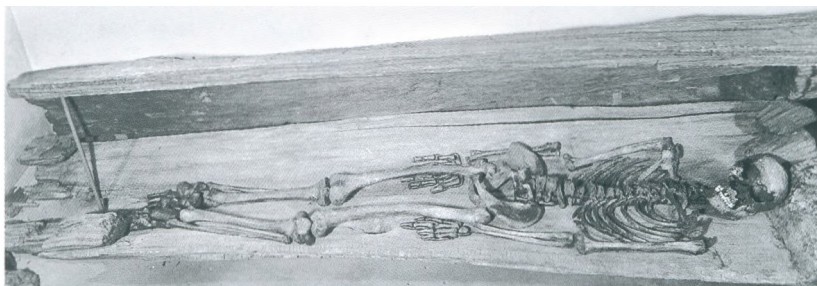


Fig. 11: Nybølmanden i sin kiste. Nyopsætning på Aabenraa Museum.

Foto: Sven Geerthsen, Aabenraa Museum.

¹⁴C-Datering af danske egekister

| | |
|---|--|
| Sønder-Ønlev, Hjordkær sogn, Aabenraa amt | 1486 f.Kr. |
| Møllehøj, Uge sogn, Aabenraa amt | 1396 f.Kr. |
| Terkelsbøl, Tinglev sogn, Tønder amt | 1387 f.Kr. |
| Guldhøj, Vamdrup sogn, Ribe amt (tre kister) | 1381 f.Kr. 1381 f.Kr. 1381 f.Kr. |
| Fladshøj, Føvling sogn, Ribe amt | 1377 f.Kr. |
| Muldhøj, Hover sogn, Ringkøbing amt | 1376 f.Kr. |
| Storehøj, Vorgod sogn, Ringkøbing amt | 1373 f.Kr. |
| Lille Dragshøj, Højrup sogn, Tønder amt | 1370 f.Kr. |
| Storehøj, Egtved sogn, Vejle amt | 1370 f.Kr. |
| Arrildshøj, Harrislee sogn, Kreis Schleswig-Flensburg | 1362 f.Kr. |
| Trindhøj, Vamdrup sogn, Ribe amt | 1356 f.Kr. |
| Toppehøj, Bjolderup sogn, Aabenraa amt | 1356 f.Kr. |
| Borum Eshøj, Borum sogn, Århus amt | 1353 f.Kr. |
| Borum Eshøj, Borum sogn, Århus amt | 1353 f.Kr. |
| Borum Eshøj, Borum sogn, Århus amt | 1345 f.Kr. |
| Jels, Jels sogn, Haderslev amt | 1344 f.Kr. |
| Trindhøj, Vamdrup sogn, Ribe amt | 1333 f.Kr. |
| Trindhøj, Vamdrup sogn, Ribe amt | 1330 f.Kr. |
| Rønhøj, Hjordkær sogn, Aabenraa amt | 1315 f.Kr. |
| Nøragerhøj, Emmerlev sogn, Tønder amt | 1296 f.Kr. |
| Nybøl, Hjordkær sogn, Aabenraa amt | 1275 f.Kr. |

Fig. 12: Skema over dendro-kronologisk daterede egekister fra Sydsandinavien. I kronologisk rækkefølge.

brun »ursuppe«, som ikke kan fordampe. Herved beskyttes organisk materiale mod nedbrydning.

De fleste kender både Skrydstruppiggen (*fig. 10.1-2*) og Egtvedpiggen og har måske også set dem på et eller andet tidspunkt på Nationalmuseet i København. Sammen med en række andre fornemme, men mindre kendte fund, går de under fællesbetegnelsen bronzealderens egekistefund (*fig. 11*). På grund af de enestående bevaringsforhold kan både kisten, klædedragten og skelettet være bevaret sammen med andet gravudstyr af organisk materiale som f.eks. klapstole, træskåle og barkbeholdere.

De første egekistegrave blev fundet i begyndelsen af 1800-tallet. Nogenlunde samtidigt blev arkæologien grundlagt som en videnskab af Christian Jürgensen Thomsen. Det er i høj grad hans fortjeneste, at nogle af disse tidlige fund er bevaret for eftertiden⁷². Til de første fund hører kisten fra Toppehøj ved Bjolderup. I dag opbevares dette fund på Gottorp Slot i Slesvig. De foreløbig sidste, relativt velbevarede egekistegrave er fundet ved Hjordkær i 1939, Harrislee i 1941, Flensborg i 1958 og Husby i 1966⁷³. Det er karakteristisk, at bevaringsgraden forekommer at blive stadig ringere. Om det er de moderne dyrkningemetoder, hvor man har pløjet stadig tættere på og stadig dybere omkring gravhøjene, som har ødelagt de unikke bevaringsforhold, er uvist. Er det imidlertid tilfældet, må man se i øjnene, at fund, som dem man gjorde i forrige århundrede og begyndelsen af dette, er et afsluttet kapitel.

Om højfolket ved vi således, hvor høje de var, hvordan de gik klædt, og hvilken sundhedstilstand de havde. Samtidig har vi fået et detaljeret billede af den materielle kultur. Endelig har offerfund fra mark og mose samt helleristningsten givet et indblik i den religiøse begrebsverden.

Fra 32 gravhøje kendes i alt 39 kister. 17 af disse gravhøje stammer fra Nord- og Sydslesvig. Nogle kister er ødelagt ved selve udgravningen, mens andre er gået til som følge af krigshandlinger. Ved hjælp af nye dateringsmetoder er det lykkedes at tidsfæste de fleste af de, som endnu er bevaret, meget præcist. Særligt fine resultater er opnået ved hjælp af dendro- eller træeringskronologi. Indtil nu er det lykkedes at dendrodatere 22 af kisterne (*fig. 12*). De viser sig stort set alle at kunne dateres indenfor perioden 1400-1300 f.Kr., som jo netop er det tidsrum, hvor højbyggeriet topper.

Det almindelige billede af højfolket har tidligere været, at kvinderne passede hus og børn, mens mændene dyrkede markerne, passede dyrene og begav sig af med bronzestøbning. Man boede i små firkantede huse med stråtag og lerklinede vægge, som kunne være bemalede. Landskabet bestod nærmest af en lysåben egeskov. Markerne var anlagt i små lysninger mellem huse og gravhøje. Fornemme mænd paraderede iført deres bedste tøj og bevæbnet til tænderne med sværd, skjold og spyd samt i nogle tilfælde også våbenøkser og dolke. I optoget deltog muntre musikanter bærende på de flot svungne lurer. Kvinder i festdragt kastede fra døråbning-

Fig. 13: Dagligliv i Nordens bronzealder, som man forestillede sig det i begyndelsen af 1900-tallet. Anskuelsestavle fra 1907.



gen beundrende blikke efter muskelsvulmende, velnærede unge mænd, mens børnene søgte tryghed ved moders skørter (*fig. 13*).

Fantasiaen har haft frit spil, for vi vidste ikke ret meget om, hvorledes man boede, hvordan husene så ud, hvor de lå i forhold til gravhøjene, hvilke husdyr man havde, hvordan man dyrkede markerne, hvor store de var, og hvilke afgrøder man dyrkede. Tidligere var arkæologernes forklaring på de »manglende« huse, at højfolket var halvnomader, som levede et liv baseret på kvæghold, og som derfor kun sjældent opholdt sig på samme sted i længere tid⁷⁴. Dette billede har de sidste tyve års forskning ændret fuldstændigt.

DOLKTIDENS HUSE (2350-1800 F.KR.)

Kendskabet til dolktidens huse er begrænset. Husfundene fra Slesvig er endnu så få og spredte, at materialet næppe er repræsentativt (*fig. 14*). Flest hustomter er undersøgt i Nordslesvig. På fem lokaliteter - Højgård, Brd. Gram, Brunde ved Rødekro og Vesterkobbøl ved Sønderborg⁷⁵ samt Johannesminde ved Uge⁷⁶ - er der fundet i alt ni huse (*fig. 15*). Fra Sydslesvig kendes tre huse fra to lokaliteter - Harrislee⁷⁷ og Schoolbek⁷⁸ (*fig. 16*). Af mere usikre fund kan nævnes tre mulige huse - to med midtsule og et med neddybet gulvflade - fra Karmdal Banke nær Hjortvad umiddelbart syd for Kongeåen⁷⁹ samt et hus med neddybet gulv nær Årø-sund⁸⁰. Alt i alt kendes fra Slesvig 16 dolktidshuse fra ni forskellige lokaliteter. Endelig kan nævnes to hustomter fra områder, der grænser op til Slesvig - Flintbek⁸¹ i det nordlige Holsten (*fig. 16*) og Vestervang⁸² ved Vejen umiddelbart nord for Kongeåen (*fig. 15*).

I det følgende er husene fra Johannesminde nær Uge ladet ude af betragtning, idet der er tale om en netop fremkommet lokalitet, hvor undersøgelsen endnu ikke er afsluttet. Fælles for de øvrige huse er, at det er midtsulehuse. Dvs. at taget har været båret af én indre række tagbærende stolper. Man kalder også husene for toskibede. Men der er også forskelle. Gulvfladen kan være delvis neddybet som Brd. Gram hus V, Brunde hus III og Højgård hus XXIX eller uden neddybning som Højgård hus XXX og hus XXXIII samt Vesterkobbøl og Harrislee.

Fig. 14: Udbredelseskort over lokaliteter med hustomter fra dolktid i Slesvig.

Kort: Hans Chr. H. Andersen/Jørgen Andersen, Haderslev Museum.



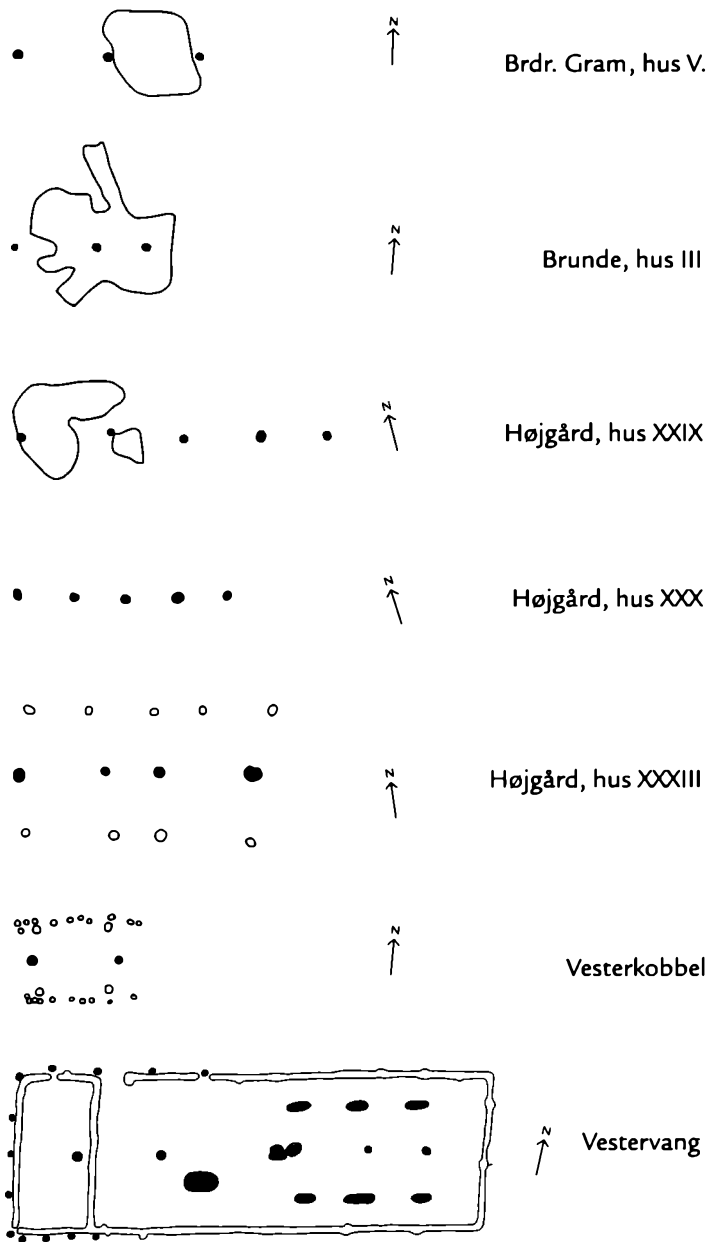
1. Vestervang 2. Karmdal Banke 3. Højgård 4. Brd. Gram 5. Gammelbrovej 6. Brunde
7. Johannesminde 8. Vesterkobbel 9. Harrislee 10. Schoolbek 11. Flintbek

Ingen af husene kan entydigt via fund dateres til dolktid. Mest overbevisende er et par snoreornamenterede skår, som kan dateres enten til sen enkeltgravstid eller tidlig dolktid, fra Brd. Gram hus V. Man er derfor henvist til at bruge ^{14}C dateringer og hustypologiske træk til at tidsfæste husene. (*Vedrørende ^{14}C -metoden - se ordlisten*).

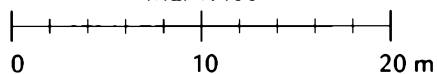
Ved hjælp af ^{14}C metoden er det foreløbig lykkedes at datere hus V fra Brd. Gram og hus III fra Brunde (*fig. 17*). De to huse er stort set ens, men skal dateres til henholdsvis starten og slutningen af dolktid. Fra Højgård er hus XXIX ^{14}C dateret til højmiddelalderen. Denne datering er ud fra hustypologiske kriterier - midtsule og delvis neddybet vestende - åbenlys forkert, idet disse elementer viser, at huset skal dateres til dolktid.

Fig. 15: Udtægning af hustomter fra dolktid fra Nordslesvig.

Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum. Vestervang-huset fra: Hertz 1997.



Mål 1:400



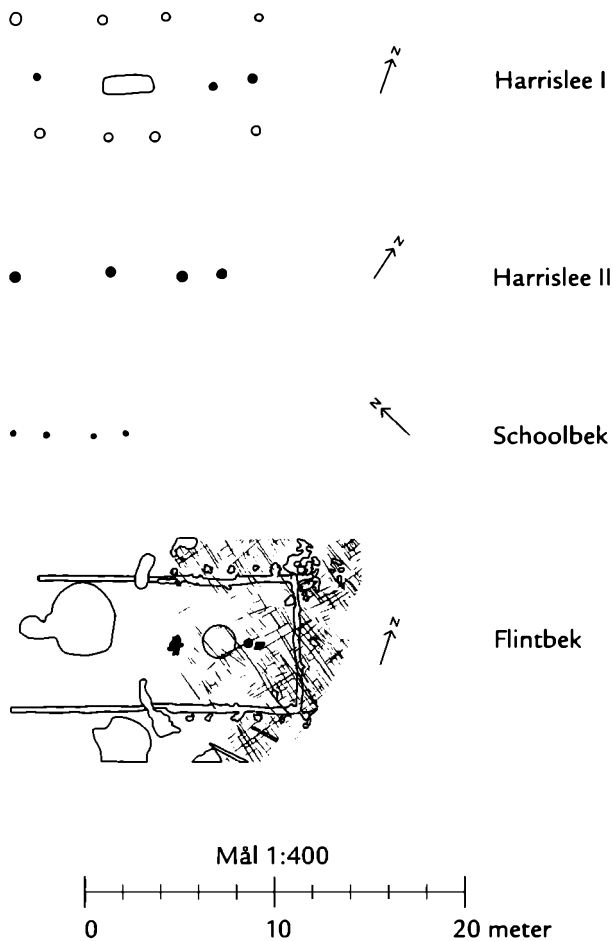


Fig. 16: Udtegning af hustomter fra dolktid i Sydslesvig.

Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum. Husene Harrislee I og II samt Schoolbek på grundlag af Aner og Kersten 1978, Flintbekhuset fra: Zich 1994.

Fra hus XXXIII, ligeledes fra Højgård, findes der to dateringer. De er lavet på henholdsvis et hvedekorn og et bygkorn. Den ene datering placerer huset i begyndelsen af bronzealderen, mens den anden placerer det i P.III. Det er klart, at begge dateringer ikke kan være korrekte. Man kan endda formode, at begge korn kan være sekundært deponerede, fordi huset typologisk skal dateres til dolktid. Fra Fosie IV i Skåne kendes lignende huse (f.eks. Fosie IV hus 11, 12, 13 og 16), der er ^{14}C dateret til mellem 2180 og 1960 f.Kr.⁸³ Lignende huse - blot en hel del større og lidt yngre - kendes også fra Limensgård (hus S og T) fra Bornholm⁸⁴ og Hemmed Plantage (hus I) fra Norddjursland⁸⁵, hvor de er ^{14}C dateret til perioden 2000-1700 f.Kr.

Huset fra Vesterkobbøl på Als er ^{14}C dateret til germansk jernalder. Huset adskiller sig fra den normale dolktidsarkitektur ved

Fig. 17: ¹⁴C daterede hustomter fra dolktid fra Slesvig og tilgrænsende områder.

* = konventionel datering

** = accelerator datering

| Sted/husnr. | Lab. nr. | Datering BP | Cal +/- 1 std.a |
|----------------------|--------------|-------------|-----------------|
| Brd. Gram hus V* | K 6624 | 3870 +/-65 | 2460-2200 f.Kr. |
| Brunde hus III* | K 6838 | 3545 +/-55 | 1940-1770 f.Kr. |
| Højgård hus XXIX** | KIA 4332 | 740 +/-30 | 1263-1290 e.Kr. |
| Højgård hus XXXIII** | KIA 7265 | 3020 +/-25 | 1367-1132 f.Kr. |
| | KIA 7266 | 3295 +/-30 | 1676-1500 f.Kr. |
| Vesterkobbel** | KIA 4325 | 1600 +/-40 | 418-538 e.Kr. |
| Flintbek* | KI 3630 | 3620 +/-60 | 2130-1780 f.Kr. |
| | KI 3632 | 3790 +/-70 | 2450-2030 f.Kr. |
| | KI 3647 | 3470 +/-60 | 1900-1670 f.Kr. |
| | KI 3655 | 3460 +/-55 | 1880-1670 f.Kr. |
| | G.snit.1,3,4 | 3513 +/-34 | 1890-1770 f.Kr. |
| Vestervang** | AAR 2948 | 3505 +/-40 | 1870-1780 f.Kr. |
| | AAR 3109 | 3480 +/-65 | 1890-1690 f.Kr. |
| | Gennemsnit | 3498 +/-34 | 1880-1750 f.Kr. |

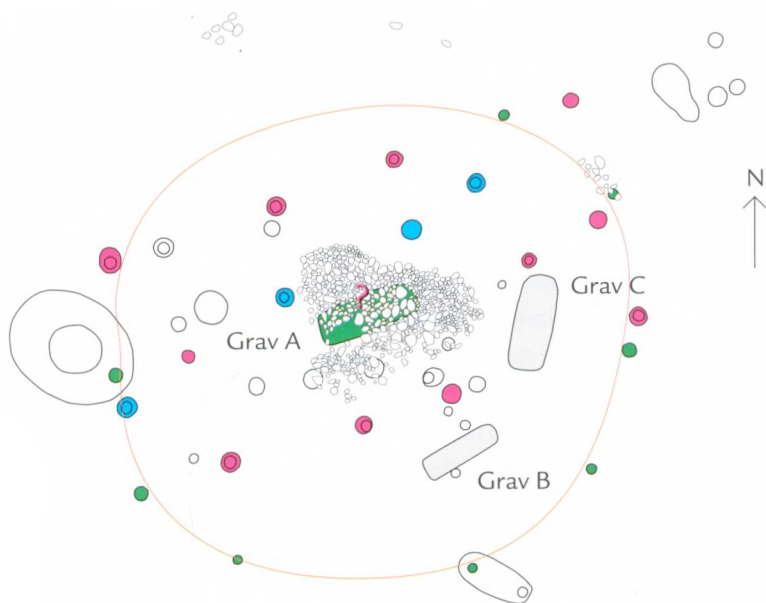


Fig. 18: Nytolkning af boplads-sporene under gravhøj fra Harrilee (Aner og Kersten 2244).

Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum efter: Aner og Kersten 1978.



- Hus I
- Hus II
- Gravhøj

kun at have to midsuler. Til gengæld har det tydeligt kraftigere stolper i hjørnerne. Eftersom sådanne huse ikke kendes fra germansk jernalder, må ¹⁴C dateringen afvises. Sammenholdt med den store lighed med de ovenfor omtalte toskibede dolktidshuse, er en datering hertil mere nærliggende.

Fra Flintbek i det nordøstlige Holsten og Vestervang ved Vejen kendes to meget ens midtsulehuse, som adskiller sig fra de ovennævnte ved at have vægggrøft, dvs. at væggene har været placeret i en smal grøft. Desuden findes der ingen indtrukne, tagbærende støttestolper langs væggene, som det er almindeligt i parallelle fund fra Djursland, Bornholm og Skåne. Begge huse er ¹⁴C dateret til det yngste afsnit af dolktid. Som følge af deres geografiske placering henholdsvis umiddelbart syd og nord for Slesvig, må man forvente, at lignende huse vil dukke op her.

I 1959 undersøgte H.J. Hingst en overpløjet høj i Harrislee vest for Flensborg⁸⁶. Under højen fremkom en del bopladsspor i form af gruber og stolpehuller. Udgraveren antog, at hullerne måtte stamme fra et ikke nærmere definerbart hus. Senest har K. H. Wilroth forsøgt at rede trådene ud, uden man kan sige, at det har resulteret i en klart erkendbar hustomt⁸⁷. Her skal voves et nyt forsøg (fig. 18). K. Kersten har dateret højens primærgrav til P.III, mens en sekundærgrav er foreslået dateret til P.II. Hvorledes det nu end forholder sig, må man antage, at højen er opført i P.II. Det vil sige, at bopladssporene er ældre end eller samtidige med P.II. Med Højgård hus XXXIII som model foreslås det, at en del af stolpehullerne stammer fra et ØNØ/VSV-orienteret, toskibet langhus fra dolktid. Antagelig har stenlejet til primærgraven dækket over en af midsulerne, hvorfor den ikke er blevet erkendt af udgraveren. Tegner man en cirkel med en diameter på ca. 7 m med centrum i primærgraven, vil man se, at den har været omgivet af en kreds af stolpehuller af nøjagtig samme størrelse, som også er kendt fra eksempelvis Lovtrup Mark⁸⁸ ved Uge (se fig. 6.3). Mod nord og nordvest er hullerne enten bortpløjede eller ikke erkendt. Nogle af disse huller skærer - som forventeligt - enkelte af de gamle bopladsspor. Endelig kan udskilles fire stolpehuller, som er drejet en smule mere i retningen NØ/SV. De kan stamme fra endnu et midtsulehus.

Fig. 19 giver et overblik over husenes størrelser, orientering og vægkonstruktion. Heraf fremgår det, at huse uden neddybning er

de almindeligste. Knap en trediedel af husene har spor efter en vægkonstruktion, som enten er stavbygget (Vestervang og Flintbek) eller bulbygget (Højgård hus XXXIII og Harrislee hus I). Husenes længde overstiger ikke 20 m, og den maksimale bredde er 7,3 m. Arealmæssigt svinger størrelsen mellem 130 m² og 27 m² med et gennemsnit på 60-90 m². Husenes beskedne længde er bemærkelsesværdig, når man tager i betragtning, at samtidige huse fra Djursland⁸⁹, Sjælland⁹⁰ og Bornholm⁹¹ kan antage størrelser på helt op til mellem 40 og 50 m. Og fra Skåne kendes samtidige huslængder på over 35 m⁹².

De slesvigske dolktidshuse adskiller sig også fra de østdanske paralleller ved kun undtagelsesvis at have indtrukne, tagbærende støttestolper. Imidlertid viser bl.a. husene under Diverhøj på Djursland, at ikke alle midtsulehuse fra dolktid behøver at have sådanne stolper⁹³. Muligvis kan der være tale om et regionalt betinget træk.

På grund af det beskedne materiale kan der kun peges på nogle tendenser i husudviklingen, som kan være kronologisk betingede, men som må efterprøves ved fremtidige undersøgelser. Øjensynligt er de største huse yngst. Selv om huse med forsænket gulv kendes gennem hele dolktid, ser det ud til, at dette træk bliver mindre hyppigt i den yngre fase. Samtidig ser det ud til, at vægkonstruktionen efterhånden bliver noget sværere.

I relation til den tidligere førte diskussion om asynkrone udviklingsforløb skal det her påpeges, at de øjensynligt yngste slesvigske huse fra dolktid er nogenlunde lige store og bygget med nogenlunde samme grundplan som f.eks. Fosie-husene fra Skåne; men i Fosie er skikken begrænset til den mellemste del af dolktid⁹⁴. Kun undtagelsesvis er der iagttaget spor efter indgange, ildsteder og ruminddelinger. En af undtagelserne er Vestervanghuset, som har haft en skillevæg i husets østende. Det ekstra rum er dog for lille til, at det kan tolkes som en stald. I husets nordvæg, umiddelbart op til skillevæggen, findes en indgang. Centralt i rummet er fundet et muligt ildsted. Endelig findes i husets vestende nogle aflange nedgravninger, som er tolket som spor efter et bænkarangement⁹⁵. Det eneste andet hus, hvor der er konstateret indretningsmæssige detaljer, er Flintbek-huset. Her findes to, centralt placerede, modstillede indgange. Øst for indgangene findes husets

ildsted, hvilket sandsynliggør, at der ikke har været indrettet stald i østenden.

P. O. Nielsen har foreslået, at neddybningerne kan være tegn på, at husene har haft stald⁹⁶. Tolkningen støttes imidlertid hverken af spor efter båseskillerum eller fosfatanalyser. (*Vedrørende fosfatanalyser - se ordliste*).

Hus XXXIII fra Højgård er det foreløbig eneste, danske dolktidshus, som er undersøgt systematisk ved fosfatanalyse. Analysen viser, at der ikke har været stald i dette hus (*fig. 20*). Heller ikke i nogle af de øvrige slesvigske dolktidshuse findes der positive indicier for, at de har haft stald.

Ved Hesel mellem Groningen og Wilhelmshaven er fundet et midsulehus, som er mere end 35 m langt, hvor der i midtersektionen er tydelige spor efter mulige båseskillerum⁹⁷. Fundet viser, at der kan være indrettet stald i toskibede huse, men de skal antagelig have en betydelig længde. Da huset imidlertid er dateret til en fremskreden del af ældre bronzealder⁹⁸, kan det ikke i sig selv bruges som argument for, at der kan være stald i de toskibede huse fra dolktid.

| Sted/hus nr. | Længde | Bredde | Areal | Orientering | Nedgravn. | Væg |
|--------------------|---------|--------|---------------------|-------------|-----------|------|
| Vestervang | 20,0 m | 6,8 m | 130 m ² | Ø/V | | stav |
| Højgård hus XXIX | 15,3 m | 5,3 m | 81 m ² | ØSØ/VNV | vest | |
| Flintbek | >15,2 m | 7,3 m | >111 m ² | ØNØ/VSV | | stav |
| Højgård hus XXXIII | 14,4 m | 6,5 m | 92 m ² | ØNØ/VSV | | bul |
| Harrisee hus I | 12,8 m | 6,2 m | 74 m ² | ØNØ/VSV | | bul |
| Brd. Gram hus V | 12,5 m | 5,0 m | 63 m ² | Ø/V | øst | |
| Harrisee hus II | >11,2 m | ??? | >50 m ² | NØ/SV | | |
| Højgård hus XXX | >11,0 m | ??? | | VSV/ØNØ | | |
| Brunde hus III | 9,7 m | 4,8 m | 47 m ² | Ø/V | øst | |
| Vesterkobbel | 6,5 m | 4,2 m | 27 m ² | Ø/V | | |
| Karmdal Banke I | 20,0 m | | | | | |
| Karmdal Banke II | 20,0 m | | | | | |
| Karmdal Banke III | 6,5 m | 4,5 m | 29 m ² | | ja | |
| Gammelbrovej | 9,0 m | 6,0 m | 54 m ² | | ja | |
| Schoolbek | 9,0 m | | | NV/SØ | | |

Fig. 19: Skema visende størrelse og orientering af dolktidshusene fra Slesvig og tilgrænsende områder.

Ved overgangen til ældre bronzealder opstod en ny hustype - det treskibede langhus. Det skulle vise sig at blive oldtidens typehus, der eksisterede helt frem til begyndelsen af middelalderen, omend der kan påvises mange mellemstationer. Selvom skårmaterialet fra bronzealderpladserne efterhånden har et anseeligt omfang, er dateringen af de mange hustomter primært baseret på ¹⁴C dateringer. Det skyldes, at der endnu ikke findes en brugbar, tilstrækkelig finmasket keramikronologi for Slesvig.

Som den foreløbig eneste har M. Rasmussen udarbejdet en keramikronologi for ældre bronzealder, men hendes resultater er primært baseret på keramik fra Nordjylland⁹⁹. Selvom nogle af de generelle tendenser også synes at have gyldighed for Slesvig, så har det vist sig, at en del af skårmaterialet fra Slesvig i højere grad er knyttet sammen med det kontinentale materiale end med det nordjyske.

Generelt er skår med pålagte lister og fingerindtryk blevet dateret til yngre bronzealder eller førromersk jernalder, hvilket er i overensstemmelse med keramikudviklingen i Nordjylland. I Slesvig har det imidlertid vist sig, at listekeramikken optræder i fundmaterialet allerede fra begyndelsen af P.II. Det vil sige fra ca. 1500 f.Kr. De foreløbig ældste, sikkert dokumenterede skår af denne type stammer fra Brd. Gram hus IV, som er anlagt ca. 1440 f.Kr. - se nedenfor. Fra en større skårflade fundet i kulturlaget under gravhøjen, der dækkede hus I, er udtaget et forkullet korn, som er dateret til 1390-1130 f.Kr. (cal.)¹⁰⁰. Skår af samme type er endvidere dokumenteret både fra Højgård og fra Brunde, hvor de er fundet i gruber sammen med skår, som ud fra M. Rasmussens typologi kan dateres til ældre bronzealder. Endelig er der fundet en hel del skår med pålagte lister på de sydslesvigske vadehavsøer, hvor de er fremkommet i højfyld over grave, der fortrinsvis skal dateres til P.III¹⁰¹. Fra Mellemeuropa kendes listekeramikken i et bredt bælte fra vest mod øst, hvor den er dateret til mellemste bronzealder, som er samtidig med P.II i Slesvig. Som eksempler kan nævnes Frankfurt am Main-Schwanheim i Hessen¹⁰² og Mittelsömmern i Thüringen¹⁰³.

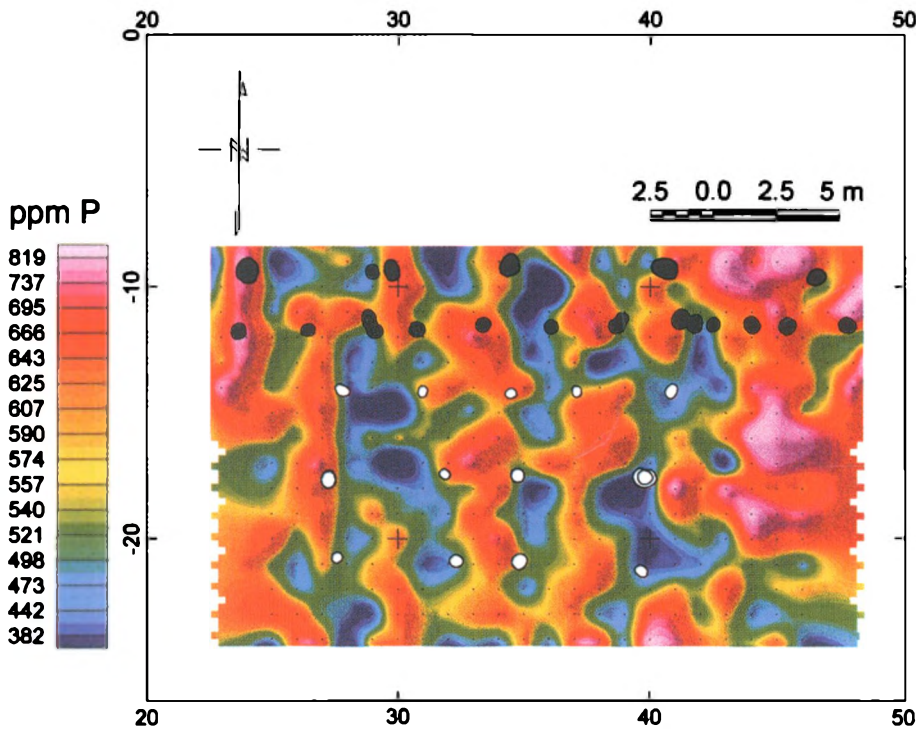


Fig. 20: Fosfatanalyse af Højgård hus XXXIII fra dolktid. Jo højere talværdi, desto højere fosfatkoncentration. Med hvidt er markeret husets stolpehuller.

Grafik: J. Lienemann, ABOLA - Oldenburg.

Eftesom skår af listekeramik ikke indgår i M. Rasmussens typologi, er det valgt primært at datere hustomterne, hvor det er muligt, ud fra ^{14}C dateringer.

Det treskibede langhus er antagelig en hustype, som først opstår i Slesvig. Den ældst kendte datering stammer fra Højgård, hvor hus II (fig. 22.1) er ^{14}C dateret til ca. 1880-1690 f.Kr. (cal.), hvilket er sammenfaldende med begyndelsen af ældre bronzealder. Den næstældste datering stammer også fra Højgård. Det er hus XIV (fig. 22.2), som er dateret til ca. 1610-1460 f.Kr. (cal.). Begge dateringer må betragtes som tilhørende P.I og er således ældre end eller samtidige med de stenalderprægede midtsulehuse fra bl.a. Egehøj på Norddjursland. I fig. 24 er gengivet alle hidtil opnåede ^{14}C -dateringer af treskibede langhuse fra ældre bronzealder i Slesvig.

Fra Slesvig spredte hustypen sig efterhånden til hele det nordvesteuropæiske lavlandsområde inklusive Norge og Sverige. De ældste treskibede huse på Djursland stammer fra midten af P.II, hvor hus V fra Hemmed Kirke er dateret til 3040 +/- 80 BP, hvilket kalibreret svarer til 1420-1220 f.Kr.¹⁰⁴ Fra Limfjords-området er de

ældste dateringer en lille smule ældre, idet de treskibede huse her kendes fra første halvdel af P.II. Ældst er Bjerre Enge plads II, som er dateret til 3140 +/-40 BP.¹⁰⁵ Kalibreret svarer dette til 1440-1320 f.Kr. Vender man blikket mod syd til Holland finder overgangen fra to- til treskibede langhuse sted inden for Elp-kulturen, som er en udløber eller afart af Sögel-kulturen, i perioden 1900-1500 f.Kr.¹⁰⁶ Almindeligvis er de ældste treskibede langhuse dog ¹⁴C dateret til ca. 3100 BP.¹⁰⁷ I Holland svarer dette til mellemste bronzealder omkring 1400 f.Kr. På enkelte lokaliteter som eksempelvis Bovenkarspel er der påvist bebyggelsespor som er noget ældre, idet de er ¹⁴C dateret til 1674-1510 og 1474-1464 f.Kr.¹⁰⁸ Generelt



Fig. 21: Udbredelseskort over lokaliteter med hustomter fra ældre og mellemste bronzealder fra Slesvig.

Kort: Hans Chr. H. Andersen/
 Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

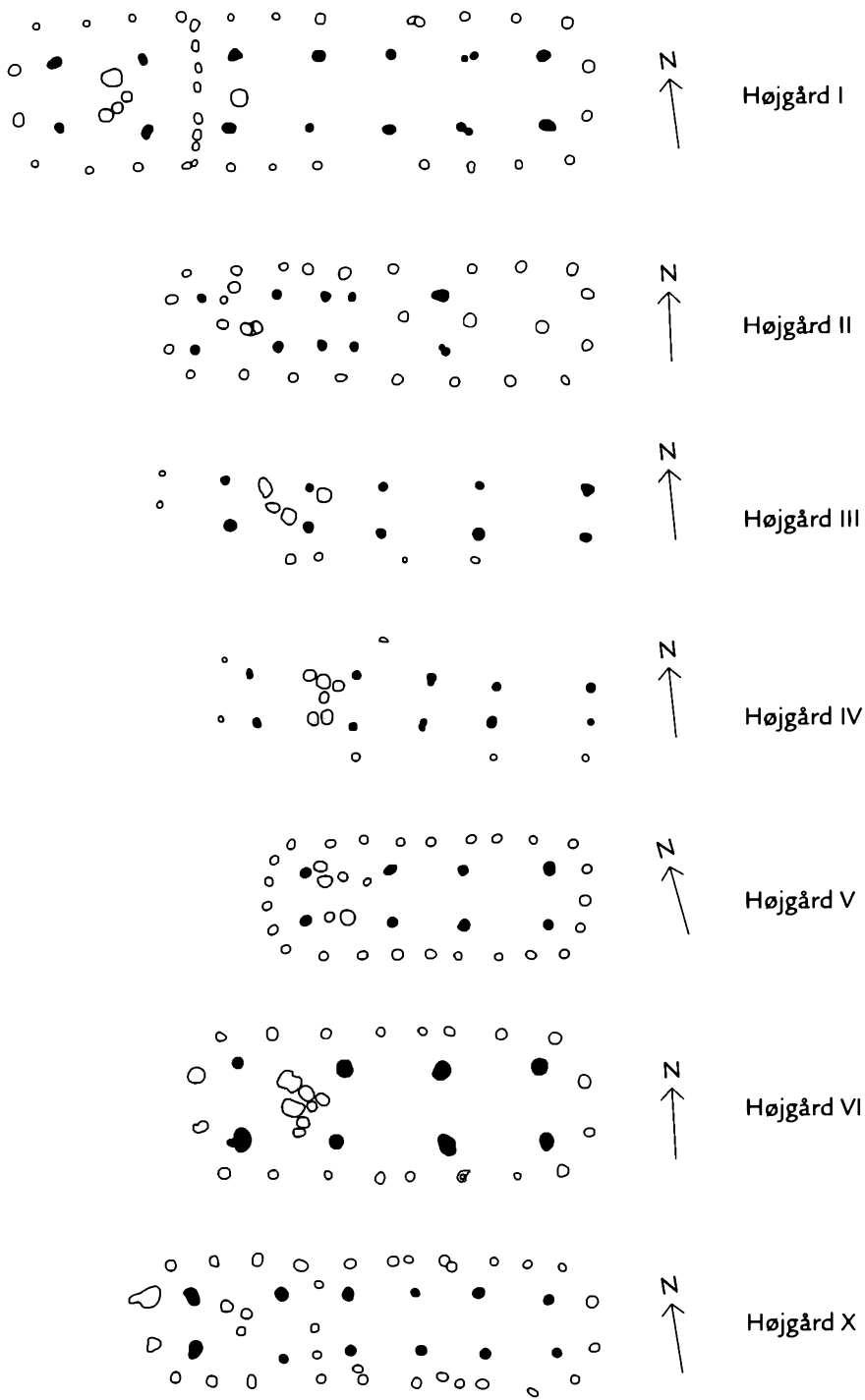
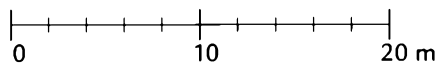
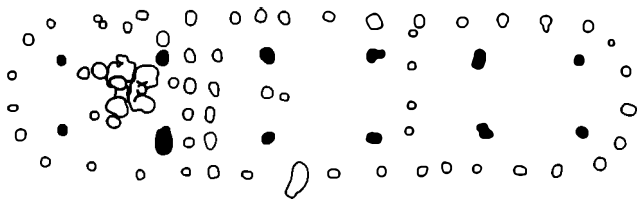


Fig. 22.1-4:
Udtegning af treskibede langhuse fra ældre og mellemste bronzealder fra Nordslesvig.

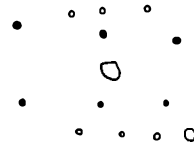
Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum. Trappendalhuset fra: Andersen og Boysen 1983.

Mål 1:400

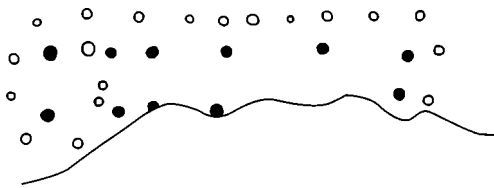




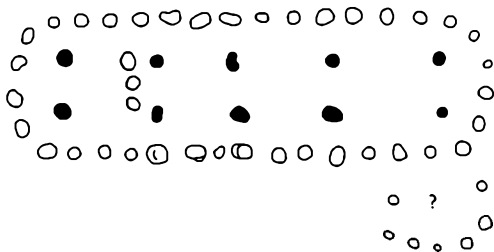
Højgård XIV



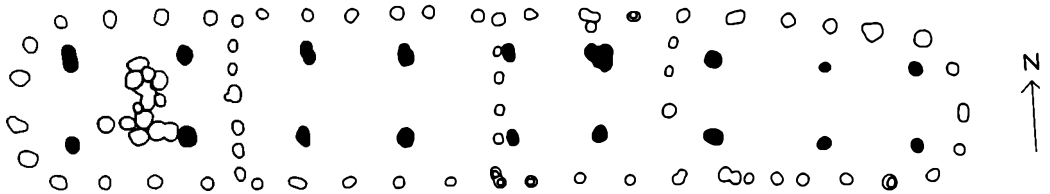
Højgård XIX



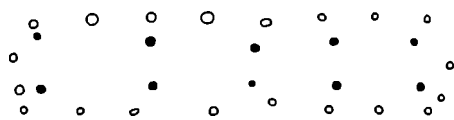
Højgård XXVI



Højgård XXVII

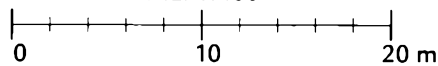


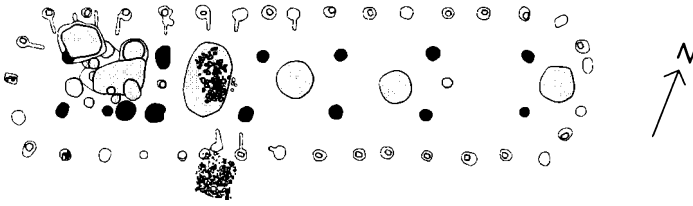
Højgård XXXI



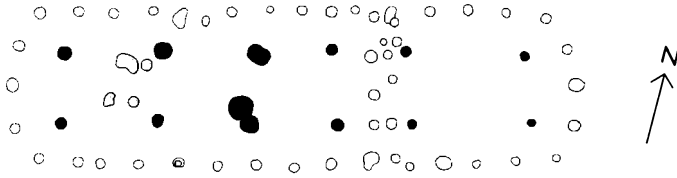
Højgård XXXII

Mål 1:400

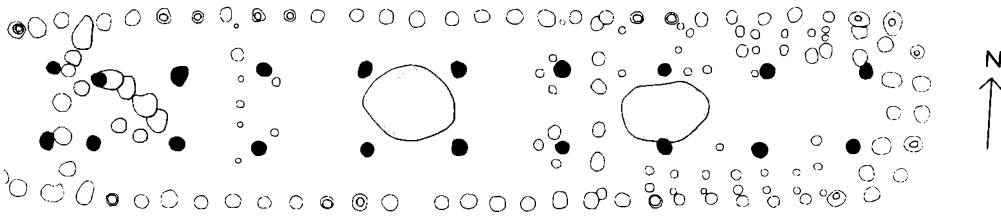




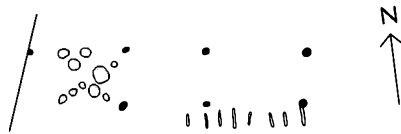
Brdr. Gram I



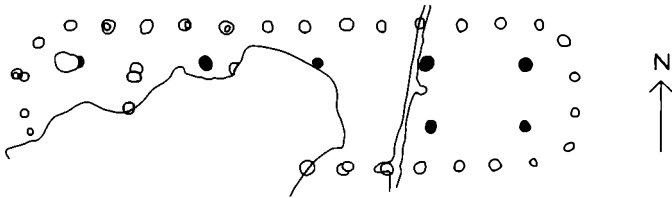
Brdr. Gram III



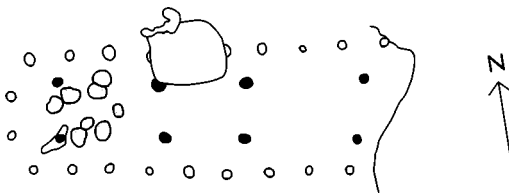
Brdr. Gram IV



Enderupskov

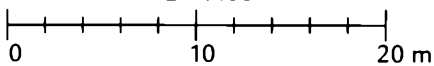


Østergård CXLVIII



Østergård CLXXV

Mål 1:400



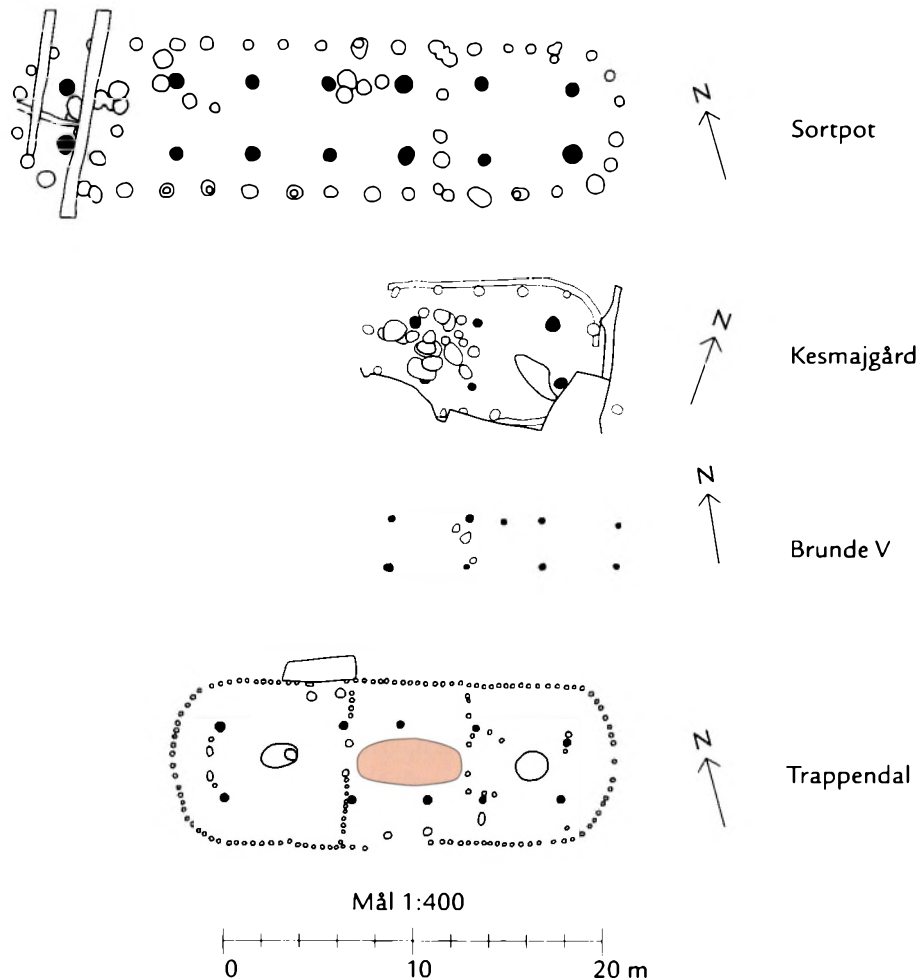


Fig. 22.5: Huset under gravhøjen ved Trappendal frilagt. (Sb. 27, Hejls sogn).

Foto: Flemming Rieck, Haderslev Museum.



er den ældste fase dateret til 1600-1500 f.Kr.¹⁰⁹ Desværre fremgår det ikke direkte hvilke hustyper, der er dateret, men øjensynligt er det treskibede langhuse. De er således samtidige med hus XIV fra Højgård.

Ved Zwenkau nær Leipzig i Sachsen-Anhalt er afdækket et treskibet langhus på 57x9 m¹¹⁰. Husets præcise datering er ukendt, men det er bemærkelsesværdigt, at det er fremkommet i et område, hvor byggeskikken helt frem til yngre bronzealder er karakteriseret af toskibede huse. Flere treskibede huse af lignende størrelse kendes fra Jylland, hvor de kan dateres til P.II/III. I to af husene - Brd. Gram nær Vojens og Store Tyrrestrup i Vendsyssel - kan det dokumenteres, at beboerne har været direkte involveret enten i bronzeforarbejning eller bronzedistribution - sandsynligvis begge dele. Zwenkau-huset ligger i et område, som har været aktivt i forsyningen af Norden med både bronze og guld. Selvom Zwenkau-huset både mangler skillevægge og jordovne er lighederne med de store jyske huse så tydelige, at det kan være fristende at opfatte huset som udtryk for en direkte kontakt mellem en jysk og en mellemtyisk høvdingeslægt - måske som et resultat af det netværk, som bragte de eftertragtede råstoffer til Norden. Teoriens bæredygtighed forudsætter naturligvis, at man kan dokumentere samtidighed mellem det mellemtyiske og de jyske huse.

Det treskibede langhus er ikke enerådende. Fra enkelte lokaliteter kendes også huse uden indre tagbærende stolper. Som følge heraf kaldes de rammehuse. Kun i et enkelt tilfælde er der påvist ildsted. Derfor er de opfattet som udhuse eller økonomibygninger, som sammen med et hovedhus, der altid er treskibet, udgør højfolkets gård.

Fra Slesvig kendes efterhånden 13 bopladser (*fig. 21*) med til sammen 37 hustomter (*fig. 22 & 23*). Af disse er 30 treskibede og syv med rammekonstruktion. Yderligere en lokalitet føjer sig til disse, idet S. Jensen ved luftrekognoscering ved Kalvlund nær gården Højvang ved Hjortvad Å ca. 8 km øst for Ribe, har dokumenteret en hustomt på knap 50 m. Endnu er huset ikke udgravet; men luftbilledet antyder, at der findes flere huse i umiddelbar nærhed¹¹¹. Kun fire af lokaliteterne stammer fra Sydslesvig. Til sammen omfatter de sporene af fem huse (*fig. 23*), men kun i et tilfælde er tomten totalafdækket. Det drejer sig om huset fra Handewitt (*fig. 23*), som blev udgravet i 1974¹¹². Faktisk var det det

første treskibede langhus fra ældre bronzealder, som blev totalafdækket i hele Slesvig.

Indtil 1984 var Trappendal-huset (fig. 22.4) den eneste erkendte hustomt fra ældre bronzealder i Nordslesvig¹¹³. Dette billede ændrede sig radikalt med Højgård-undersøgelsen, som blev indledt i 1984 og afsluttet i 1998¹¹⁴. Alle husene er fremkommet i forbindelse med nødduggravninger. Ingen kan siges at være fundet som følge af en målrettet forskningskampagne. Dette viser værdien af de systematiske prøvegravninger, som i de sidste 20 år er blevet en almindelig del af den arkæologiske dagligdag i Nordslesvig. Situationen er faktisk den, at vi nu kender højfolkets byggeskik og arkitektur bedre end de efterfølgende generationers i yngre bronzealder.

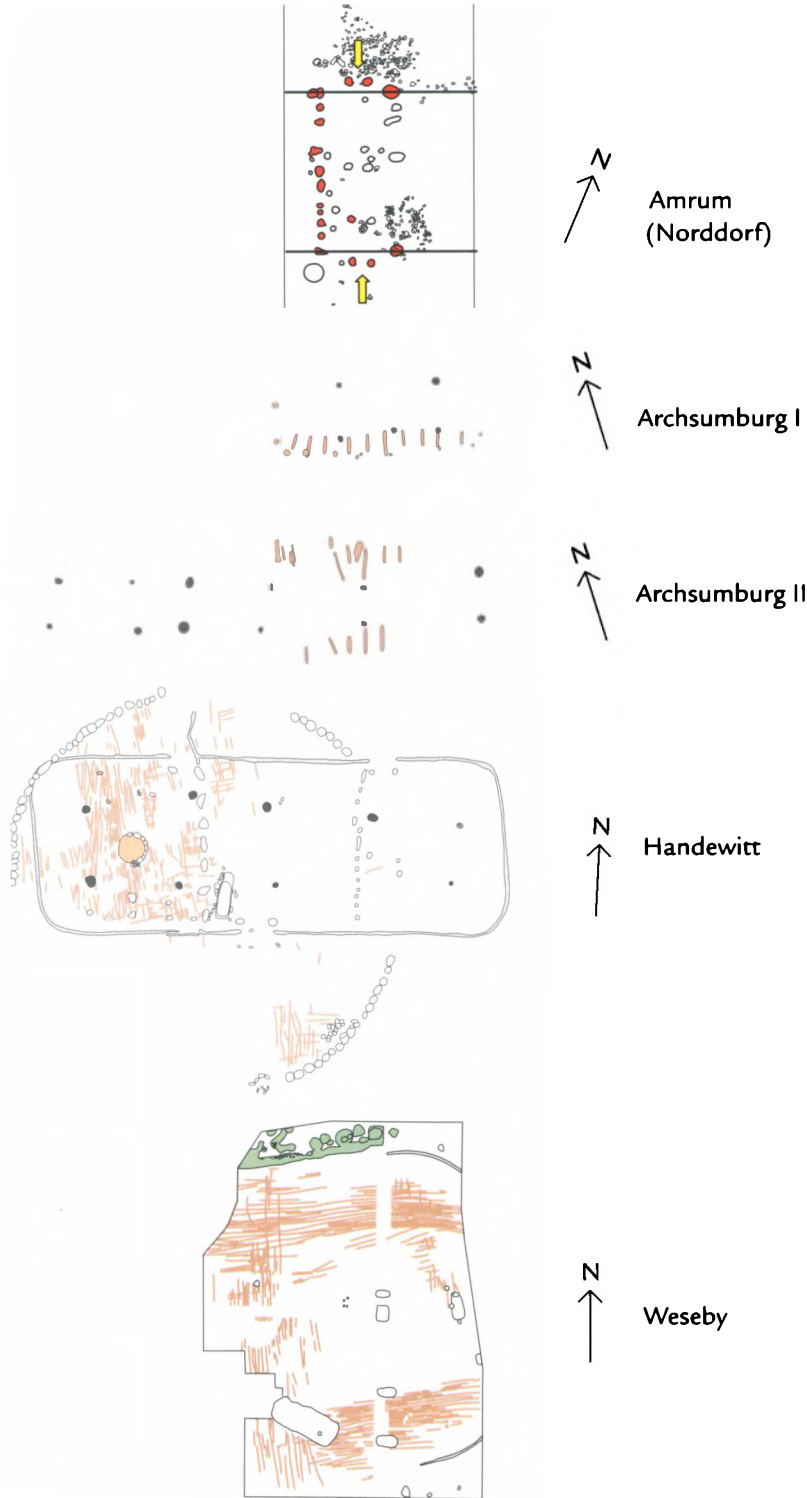
For nylig har M. Rasmussen forsøgt at opstille en generel hus-typologi for de treskibede langhuse, baseret på antallet af erkendbare skillevægge samt placeringen af de tagbærende stolper¹¹⁵. Antagelig er den opstillede typologi for generel, idet udgangspunktet er huse fra hele Sydsleskandinavien. F.eks. er stolpernes placering i de treskibede langhuse fra Slesvig så ensartet, at den ikke kan danne basis for en erkendelse af husenes ruminddeling. Kun i husenes vestende kan der være en tendens til, at afstanden mellem de to yderste sæt tagbærende stolper kan være en smule større end i resten af huset. Dette rum er dog allerede defineret ud fra ansamlingen af jordovne. Da den efterfølgende analyse primært er baseret på hustomter fra Slesvig, spiller eventuelle regionale forskelle ingen rolle.

DE TRESKIBEDE LANGHUSES ARKITEKTUR

Fælles for de treskibede langhuse er, at taget har været båret af to indvendigt placerede rækker stolper, som på langs har delt huset op i to sideskibe og et midterskib - heraf navnet. Vægstolperne står altid to og to over for hinanden, hvilket tyder på, at tagspærrene har hvilet direkte på vægstolperne. Herved bliver tagets vægt fordelt ligeligt mellem vægstolperne og de tagbærende stolper. Den ligelige fordeling af tagets vægt understreges af, at i de ældste huse er vægstolperne gerne lige så dybt eller dybere nedgravet end de tagbærende stolper. Stolpeaftrykene viser desuden, at der har

Fig. 23: Udtegning af treskibede langhuse fra ældre og mellemste bronzealder fra Sydslesvig

Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum. Norddorffhuset efter: Struwe 1954. Archsumburg I og II efter: Aner og Kersten 1979; Weseby og Handewitt efter: Aner og Kersten 1978).



Mål 1:400

været anvendt tømmer af samme dimensioner til såvel tagbærende stolper som vægstolper. Som tiden gik, blev de tagbærende stolper efterhånden de dybest nedgravede; men ingen regel uden undtagelse. Ved Brd. Gram var hus III ældre end hus I (fig. 22.3 & 24), men i hus I var vægstolperne nedgravet i samme dybde som tagstolperne, mens tagstolperne i hus III var væsentligt dybere nedgravet end vægstolperne.

Fordelen ved den nye konstruktion var, at den langsgående midterakse i huset var friholdt for jordgravede stolper. Betydningen heraf vil blive drøftet senere. Ikke blot indvendig, men også udvendig har de treskibede langhuse haft et ganske andet udseende end midtsulehusene fra dolktid. Således har de treskibede langhuse altid haft ensdannede, rundede gavle, hvilket viser, at tagkonstruktionen må have været afvalmet. I dolktid tyder alt på, at gavlene har været rette. På de tømmerbyggede, treskibede langhuse tyder den svære vægkonstruktion på, at taget har været belagt med græstørv, mens dolktidens huse snarest har været stråttækte. Men også de treskibede langhuse med en forholdsvis spinkel vægkonstruktion, som eksempelvis Handewitt-huset og Trappendal-huset ved Hejls, har antagelig haft stråttækte tage.

Valget af tagmateriale har stor betydning for den hældning, som taget skal have. For stråttækte huse er den mest ideelle taghældning 40-50 grader, mens tørvetage helst skal have en hældning på 23-27 grader. Bliver taget for fladt, kan vandet ikke rende af, og tørven rådner. Bliver det for stejlt, render vandet for hurtigt af, og tørven udtørres.

Allerede fra starten af ældre bronzealder var de treskibede huse længere end midtsulehusene fra dolktid. Foreløbig har ingen af de kendte dolktidshuse i Slesvig været længere end 20 m, mens det foreløbig ældste treskibede hus er 22,4 m langt. I løbet af ganske få generationer antog den nye hustype gigantiske størrelser på mere end 50 m i længden og omkring 10 m i bredden (fig. 22.2-3). Omkring 500 m², svarende til fire almindelige parcelhuse, kunne være under tag. Først i yngre jernalder og vikingetid møder vi igen huse af en lignende størrelse.

Mellem sidste og næstsidste sæt tagbærende stolper findes næsten altid en klynge af jordovne. Det vil sige nedgravede gruber, som i dag findes fyldt med ildskørnede sten. Dengang blev de antageligt brugt som ovne. Såvel grube som sten kunne genbru-

| Sted | Dat. BP | Cal. +/- 1 std.afv. | Periode |
|---------------------------|--------------|---------------------|---------|
| HANDEWITT: | | | |
| Grn-7212 | 3070 +/- 50 | 1410-1260 | II |
| Grn-7213 | 3090 +/- 40 | 1420-1260 | II |
| Gennemsnit | 3082 +/- 31 | 1410-1320 | II |
| TRAPPENDAL: | | | |
| K-3475 | 3050 +/- 80 | 1410-1130 | II/III |
| K-3476 | 3300 +/- 80 | 1690-1500 | I/II |
| K-3477 | 3060 +/- 80 | 1430-1130 | II/III |
| K-3478 | 3130 +/- 80 | 1520-1260 | II |
| K-3479 | 2920 +/- 80 | 1520-1260 | II |
| Gennemsnit (1-5) | 3090 +/- 36 | 1410-1315 | II |
| Gennemsnit (1,3,4) | 3080 +/- 46 | 1410-1260 | II |
| HØJGÅRD HUS I: | | | |
| Ua-705 | 3115 +/- 110 | 1520-1210 | II |
| Ua-708 | 3355 +/- 100 | 1770-1510 | I |
| Ua-711 | 3180 +/- 95 | 1600-1310 | I/II |
| Ua-712 | 3250 +/- 110 | 1680-1410 | I/II |
| Gennemsnit (1-4) | 3228 +/- 52 | 1600-1430 | I/II |
| Gennemsnit (1,3,4) | 3182 +/- 60 | 1520-1400 | II |
| HØJGÅRD HUS II: | | | |
| Ua-706 | 3450 +/- 100 | 1890-1620 | I |
| Ua-707 | 3475 +/- 95 | 1920-1660 | I |
| Gennemsnit | 3463 +/- 69 | 1880-1690 | I |
| HØJGÅRD HUS IV: | | | |
| K-4615 | 2850 +/- 75 | 1130-910 | IV |
| HØJGÅRD HUS XIV: | | | |
| K-5019 | 3180 +/- 75 | 1530-1320 | II |
| K-5120 | 3320 +/- 75 | 1690-1520 | I |
| K-5121 | 3290 +/- 75 | 1690-1460 | I/II |
| Gennemsnit (1-3) | 3263 +/- 43 | 1610-1460 | I/II |
| HØJGÅRD HUS XIX: | | | |
| K-5018 | 2860 +/- 75 | 1190-920 | III/IV |
| HØJGÅRD HUS XXVI: | | | |
| KIA-4330 | 3040 +/- 40 | 1380-1220 | II/III |
| HØJGÅRD HUS XXVII: | | | |
| K-6836 | 3140 +/- 60 | 1500-1310 | II |
| HØJGÅRD HUS XXXI: | | | |
| K-7037 | 3240 +/- 38 | 1600-1440 | I/II |
| K-7038 | 3220 +/- 50 | 1530-1410 | II |
| Gennemsnit (1-2) | 3223 +/- 30 | 1525-1445 | II |

Fig. 24: Skema visende ¹⁴C date-ringer af treskibede langhuse fra ældre og mellemste bronzealder fra Slesvig.

| | | | |
|----------------------------------|-------------|-----------|--------|
| HØJGÅRD HUS XXXII: KIA-7645 | 3140 +/- 41 | 1490-1320 | II |
| KIA-7646 | 3140 +/- 27 | 1440-1320 | II |
| BRD. GRAM HUS I: K-6846 | 3020 +/- 60 | 1380-1130 | II/III |
| K-6847 | 3070 +/- 60 | 1410-1260 | II/III |
| KIA-4336 | 3030 +/- 70 | 1390-1130 | II/III |
| KIA-4337 | 3140 +/- 30 | 1490-1320 | II |
| Gennemsnit (1-4) | 3100 +/- 24 | 1410-1315 | II |
| Gennemsnit (1-3) | 3040 +/- 36 | 1380-1220 | II/III |
| BRD. GRAM HUS III: K-6851 | 3190 +/- 60 | 1520-1400 | II |
| BRD. GRAM HUS IV (1) AAR-4375 | 3125 +/- 40 | 1440-1310 | II |
| AAR-4371 | 3255 +/- 55 | 1610-1440 | I/II |
| AAR-4372 | 3120 +/- 75 | 1500-1260 | II |
| AAR-4373 | 3230 +/- 50 | 1600-1430 | I/II |
| Gennemsnit (1-4) | 3180 +/- 26 | 1495-1410 | II |
| BRD. GRAM HUS IV (2) K-6735 | 3045 +/- 51 | 1390-1210 | II/III |
| K-6732 | 3028 +/- 38 | 1380-1210 | II/III |
| K-6733 | 3072 +/- 50 | 1410-1260 | II/III |
| K-6734 | 3084 +/- 54 | 1410-1260 | II/III |
| AAR-4374 | 3080 +/- 40 | 1410-1260 | II/III |
| Gennemsnit (1-5) | 3059 +/- 20 | 1390-1330 | II |
| SORTPOT: K-6845 | 2780 +/- 60 | 1000-830 | IV |
| KESMAJGÅRD: K-6835 | 2990 +/- 60 | 1370-1120 | II/III |

ges mange gange, men ovnene måtte alligevel fornyes adskillige gange gennem husets brugstid, hvorfor de ofte findes i klynger. Eneste undtagelse var husene fra Handewitt og Trappendal, som begge havde regulære ildsteder, samt hus XXXII fra Højgård (fig. 22.2), hvor der hverken er påvist jordovne eller ildsteder. Klyngen af jordovne i husenes vestende synes ellers at være et bestemmende træk for de treskibede langhuse gennem hele ældre bronzealder og frem til begyndelsen af yngre bronzealder, repræsenteret ved Højgård hus II (1880-1690 f.Kr. (cal.)) og Sortpot (1000-830 f.Kr. (cal.)) (fig. 22.1 og 22.4).

Endnu er antallet af huse for lille til, at man kan etablere en entydig hustypologi. Det lader sig kun vanskeligt afgøre, om de iagttagelige forskelle er betinget af kronologiske, regionale, funktionelle eller statusmæssige forhold. I det følgende skal der derfor blot peges på en række mulige tendenser. Allerede her må det imidlertid slås fast, at udviklingen i husformerne ikke følger den finmaskede, regionale variation, som kan iagttages i det personlige udstyr¹⁶.

Af fig. 25 fremgår, at man har betjent sig af tre forskellige former for vægkonstruktioner i de treskibede langhuse. Vest for israndslinien er bulvæggen nærmest enerådende. Kun huset fra Kesmajgård ved Over Jerstal har stavvægge, men de er efterfølgende udskiftet med bulvægge (fig. 22.4). Det betyder, at man har kunnet anvende samme tagkonstruktion, uanset om væggene har været bul- eller stavbyggede. Dateringerne viser, at bulvægge er brugt gennem hele ældre bronzealder frem til begyndelsen af yngre bronzealder. Der synes dog at være en tendens til, at vægkonstruktionen bliver lettere og lettere frem mod yngre bronzealder. Således er dybden af hullerne til vægstolperne generelt aftagende. I hus III, IV og XIX fra Højgård samt i hus V fra Brunde og hus I fra Enderupskov¹⁷, er der ikke med sikkerhed dokumenteret spor efter nogen vægkonstruktion (fig. 22). Disse huse skal alle dateres til P.III eller begyndelsen af yngre bronzealder. Enten har vægkonstruktionen været så spinkel, at den ikke har efterladt sig synlige spor i undergrunden, eller også har den været rejst på en fodrem, som i princippet åbner mulighed for, at alle tre kendte vægkonstruktioner kan have været anvendt.

Fra moræneområderne i det sydøstlige Slesvig kendes kun to hustomter. Den ene stammer fra Handewitt og den anden fra Weseby (fig. 23). Begge havde stavvægge, hvilket kunne se ud til at være den foretrukne vægkonstruktion i dette område. Udsagnet må tages med alle mulige forbehold, eftersom det kun er baseret på to huse. På morænen i det nordøstlige Nordslesvig er den tredje form for vægkonstruktion dokumenteret, idet Trappendal-huset har haft lerklinede, risflettede vægge. Her gælder naturligvis de samme forbehold. Man kan ikke udelukke, at de påviste forskelle kan være betinget af regionale forhold som f.eks. adgang til råstoffer. Mod vest har man haft adgang til store skovområder med masser af godt bygningstømmer. På morænen har man derimod

haft rigelige mængder af god ler. Det har bevirket, at man kunne benytte en lettere vægkonstruktion, hvor der ikke var behov for nær så meget tømmer.

Fig. 25 og 26 viser, at husene generelt fordeler sig på fire størrelser. Selvom der er en tendens til, at de største huse også er de bredeste, er inddelingen primært baseret på husenes længde. De korteste huse er under 20 m lange. Alligevel kan bredden være op til 7 m. Arealet svinger mellem 90 og godt 100 m². Husene mellem 20 og 25 m i længden udgør den største gruppe. Bredden, og dermed også arealet, svinger betydeligt. Det smalleste er kun 4.8 m bredt og det bredeste 8,9 m. Arealerne varierer fra 111 til 221 m², men almindeligvis har de et areal på 150-175 m². En mindre gruppe huse er knap 30 til 35 m lange og med en meget ensartet bredde, som varierer mellem 7,5 og 9 m, men almindeligvis ligger mellem 8 og 9 m. Arealet er derfor meget ensartet og ligger fra 220-275 m². Den sidste gruppe udgøres af de ekstremt lange huse med længder på omkring 50 m og en bredde på 9-10 m, hvilket giver et areal på 4-500 m². Fra Slesvig kendes tre huse af denne slags, men kun de to er udgravet.

Husenes størrelser synes i højere grad at afspejle funktionelle og statusmæssige forhold end kronologiske forhold. Dog er der en tendens til, at variationsbredden er større i P.II og P.III end i P.I.

Som tidligere nævnt har gavlene været jævnt rundede. Afstanden mellem det yderste sæt tagbærende stolper og gavlen er ens i begge ender af huset (fig. 25). Fig. 27 viser, at denne afstand i højere grad er betinget af husets bredde end af dets længde. Dette må skyldes, at gavlene har været afvalmede, og at tagvinklen har skullet være den samme her som på langsiderne. Forholdet mellem husets bredde og afstanden ud til gavlen, som man også kunne kalde gavl/bredde-indexet - beskriver et nærmest lineært forløb, som kan udtrykkes ved ligningen:

$$y = 2/5x - 0,65 \text{ cm}$$

Hvor y er afstanden til gavlen og x er husets bredde. Ved at bruge denne formel kan husenes totale længde med rimelig sikkerhed beregnes, blot man kender bredden og kan dokumentere de yderste sæt tagbærende stolper.

| Sted-husnr. | Længde | Bredde | Tesle-index | Afstand yderste TB til vestgavl | Afstand yderste TB til østgavl | Orientering | Vægkonstruktion | Båseskillelum | Antal skillevægge | Antal rum | M ² opholdsrum | M ² stald | M ² lade | M ² hele huset | Index: m ² opholdsrum til samlet areal | Index: m ² stald til samlet areal | Antal TB | Antal jordovne | Jordovne andre steder end vestenden | Indgange | Indgangsbrølægning | Kældergrubber |
|----------------|--------|--------|-------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------|---------------|-------------------|-----------|---------------------------|----------------------|---------------------|---------------------------|---|--|----------|----------------|-------------------------------------|----------|--------------------|---------------|
| Højgård I | 30,5 | 8,2 | 0,49 | 2,3 | 2,3 | øse/vnv | B | * | 1 | 2 | 78 | *** | *** | 250 | 0,31 | *** | 7 | 4 | + | * | * | * |
| Højgård II | 22,4 | 5,8 | 0,47 | *** | 1,5 | øøse/vnv | B | * | * | * | *** | *** | *** | 129 | *** | *** | 6 | 5 | + | * | * | * |
| Højgård III | (22,2) | 5,7 | 0,44 | *** | *** | øse/vnv | (B) | * | * | * | *** | *** | *** | (128) | *** | *** | 5 | 3 | * | * | * | * |
| Højgård IV | (22,4) | 6,8 | 0,41 | *** | *** | øse/vnv | (B) | * | * | * | *** | *** | *** | (152) | *** | *** | 5 | 6 | * | * | * | * |
| Højgård V | 16,8 | 6,1 | 0,52 | 1,8 | 1,8 | øøse/vnv | B | * | * | * | *** | *** | *** | 102 | *** | *** | 4 | 7 | * | * | * | * |
| Højgård VI | 21,4 | 7,6 | 0,53 | 2,6 | 2,6 | øse/vnv | B | * | * | * | *** | *** | *** | 163 | *** | *** | 4 | 8 | * | * | * | * |
| Højgård X | 23,4 | 6,6 | 0,48 | 2,0 | 2,0 | øse/vnv | B | * | 1 | 2 | 59 | *** | *** | 154 | 0,38 | *** | 6 | 3 | * | * | * | * |
| Højgård XIV | 32,3 | 8,4 | 0,52 | 2,6 | 2,6 | øøse/vnv | B | * | 2 | 3 | 79 | 97 | 95 | 271 | 0,29 | 0,36 | 6 | 15 | + | * | * | * |
| Højgård XIX | >8,5 | 6,5 | 0,58 | *** | *** | øøse/vnv | *** | * | * | * | *** | *** | *** | *** | *** | *** | 3 | 1 | * | * | * | * |
| Højgård XXVI | 22,1 | 6,7 | 0,43 | 2,0 | 2,0 | øse/vnv | B | * | * | * | *** | *** | *** | 148 | *** | *** | 5 | 3 | * | * | * | * |
| Højgård XXVII | 24,4 | 7,2 | 0,40 | 2,3 | 2,3 | øøse/vnv | B | * | * | * | *** | *** | *** | 176 | *** | *** | 5 | 3 | * | * | * | * |
| Højgård XXXI | 51,0 | 9,0 | 0,51 | 3,0 | 3,0 | ø/v | B | * | 3 | 4 | 104 | 147 | 126/82 | 459 | 0,23 | 0,32 | 9 | 12 | * | * | * | * |
| Højgård XXXII | 23,1 | 4,8 | 0,48 | 1,8 | 1,8 | øøse/vnv | B | * | * | * | *** | *** | *** | 111 | *** | *** | 5 | 0/0 | * | * | * | * |
| Brd. Gram I | 30,3 | 7,5 | 0,42 | 3,0 | 3,0 | øno/vsv | B | * | 2 | 3 | 61 | *** | *** | 227 | 0,27 | *** | 6 | 12 | + | * | * | 6 |
| Brd. Gram III | 30,0 | 8,2 | 0,48 | 2,6 | 2,6 | øno/vnv | B | * | 1 | 2 | *** | 88 | *** | 246 | *** | 0,36 | 6 | 5 | * | * | * | * |
| Brd. Gram IV | 50,0 | 9,9 | 0,44 | 3,2 | 3,2 | ø/v | B | + | 1 | 2 | 136 | 170 | 189 | 495 | 0,27 | 0,34 | 9 | 12 | * | * | * | 2 |
| Enderupskov | (17,8) | 5,2 | 0,56 | *** | *** | øøse/vnv | *** | + | * | * | *** | + | *** | (93) | *** | *** | 4 | 10 | * | * | * | * |
| Seem Kirke I | | | | | | | | *** | * | * | * | *** | *** | | | | | | | | * | * |
| Seem Kirke II | | | | | | | | *** | * | * | * | *** | *** | | | | | | | | * | * |
| Ø gård CXLVIII | 29,3 | 7,6 | 0,45 | 2,6 | 2,6 | ø/v | B | * | 1 | 2 | 85 | *** | *** | 223 | 0,38 | *** | 5 | 3 | * | * | * | * |
| Ø gård CLXXV | >21,0 | 6,3 | 0,47 | * | 2,4 | øse/vnv | B | * | * | * | *** | *** | *** | (132) | *** | *** | (4) | 8 | * | * | * | * |
| Sortpot | 31,8 | 7,9 | 0,49 | 2,4 | 2,4 | øse/vnv | B | * | 1 | 2 | (176) | 75 | *** | 251 | 0,7 | 0,30 | 7 | 14 | + | * | * | * |
| Kesmajgård | 12,1 | 7,4 | 0,46 | 2,4 | 2,4 | øno/vsv | S/B | * | * | * | *** | *** | *** | 90 | *** | *** | 3 | 15 | * | * | * | * |
| Brunde V | >12,0 | *** | *** | *** | *** | øse/vnv | *** | - | * | * | *** | *** | *** | *** | *** | *** | 4 | 2 | * | * | * | * |
| Trappendal | 23,4 | 8,5 | 0,46 | 2,7 | 2,7 | øse/vnv | R | - | 2 | 3 | 79/65 | *** | 55 | 199 | 0,40/0,32 | *** | 5 | 0/2 | * | * | + | 1 |
| Hanved | 24,8 | 8,9 | 0,47 | 2,8 | 2,8 | øøse/vnv | S | - | 2 | 3 | 79 | 69 | 73 | 221 | 0,36 | 0,31 | 5 | 0/1 | * | * | * | * |
| Amrum | *** | 8,4 | 0,48 | *** | *** | no/vsv | B | - | 1 | 2 | *** | *** | *** | *** | *** | *** | * | * | * | u | * | * |
| Archsum I | >23,0 | 5,8 | 0,41 | *** | *** | øse/vnv | *** | + | * | * | *** | + | *** | *** | *** | *** | * | * | * | * | * | * |
| Archsum II | >12,0 | *** | *** | *** | *** | øse/vnv | *** | + | * | * | *** | + | *** | *** | *** | *** | * | * | * | * | * | * |
| Weseby | *** | *** | *** | *** | *** | øøse/vnv | S | - | * | * | *** | *** | *** | *** | *** | *** | * | * | * | * | * | * |

Tesle-index = Forholdet mellem husbredde og spændet mellem de tagbærende stolper.
 TB = tagbærende stolpesæt B = bulvæg S = stavvæg R = lerklinket rnsfletning
 * = ikke tagtagelig + = tilstede i = indtrukket u = udtrukket () = beregnet mål

Fig. 25: Skema visende dimensioner og orientering af de treskibede langhuse fra ældre og mellemste bronzealder fra Slesvig.

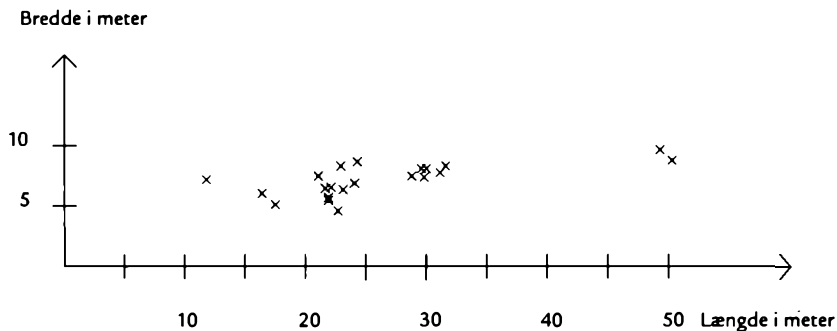
Indexet mellem husenes gennemsnitlige bredde og det tværgående spænd mellem de tagbærende stolper - kaldet Tresle-kvotienten eller TK¹¹⁸ - varierer mellem 0,4 og 0,53 (fig. 25). Almindeligvis ligger forholdet mellem 0,46 og 0,52. Med andre ord udgør afstanden mellem væggen og de tagbærende stolper omkring en fjerdedel af husets bredde. Det vil sige, at det tværgående spænd mellem de tagbærende stolper generelt udgør omkring halvdelen af den samlede bredde.

I yngre bronzealder bliver spændet større. Indexet svinger nu mellem 0,56 og 0,62. Generelt synes indexet at ligge omkring 0,6. Endnu er antallet af huse fra yngre bronzealder beskedent, men det lader til, at dette index kan vise sig at være kronologisk betinget. Det vil sige, at afstanden mellem de tagbærende stolper og langvæggen i ældre bronzealder generelt udgør mellem 55 og 50 % af det tværgående spænd, mens den tilsvarende afstand i yngre bronzealder ligger mellem 40 og 35 %. Væggen står altså relativt tættere på de tagbærende stolper i yngre end i ældre bronzealder. Med passende forbehold vil man med rimelig sikkerhed kunne beregne husenes omtrentlige bredde, blot man kender spændet mellem de tagbærende stolper.

Orienteringen af husene svinger fra NØ/SV til ØSØ/VNV (fig. 25). Almindeligvis har man tilstræbt at orientere husene, så de er drejet en anelse i sydøstlig retning. Endnu er der ikke påvist huse, som er orienteret N/S.

Indgangspartierne er udformet på flere forskellige måder (fig. 22 & 23). De kan være indtrukne som f.x. ved Handewitt, Trappendal og Højgård hus XIV, udtrukne som ved Amrum-huset¹¹⁹ eller med større eller mindre afstand mellem vægstolperne som ved Brd. Gram hus I og IV samt Højgård hus I og XXXI. Det mest almindelige er imidlertid, at indgangene ikke røber sig ved særlige konstruktioner eller stolpeplaceringer.

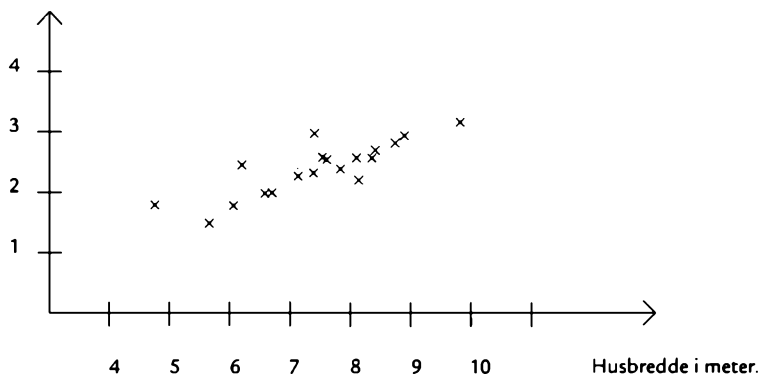
Antallet af indgange varierer afhængig af husenes størrelse og antallet af rum (fig. 22 & 23). Eksempelvis har Handewitt-huset været opdelt i tre rum. Skillevæggene var øjensynligt uden gennemgange, derfor havde hvert rum sin egen indgang i ydervæggen. Trappendal-huset har også været opdelt i tre rum, men her findes der kun to indgange i ydervæggen. Til gengæld er det tydeligt, at der i den vestlige skillevæg, som er den bedst bevarede, har været en gennemgang. I hus I fra Højgård er der en tydelig gennemgang



$\Sigma = 21$

Fig. 26: Grafisk fremstilling af forholdet mellem bredde og længde af de treskibede langhuse fra ældre og mellemste bronzealder fra Slesvig på baggrund af opmåling af 21 huse.

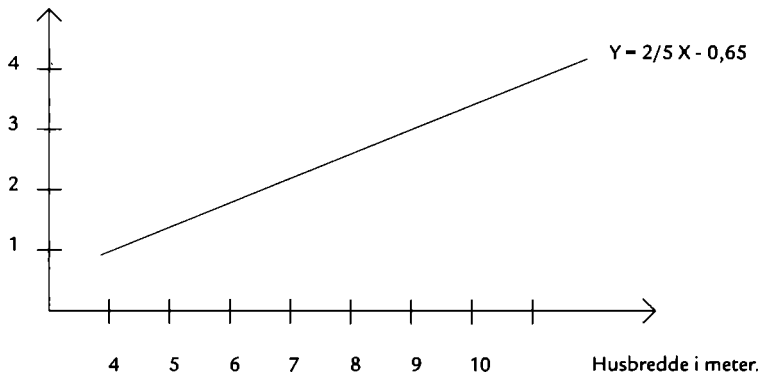
Afstanden i meter mellem yderste sæt tagbærende stolper og gavlen.



$\Sigma = 19$

Fig. 27: Grafisk fremstilling af afstanden fra det yderste sæt tagbærende stolper til gavlen sat i forhold til husbredden i de treskibede langhuse fra ældre og mellemste bronzealder fra Slesvig på baggrund af opmåling af 19 huse.

Afstanden i meter mellem yderste sæt tagbærende stolper og gavlen.



i skillevæggen mod vest, mens der ikke har været nogen erkendbar indgang i ydervæggen i vestrummet. Til gengæld har der været en bred, portlignende indgang i den sydlige langvæg. Hus XIV fra Højgård, som er bygget efter samme skema som hus I, har ingen gennemgang i skillevæggen. Som følge heraf er der lavet en tydelig indtrukket indgang i den nordlige langvæg i vestrummet. Den portlignende indgang i den sydlige langvæg er bibeholdt. Der er således ingen klare regler hverken for antallet af indgange eller for deres placering.

I sjældne tilfælde kan det dokumenteres, at der har været indgangsbrølægninger som ved Brd. Gram hus I, Trappendal og Amrum (*fig. 22 & 23*). Indgangsbrølægningerne har givetvis været mere almindelige, end fundene lader formode, men ofte vil de være bortpløjede. Kun hvor brølægningen har været beskyttet af gravhøje (Trappendal og Brd. Gram) eller sandflugt (Amrum), er de bevaret. Det sydvendte indgangsparti i Højgård hus XXXI viser imidlertid, at indgangspartierne ikke nødvendigvis behøver at være brølagte. Her havde dyr og mennesker nemlig trådt en hel del skår ned i undergrunden. Det var ikke sket, hvis indgangen havde været brølagt.

DE TRESKIBEDE LANGHUSES INDRETNING

Med udgangspunkt i hus IV fra Brd. Gram nær Vojens (*fig. 28*) skal der efterfølgende redegøres for indretningen af de treskibede langhuse¹²⁰. Et af de vigtigste spørgsmål at få besvaret har været, om husene har haft stald eller ej. I følge H. W. Zimmermann er eventuelle indre anlægsspor i f.eks. østenden af et hus ikke nok til at dokumentere en staldindretning. Iagttagelserne bør så vidt muligt også underbygges af fosfatanalyser¹²¹.

Zimmermann har redegjort for, at den væsentligste grund til at holde dyrene på stald ikke skyldes hensynet til deres trivsel/overlevelse. De fleste dyr klarer sig faktisk udmærket både med hensyn til sygdom og social kontakt ved at være ude året rundt. Nyere forsøg har også vist, at det er en skrøne, at dyr på stald i væsentlig grad kan bidrage til husenes opvarmning¹²². Opstaldning er endvidere ensbetydende med et stort ekstraarbejde til indsamling og opbevaring af vinterfoder. Og her bør man vel tilføje,

at det nok også har været forbundet med ekstra arbejde at skaffe vand til dyrene.

Zimmermann konkluderer, at den vigtigste grund til at opstalde dyrene skyldes hensynet til at lette og effektivisere indsamlingen af gødning¹²³. Dette er i god tråd med, at den stadig højere grad af bofasthed, som bopladserne er udtryk for, nødvendiggjorde jordforbedrende foranstaltninger bl.a. i form af gødskning. De foreløbig ældst undersøgte marksystemer stammer fra Bjerre Enge i Thy og kan dateres til begyndelsen af yngre bronzealder¹²⁴. Ved makrofossilanalyser har D. Robinson sandsynliggjort, at disse marker har været gødsket¹²⁵.

Som sekundære fordele ved opstaldning kan nævnes, at antallet af dyr kan forøges, fordi dyr på stald spiser mindre end dyr, der går ude hele året. Opstaldede dyr er samtidig bedre beskyttede mod både røveriske overfald og rovdyr. Endelig forårsager de færre ødelæggelser på de omgivende marker, ligesom kvæget er lettere at malke¹²⁶.

I sin ældste fase var hus IV i Brd. Gram 47 m langt og 10 m bredt. I den yngste blev længden forøget til 50 m. Mens det ikke er muligt at udskille de to faser i langvæggene, kunne de tydeligt erkendes i husets indre konstruktioner, der bestod af skillevægge, kældergruber (*se uddybende forklaring nedenfor*), jordovne og båseskilletrum (*fig 29*). Faseinddelingen støttes af, at de mange ¹⁴C dateringer deler sig i to grupper (*fig. 30*).

Huset var ved to skillevægge opdelt i tre rum. Det er bemærkelsesværdigt, at den østlige skillevæg var betydeligt kraftigere konstrueret end den vestlige. Dette er et fænomen, som også kan iagttages ved andre hustomter med to eller flere skillevægge, eksempelvis Højgård hus XIV og XXXI, Handewitt-huset og til dels også Trappendal-huset.

Længst mod vest fandtes husets opholdsrum med den karakteristiske klynge af jordovne mellem sidste og næstsidste sæt tagbærende stolper. Midterummet opfattes som en lade. I den yngste fase flyttedes husets kældergrube fra stalden til midterummet. I staldenden viste båseskilletrumene sig i den ældste fase som dobbeltstolper stående vinkelret ud fra langvæggene med en afstand på 1-1,25 m og en dybde på 1,75-2,0 m. Ved sydvæggen var båseskilletrumene ensartet brede - 3,25-3,5 m -, mens der ved nordvæggen kunne erkendes to bredder. Den ene svarede til bredden ved

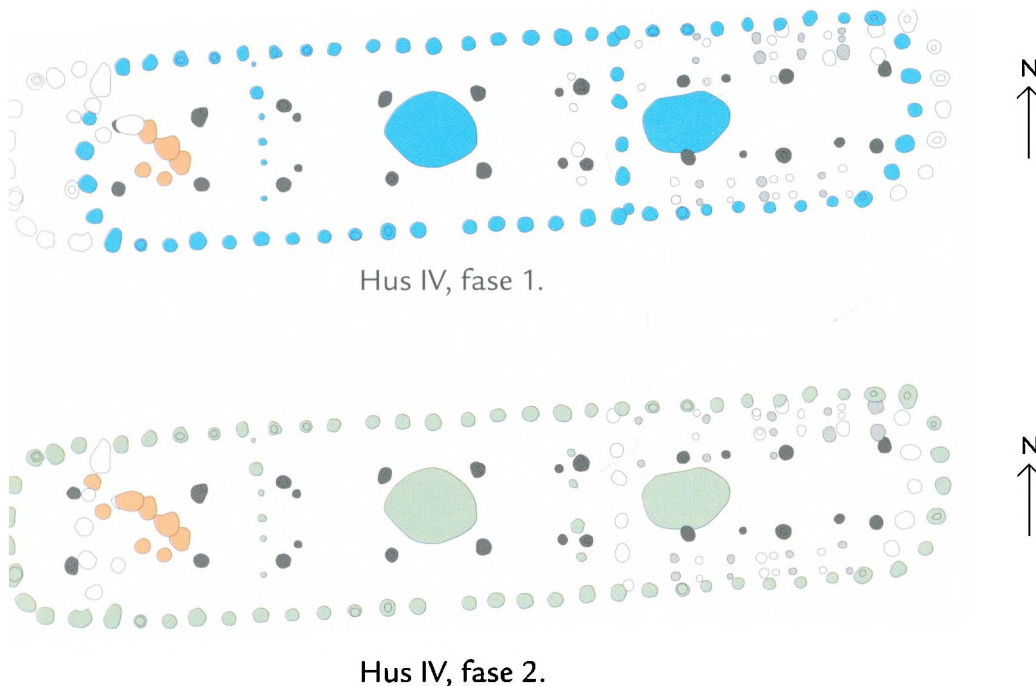


Fig. 28: Luftfoto af Brd. Gram hus III, IV og V med fokus på hus IV. (Sb. 18, Skrydstrup sogn).

Foto: Flyvestation Skrydstrup.

sydvæggen, mens den anden var noget smallere, nemlig omkring 2 m. I den yngste fase fornyedes samtlige båseskillerum. Ved sydvæggen reduceredes bredden til ca. 3 m, til gengæld øgedes antallet af båse fra fire til fem. De største forandringer ses ved nordvæggen. Mod øst fandtes fortsat tre båse, men nu var de kun en smule smallere end dem ved sydvæggen. I tilgift konstrueredes med udgangspunkt i skillevæggen yderligere tre båse, som nærmest må karakteriseres som folde eller stier. Bredden var ca. 3,5 m med en dybde på ca. 3 m. Båseskillerummenes forskellige størrelser vidner om, at stalden var indrettet til at huse forskellige slags dyr. Konstruktionen antyder, at staldfunktionen udvidedes gennem husets brugstid. Tolkningen af de indre konstruktioner som stald og lade er ikke underbygget af fosfatanalyser.

I november 1997 blev undersøgelsen ved Højgård genoptaget, hvorved blandt andet hus XXXI, som målte ca. 51 x 8,5 m, blev afdækket (fig. 22.2). Det var ved skillerum inddelt i fire rum, og er i



øvrigt det foreløbig eneste treskibede langhus fra såvel Slesvig som resten af Danmark, der er fosfatanalyseret. Og resultatet heraf er overbevisende (fig. 31). Østrummet har en markant højere fosfatværdi end de øvrige rum, hvilket klart dokumenterer dette rums funktion som stald.

Syd for huset havde der ligget et toskibet dolktidshus. Det er, som allerede omtalt, også analyseret for fosfat. Lige udenfor det nordvestlige hjørne og stødende op til det store bronzealderhus kan man iagttage et område med store fosfatværdier. Denne fosfatkoncentration stammer antagelig fra aktiviteter knyttet til bronzealderhuset. Sammenholdt med placeringen af husets brede portlignende indgang er det tænkeligt, at det er her møddingen har ligget. Man kan dog ikke helt udelukke, at koncentrationen også kunne hidrøre fra en slagteplads. Fosfatkoncentrationen hører således næppe sammen med stenalderhuset, og er derfor et yderligere argument for, at de ældste stalde først dukker op i ældre

Fig. 29: Udtægning af Brd. Gram, hus IV. (Sb. 18, Skrydstrup sogn). Blå = fase 1 (ældst), grøn = fase 2 (yngst).

Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum.

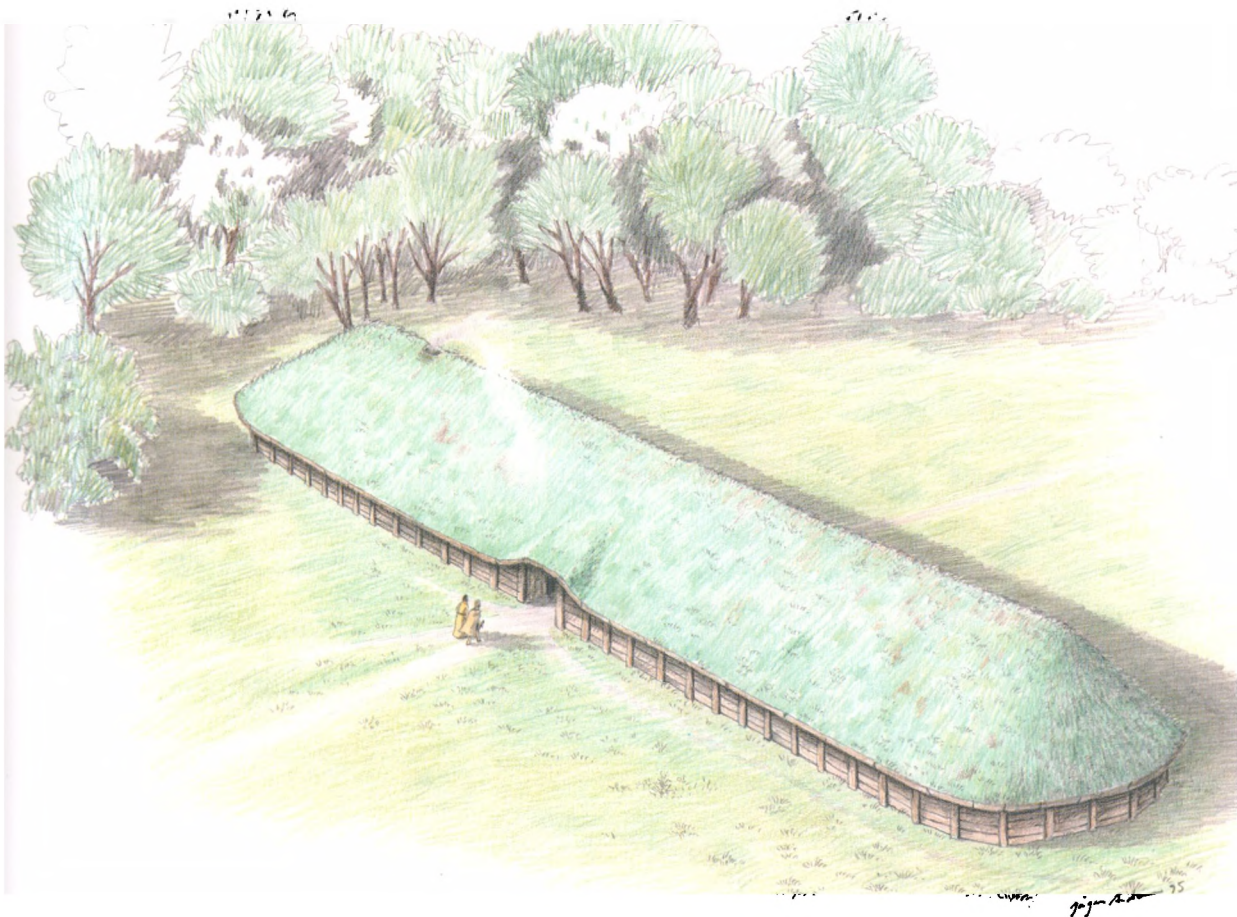


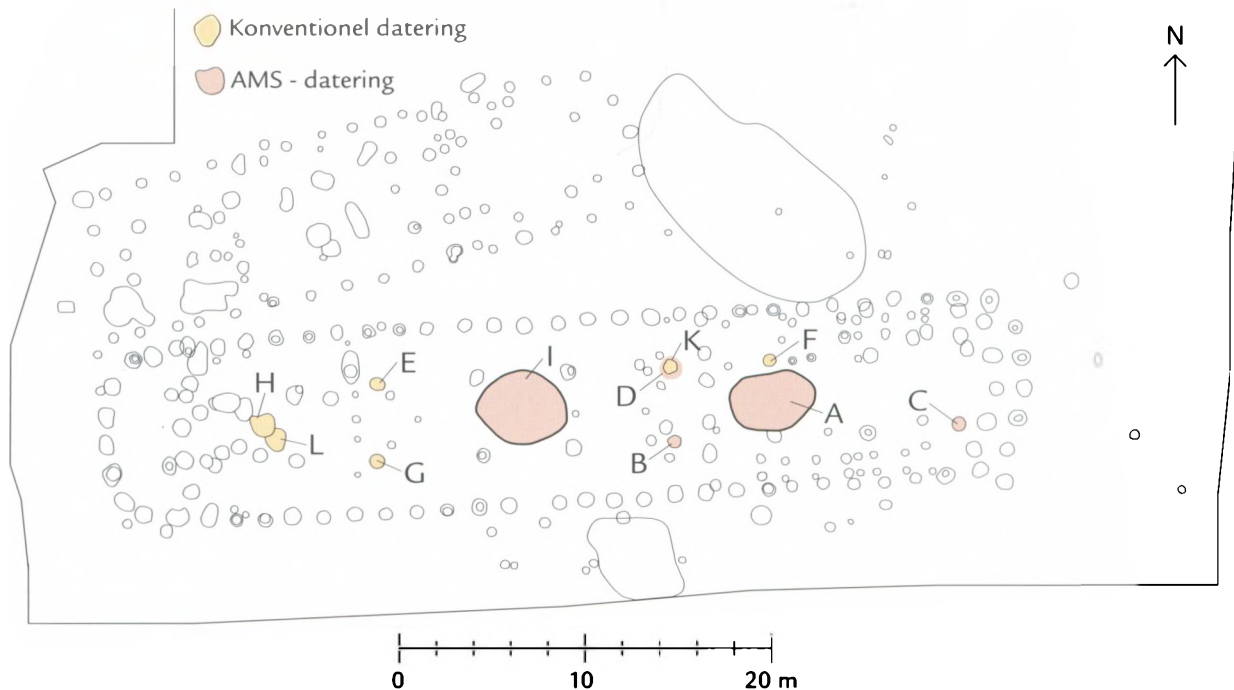
Fig. 29a: Rekonstruktionstegning af Brd. Gram hus IV.

Jørgen Andersen, Haderslev Museum

bronzealder. På Højgård kan den med sikkerhed dateres til begyndelsen af P.II, som antagelig er dateringen af det store hus. Dette er i god overensstemmelse med dateringen af den ældste fase af hus IV fra Brd. Gram.

For at kontrollere resultatet er der efterfølgende udtaget fosfatprøver fra hus LXCVIII fra Østergård¹²⁷ (fig. 32). Desværre var det kun muligt at udtage prøver fra husets nordlige halvdel, hvilket gør tolkningen noget usikker. Det er imidlertid interessant, at der er en svagt forhøjet fosfatværdi i vestrummet, som udgør knap 40% af husets samlede areal. Øst for skillevæggen findes den laveste fosfatkoncentration inden for et område, som udgør knap 30%. Længst mod øst findes den højeste fosfatkoncentration inden for et område, der udgør godt 30%. Det kunne ikke erkendes nogen skil-

| | | | | |
|---|----------|-------------|-------------|----------------|
| A | AAR 4371 | 3255 +/- 50 | 1610 - 1440 | (anlæg nr 587) |
| B | AAR 4372 | 3120 +/- 75 | 1500 - 1260 | (anlæg nr 576) |
| C | AAR 4373 | 3230 +/- 50 | 1600 - 1430 | (anlæg nr 570) |
| D | AAR 4375 | 3125 +/- 40 | 1440 - 1310 | (anlæg nr 575) |
| E | K 6732 | 3028 +/- 38 | 1380 - 1210 | (anlæg nr 581) |
| F | K 6733 | 3072 +/- 50 | 1410 - 1266 | (anlæg nr 573) |
| G | K 6734 | 3084 +/- 54 | 1410 - 1260 | (anlæg nr 582) |
| H | K 6735 | 3045 +/- 51 | 1390 - 1210 | (anlæg nr 651) |
| I | AAR 4374 | 3080 +/- 40 | 1410 - 1260 | (anlæg nr 588) |
| K | K 6623 | 3660 +/- 55 | 2130 - 1940 | (anlæg nr 575) |
| L | K 6736 | 2852 +/- 42 | 1040 - 925 | (anlæg nr 652) |



levæg, men det er oplagt at tolke de to områder som hver sit rum. Antagelig har midterrummet tjent som lade, mens østrummet har været stald. Til sammenligning kan nævnes, at østrummene, hvor de kan erkendes, almindeligvis udgør 30-36% af husenes samlede areal. Analysen underbygger således resultatet af Højgård-analysen. I tre tilfælde er det nu lykkedes at påvise, at østrummet i de treskibede langhuse fra ældre bronzealder har været indrettet som stald.

Kun de færreste båseskallerum er konstrueret som i hus IV fra Brd. Gram. Mere almindeligt viser de sig som aflange grøfter vinkelret på langvæggene. Båseskallerum af denne type kendes fra de to ufuldstændige hustomter fra Archsumburg på Sild¹²⁸ og Ende-

Fig. 30: De mange ¹⁴C dateringer understøtter den arkæologiske tolkning, at Brd. Gram hus IV har haft to brugsfaser. Dateringerne A-D repræsenterer den ældste fase, mens E-I repræsenterer den yngste fase. Dateringerne K-L må afvises, da de afviger væsentligt fra de øvrige ni dateringer.

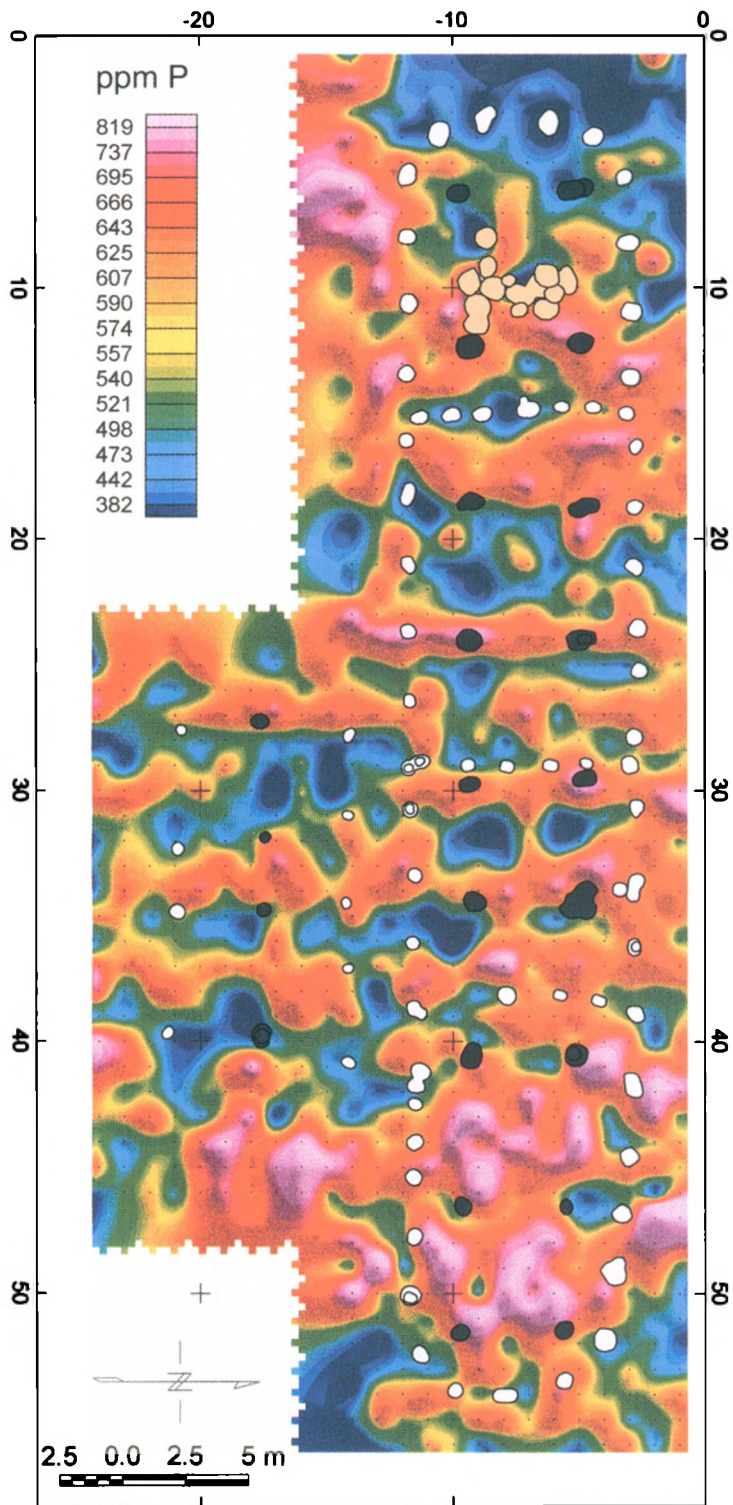
Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum.

Fig. 31: Fosfatanalyse af Højgård hus XXXI fra ældre bronzealder.

Jo højere talværdi, desto højere fosfatkoncentration.

Med hvidt er markeret husets stolper

Grafik: J. Lienemann, ABOLA - Oldenburg



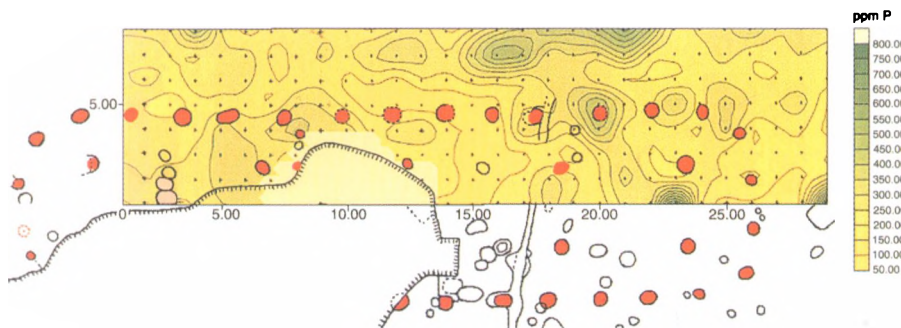


Fig. 32: Fosfatanalyse af Østergård hus CXLVIII fra ældre bronzealder.

Jo højere talværdi, desto højere fosfatkoncentration.

Med rødt er markeret husets stolper. Nord opad.

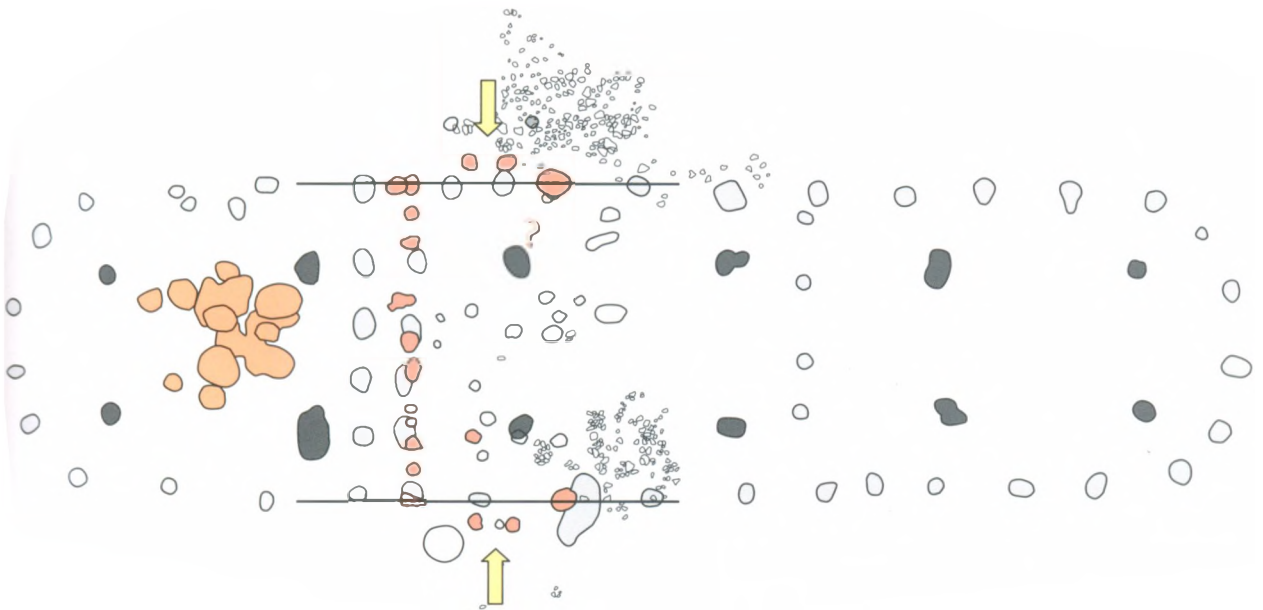
Grafik: J. Lienemann, ABOLA - Oldenburg.

rupskov (fig. 23 og 22.3). Yderligere et par eksempler skal nævnes. Det drejer sig om en hustomt fra Hover nær Ringkøbing i Vestjylland¹²⁹ samt Legård¹³⁰ og Bjerre Enge plads II¹³¹ fra Thy. I Hover findes båseskillerummene i husets østende, ved Legård i husets midterrum og i Bjerre Enge i vestenden. Sidstnævnte hus har i øvrigt jordovne i begge ender. Hus I fra Brd. Gram viser, at lignende aflange grøfter også kan forekomme i beboelsesenden. Det er derfor placeringen og ikke udformningen, som er afgørende for, om de skal tolkes som båseskillerum eller ej.

To huse - Brd. Gram hus III og Sortpot - har kun skillevæg i østenden, mens tre - Højgård hus I og X samt Brd. Gram hus I - kun har skillevæg i vestenden (fig. 22 og 25). Fem huse - Handewitt, Trappendal, Højgård hus XIV og XXXI samt Brd. Gram hus IV - har skillevæg i både øst- og vestenden. Hus XXXI fra Højgård havde endda tre skillevægge, således at dette hus var opdelt i fire rum.

Det viser sig, som allerede påpeget, at arealet af østrummet er overraskende ensartet, idet det udgør mellem 30 og 36% af husenes samlede areal - altså omkring en trediedel. Størrelsen af vestrummet og dermed også midterrummet varierer betydeligt mere, idet det svinger mellem 23 og 38% af det samlede areal.

Med udgangspunkt i resultaterne fra Højgård hus XXXI, Østergård hus CXLIII og Brd. Gram hus IV er det nærliggende at tolke østrummet som stald. Tolkningen er dog ikke entydig, idet Trappendal-huset har ildsted både i øst- og vestrummet. Zimmermann har imidlertid påpeget, at mælkeproduktionen falder ved temperaturer under 0 og over 25 grader. Den optimale temperatur ligger mellem 4 og 16 grader¹³². Også produktionen af gødning er temperaturfølsom. Såfremt det ikke drejer sig om flerfamiliehuse kan



Hus XIV fra Højgård, kombineret med huset fra Norddorf på Amrum.

Mål 1:200

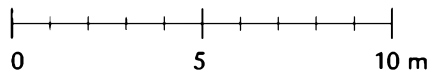


Fig. 33: Forslag til nytolkning af bopladssporene fra Norddorf med Højgård hus XIV som forlæg. Med rødt er markeret bopladssporene fra Norddorf

Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum. Norddorf-huset fra: Struwe 1954.

man måske ikke helt udelukke, at staldene i den hårdeste vintertid kan have været opvarmede. Disse forhold kan forklare, hvorfor der i nogle tilfælde, som f.eks. Højgård hus II, findes jordovne ned gennem hele huset. Ildsteder behøver i sig selv ikke at være udtryk for, om et rum har været brugt til beboelse eller stald. For Trappendal-husets er den mest nærliggende tolkning dog, at det har været et tofamiliehus, hvilket også gælder Sortpot-huset (fig. 22.4), idet der her findes to klynger af jordovne, som dog ikke er adskilt af en synlig skillevæg. Til gengæld er der et tydeligt østrum. Det er nærliggende at tolke dette rum som en fællestald.

I omtalen af de treskibede huses skillevægge skal opmærksomheden til slut henledes på den noget særegne huskonstruktion fra Norddorf på Amrum¹³³. Stolpehullerne er gerne tolket som tomten af et nord/syd-orienteret hus med tætstillede, tagbærende stolper. Vender man udgravningstegningerne 90 grader og placerer den tætstillede stolperække f.eks. over skillevæggen på hus XIV fra Højgård (fig. 33), får man det overraskende resultat, at

anlægssporene snarest stammer fra et godt 8 m bredt, tømmerbygget, treskibet langhus med skillevæg og udtrukne indgangsstolper. Resten af huset må være skjult i klitterne henholdsvis øst og vest for udgravningsfeltet. De øvrige anlægsspor antyder, at huset måske har været en del af en større husklynge, som det kendes både fra Højgård og Brd. Gram.

Skillevæggene viser, at ruminddelinger er et almindeligt forekommende fænomen i de treskibede langhuse fra ældre bronzealder. I huse med mere end en skillevæg har disse ofte haft forskellig vægtykkelse. Det kunne tyde på, at ruminddelinger har været mere almindelige, end det arkæologiske materiale umiddelbart lader formode. Mange skillevægge kan have været af så let en konstruktion, at de ikke har afsat spor i undergrunden, og man vil kun kunne dokumentere dem gennem omhyggelige fosfatanalyser, hvilket understreges af fosfat-karteringen af hus CXLVIII fra Østergård.

Fig. 34.1: Snit gennem kældergrube 588 fra Brd. Gram hus IV, fase 2. (Sb. 18, Skrydstrup sogn).

Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum



Fig. 34.2: Bundlaget i kældergrube 587 fra Brd. Gram Hus IV, fase 1. (Sb. 18, Skrydstrup sogn).

Foto: Per Ethelberg.
Haderslev Museum.



På baggrund af de huse, hvor der er bevaret skillevægge, ser det ud til at huse under 20 m næppe har været delt i mere end to rum, mens huse mellem 20 og 35 m gerne har haft tre rum. De store huse over 45 m har været delt i mindst tre rum. Som

en yderligere dokumentation vil det dog være ønskeligt med et større antal fosfat-karterede hustomter. De treskibede langhuse har generelt været enfamiliehuse, men der findes eksempler, som Trappendal og Sortpot, der viser, at de i nogle tilfælde muligvis har været flerfamiliehuse. Opholdsrummet findes altid i vestenden, men har der været flere familier, kan der være indrettet opholdsrum i såvel midterrummet som i østrummet. I de tilfælde, hvor husene har haft stald, findes den som hovedregel i østenden. Som oftest udgør stalden en trediedel af husets samlede areal. Med undtagelse af Archsumburg hus II er der i Slesvig foreløbig ikke med sikkerhed - som eksempelvis i Thy - påvist staldfunktion i midterrummet. Midterrummet har som oftest været brugt som lade. Denne funktion er vanskelig at påvise, men antydes af fosfatanalysen fra Højgård hus XXXI og Østergård hus CXLVIII samt kornfundene fra Brd. Gram hus IV. Sidstnævnte antyder, at stalden periodevis kan være brugt som lade - måske i de dele af året, hvor dyrene ikke har været på stald.

I hus I og IV fra Brd. Gram fandtes nogle store gruber - her kaldet kældergruber -, som kunne være nedgravet i mere end to meters dybde. Dette er et særegent træk, som foreløbig kun kendes fra Nordslesvig. Der var seks i hus I, men kun to i hus IV.

I hus I var gruberne såvel aflange som cirkulære og fremkom både i beboelses- og lade-/staldrummet. Den dybeste var anlagt i beboelsesrummet. Af såvel snit som flade fremgår, at gruberne har været beskyttet mod sammenskridning af en foring af organisk materiale, hvilket betyder, at de må have været åbenstående i husets brugstid og antagelig dækket af et trælåg (fig. 34.1-2). I hus IV viser både fundforholdene og ¹⁴C dateringerne, at de to gruber ikke har været i brug samtidig. Det må antages også at være tilfældet for de seks gruber i hus I, der således må have haft en betydelig brugstid. Det kan være vanskeligt at afgøre, hvad foringen har været lavet af, men i nogle tilfælde har man brugt tynde planker, i andre var der lavet en risfletning og i andre igen måske en form for bastforing som eksempelvis på den mellemtyske Zwenkau-boplads¹³⁴.

Hvilket formål gruberne har tjent, lader sig kun vanskeligt afgøre. Nogle har utvivlsomt været brugt som forrådsgruber eller kældersiloer. Andre har måske, såfremt man har kunnet tætne dem, været brugt som vandreservoir eller som garvegruber. Her

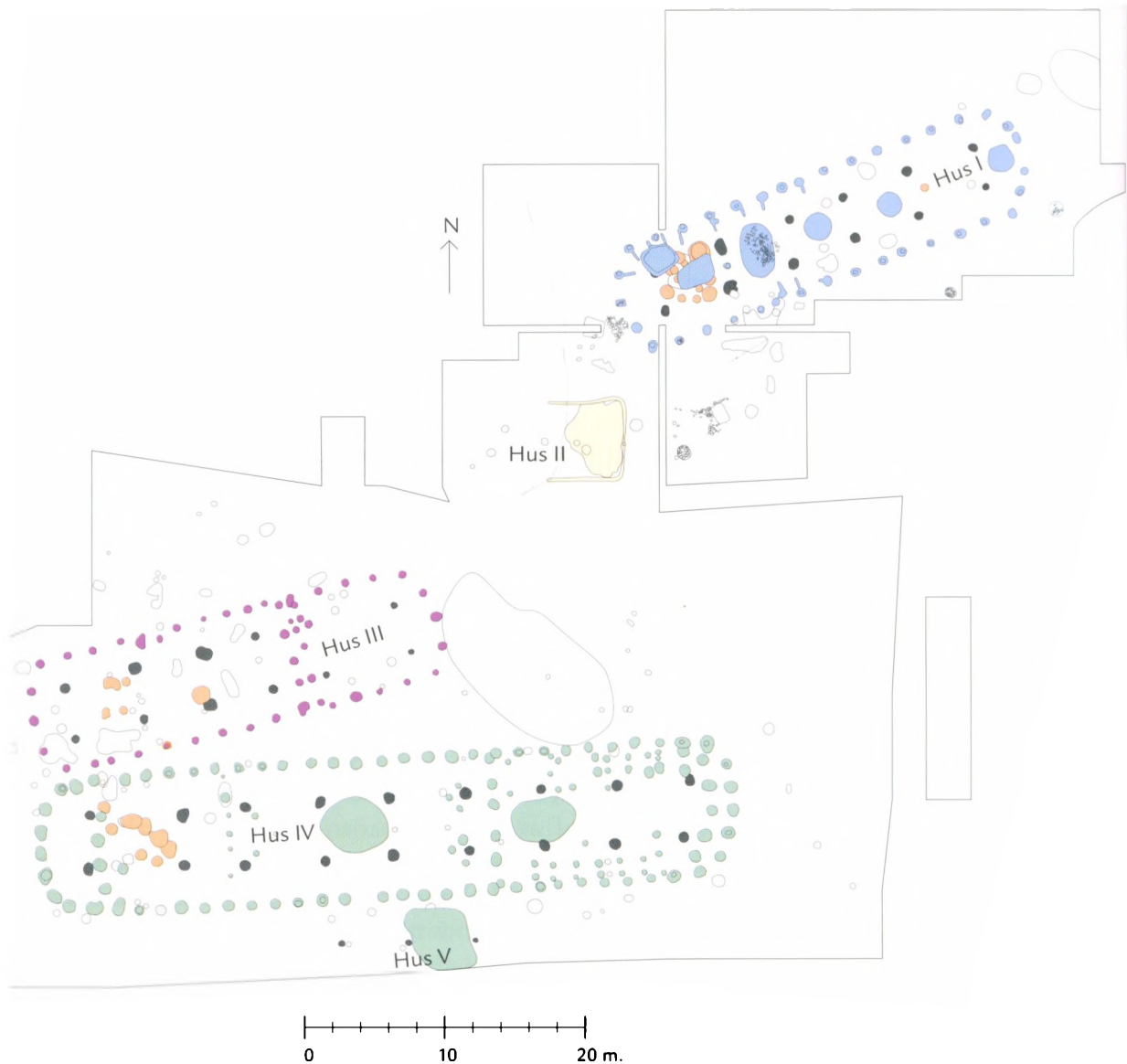
kunne man opsamle urin til bearbejdning af huder og skind. Egekistegravene tyder på, at der har været en omfattende produktion af både læder og skind, og man kan ikke udelukke, at man har byttet sådanne produkter med hinanden. Nogle har måske også været brugt som vævegruber. Selvom gruberne har kunnet bruges i mange af dagligdagens gøremål, var det ikke en anlægstype, som vandt den store udbredelse. Fra Slesvig er det faktisk kun i Trappendal-huset, at en lignende grube findes. Udgraverne foreslår, at det kunne være en kældergrube, men afviser muligheden på grund af opgravet grubefyld placeret langs kanten af anlægget. I stedet tolkes den som et kultanlæg¹³⁵. Set i lyset af gruberne fra Brd. Gram, kan der næppe være tvivl om, at den er knyttet til huset. Såvel træforing som lerlag viser, at den kan have været brugt som reservoir. Det er derfor nærliggende at tolke den som en garvegrube.

Det er interessant, at lignende gruber kendes fra Ochtmissen nær Lüneburg umiddelbart syd for Elben¹³⁶. Her findes de i et væggrøfthus med midtsulekonstruktion, som kan dateres til yngre bronzealder. Heller ikke her har den præcise funktion kunnet afgøres.

Ruminddelingen i de treskibede langhuse skal nok ses som en konsekvens af, at stalden bliver en almindeligt forekommende enhed i husindretningen. Det har nemlig medført, at man samtidig fik brug for ladeplads til opbevaring af vinterfoder. I Slesvig finder denne udvikling formentlig sted i begyndelsen af ældre bronzealder, idet fosfatanalyser antyder, at de senneolitiske midtsulehuse ikke har stald, hvilket er i god overensstemmelse med deres beskedne størrelse. Som en hypotese kan man antage, at "skabelsen" af det treskibede langhus var betinget af ønsket om at opstalde dyr. Et sandsynligt motiv til at opstalde dyrene kan være ønsket om at lette indsamlingen af møg til gødskning af markerne. Årsagen hertil kan være, at man i begyndelsen af ældre bronzealder bliver mere stedbundne, hvilket har nødvendiggjort jordforbedrende foranstaltninger.

DE TRESKIBEDE LANGHUSES BRUGSTID

Det er ofte vanskeligt at afgøre, gennem hvor lang tid et hus har været i brug. Mange faktorer spiller ind, som eksempelvis bygge-



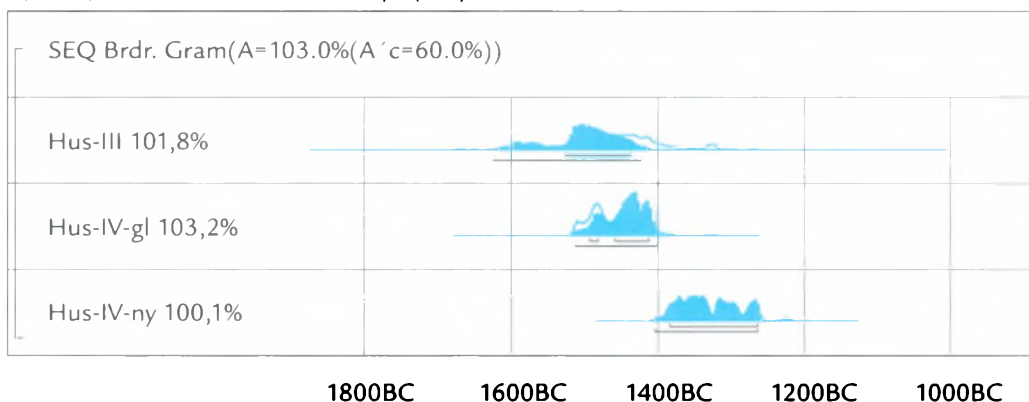
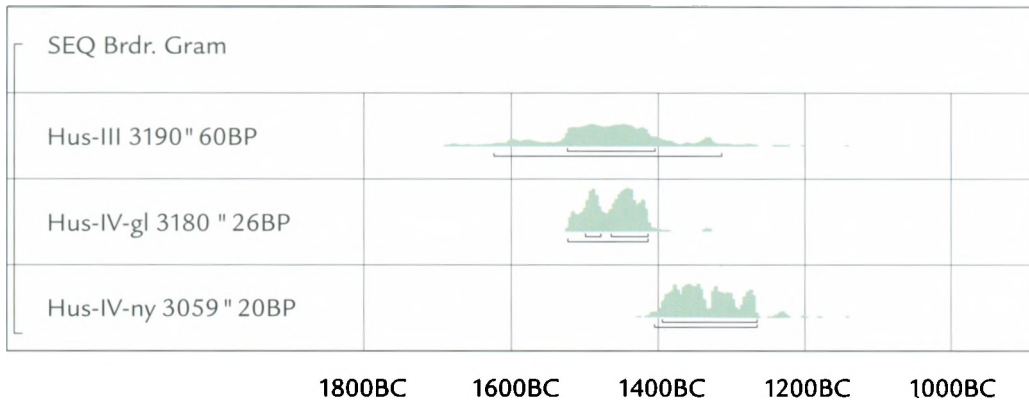
materialer, undergrundens dræningsgrad, størrelsen på udhængene, vedligeholdelsesgraden samt beboernes levealder. Alle disse faktorer kan imidlertid vise sig at være af underordnet betydning, såfremt der går ild i huset. Datidens huse var meget brandfarlige, og ildløs kan vel lige så godt opstå i et nyt som i et gammelt hus.

I kraft af heldige fund kan man dog få en antydning af en gennemsnitlig brugstid. Et sådant heldigt fund har Brd. Gram-lokaliteten vist sig at være. Det skyldes i høj grad, at der er blevet lavet et efter danske forhold usædvanligt stort antal ^{14}C dateringer (fig 30).

Fig. 35: Oversigtsplan over Brd. Gram med alle de undersøgte huse.

Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum.

Fig. 36:
 De kalibrerede ¹⁴C dateringer fra Brd. Gram hus III samt hus IV, fase 1 og 2 før (a) og efter (b) sekvensberegningen. Når der foretages en sekvensberegning, bliver ¹⁴C dateringerne belagt med de forbehold og forudsætninger, som kan udledes af den arkæologiske udgravning. I dette tilfælde er der forudsat, at de tre dateringer er udtryk for en kontinuitet, at hus III er ældre end hus IV samt at hus IV fase 2 er yngst. De tre dateringer udgør til sammen sekvensen - heraf udtrykket sekvensberegning eller -datering.



Oversigtsplanen (fig. 35) viser, at hus III og IV ligger for tæt på hinanden til, at de kan have eksisteret samtidig. Dateringerne af hus IV underbygger den arkæologiske iagttagelse, at huset har haft to byggefaser. Statistisk set er ¹⁴C dateringerne af hus III og den ældste fase af hus IV identiske. Den yngste fase af hus IV er imidlertid klart yngre end hus III. Eftersom man må formode, at hus IV's to faser har ligget i forlængelse af hinanden uden afbrydelse, må hus III nødvendigvis være ældre end hus IV.

Ved at indbygge disse forhold som forudsætninger i ¹⁴C analysen, er det muligt at ordne dateringerne i forhold til de toppe, der ses i den grafiske fremstilling (fig. 36). Processen kaldes at sekventere dateringerne. Den ældste fase af hus IV har to toppe - en omkring 1480 f.Kr. og en omkring 1440. Hus III har et afladiget maksimum mellem 1500 og 1400 f.Kr. Eftersom hus III er ældre end hus IV, må man se bort fra hus IV's ældste maksimum og



samtidig vægte den del af hus III's maksimum, som er ældre end 1440.

Sammenholder man nu dette resultat med den oprindelige datering af hus III uden indbyggede forbehold, vil man se, at der netop er et dateringsmaksimum omkring 1480 f.Kr. Der er derfor god grund til at formode, at det netop er denne top, som markerer opførelsestidspunktet for hus III. Vender vi nu tilbage til dateringerne af den ældste fase af hus IV, så var der et maksimum omkring 1480 og et omkring 1440. Maksimummet omkring 1480 må afvises, eftersom det er samtidig med opførelsen af hus III. I sekvensdateringen kan man da også se, at toppen omkring 1480 er svækket, mens toppen omkring 1440 er forstærket og forskudt til 1430. Da hus IV sandsynligvis er opført umiddelbart efter opgivelsen af hus III, er der derfor god grund til at antage, at hus IV

Fig. 37: Luftfoto af Brd. Gram, hus I og II. (Sb. 18, Skrydstrup sogn). Den ældste fase af gravhøjen dækkede præcis beboelsesenden af hus I - det treskibede langhus.

Foto: Flyvestation Skrydstrup.

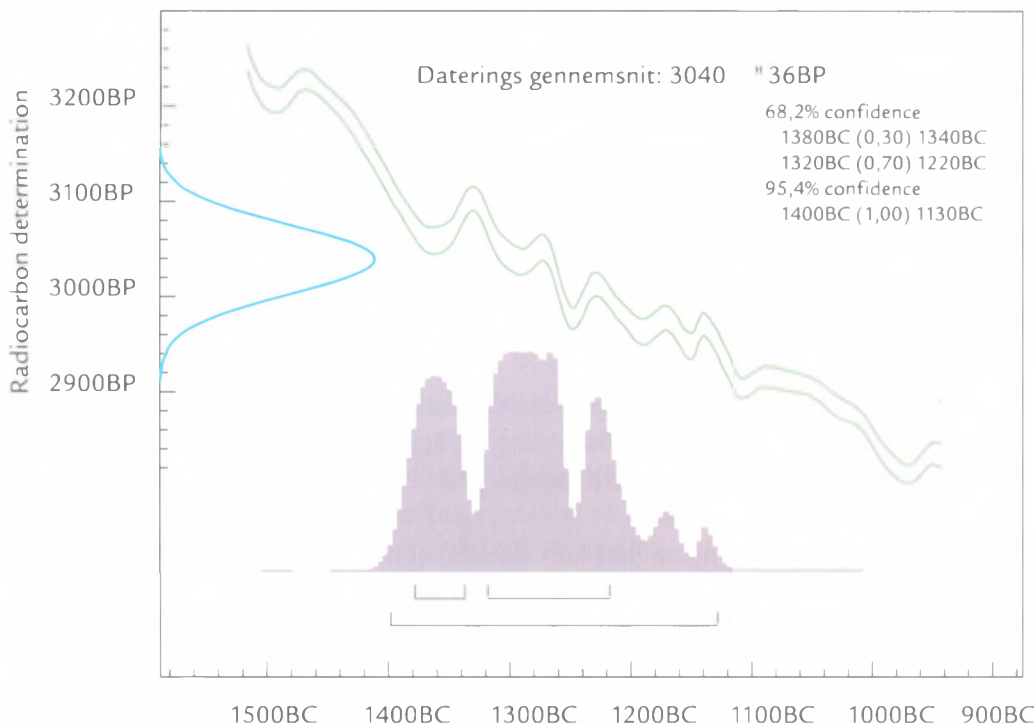


Fig. 38: Grafisk afbildning af den kalibrerede ¹⁴C datering af Brd. Gram hus I.

Grafik: Kaare Lund Rasmussen, Nationalmuseet.

er opført i tidsrummet 1440-1430 f.Kr. Hermed er det samtidig sandsynliggjort, at hus III har haft en brugstid på 40-50 år (1480 minus 1440-30).

Sekvensdateringerne viser, at forskellen på dateringerne af den ældste og den yngste fase af hus IV varierer fra 0 til 200 år. Det bliver man naturligvis ikke meget klogere af. Mens den oprindelige datering viser mange toppe, så kan der kun erkendes tre toppe i sekvensdateringen, en fra 1390-1330 f.Kr., en omkring 1300 og en fra 1300-1250. Det blev imidlertid forudsat, at den yngste fase af hus IV har efterfulgt den ældste, fordi der er tale om en ombygning. Det er derfor mest nærliggende at søge ombygnings-tidspunktet indenfor det maksimum, der ligger nærmest husets ældste fase. Det vil sige indenfor tidsrummet 1390-1330 f.Kr. med 1360 som middelværdi. På denne baggrund har man lov til at formode, at den ældste fase af hus IV kan have haft en brugstid på omkring 70-80 år (1440-30 minus 1360).

Fyldmaterialet i den ældste kældergrube antyder, at der muligvis har været ild i huset, og at dette kan have været årsag til såvel

udvidelse som fornyelse af indre konstruktioner. Ved udgravningen kunne det dokumenteres, at der i flotationsprøverne fra fylden i stolpehullerne i husets østlige del var væsentlig mere trækul end i hullerne omkring beboelsesenden. Dette tydeliggøres af, at det også var i disse huller størstedelen af det forkullede korn fremkom. Samtidig må det konstateres, at dateringerne af det forkullede korn generelt er ældre end dateringerne af trækullet. Ud fra lagfølgen i stolpehullerne kan der dog ikke iagttages en ældre brandfase, det er derfor vanskeligt at afgøre, om huset også har været brandhærgert i fase to.

Vigtigst i denne sammenhæng er imidlertid, at det sandsynligvis var en brandkatastrofe, som var årsag til, at huset blev ombygget. Derfor kan den potentielle brugstid godt have oversteget de tidlige nævnte 70 år.

Brugstiden af den yngste fase kan ikke beregnes. Regner man med, at den maksimalt har udgjort 100 år, kan man formode, at hus IV er blevet nedlagt senest 1260, hvilket svarer til det sandsynlige opførelsestidspunkt for hus I (fig. 37). Dateringen af dette hus udviser nemlig to maksima - et fra 1380-1340 f.Kr. og et fra 1320-1220 (fig. 38). Det ældste interval bør afvises, eftersom det statistisk set falder sammen med fornyelsen af hus IV, ligesom det heller ikke er i overensstemmelse med den arkæologiske datering. Som et sidste argument kan sandsynligheden for, at hus I bliver opført indenfor intervallet 1320-1220 f.Kr. med 1260 som middelværdi, beregnes til omkring 70%. Det er således muligt, at hus I har afløst hus IV, men eftersom bopladsen ikke er afgrænset mod vest, kan man ikke udelukke, at der kan have ligget flere huse her. Teoretisk set er det muligt, at et af disse huse kan have eksisteret mellem nedlæggelsen af hus IV og opførelsen af hus I.

På denne baggrund kan man formode, at de tømmerbyggede huse på op til 35 meters længde kan have haft en brugstid på ca. 50 år, mens den kan have været op til det dobbelte for de store huse på omkring 50 m.

Vender man blikket mod Højgård, har der her ligget 13 treskibede langhuse indenfor tidsrummet ca. 1800-1000 f.Kr. Dette giver en gennemsnitlig brugstid på 61½ år pr. hus. Korrigeres der for, at et af husene er af den store type med en brugstid på 70 til 100 år, bliver den gennemsnitlige brugstid knap 60 år, hvilket

er i god overensstemmelse med vurderingen af hus III fra Brd. Gram. Den gennemsnitlige brugstid kan således med forsigtighed anslåes til 50-60 år, svarende til et par generationer.

RAMMEHUSE

En anden men mere undseelig hustype er rammehusene. Navnet hentyder til, at taget ikke har været båret af indre tagbærende stolper. Rammehuse kendes foreløbig fra to lokaliteter, Højgård og Brd. Gram, hvor der i alt er udgravet syv tomter (*fig. 39*). Hustypen er mere almindelig på Højgård, idet de seks stammer herfra. Hustypen er således - indtil videre - kun fundet i Nordslesvig.

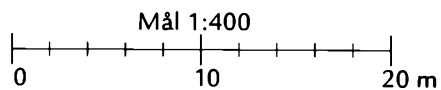
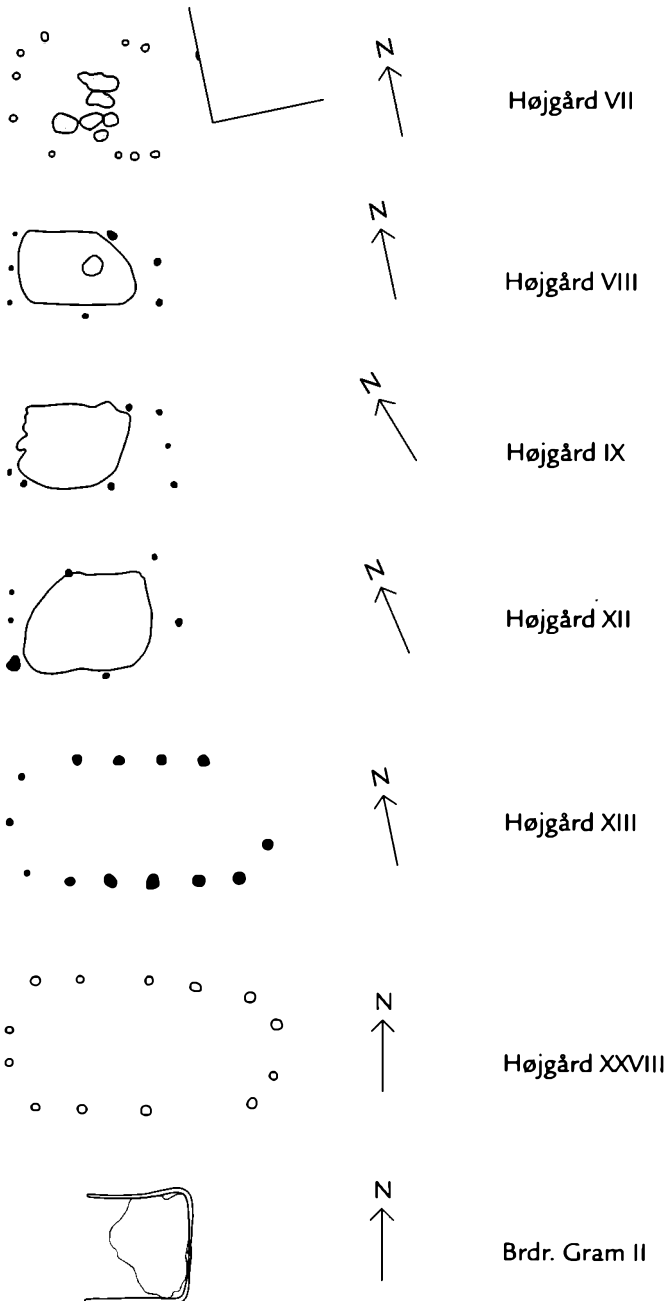
Rammehusene kan opdeles i to hovedtyper: Huse med og uden neddybet gulvflade (*fig. 40*). Generelt er husene med helt eller delvist neddybet gulvflade forholdvis små. Det vil sige med et grundareal, som ikke overstiger 60 m². Samtidig har disse huse en spinkel vægkonstruktion, formentlig en risfletning, men vægstolperne står for spredt til, at det kan afgøres med sikkerhed. Hus II fra Brd. Gram afviger herfra ved, at væggen i østenden er stavbygget, mens vægkonstruktionen ikke kan erkendes i vestenden.

Tidligere er de spinkle huse med neddybet gulvflade ud fra typologiske overvejelser og keramikken dateret til overgangen mellem dolktid og ældre bronzealder¹³⁷. Det er nu lykkedes at datere dem mere præcist (*fig. 40*). Det viser sig, at de er samtidig med de ældste treskibede langhuse og således skal dateres til begyndelsen af bronzealderen¹³⁸. Dateringen af hus II fra Brd. Gram viser, at huse med neddybet gulvflade findes frem til midten af mellemste bronzealder, dog i en noget mere solid konstruktion¹³⁹.

De tre rammehuse uden neddybet gulvflade stammer alle fra Højgård og er med bulvægge. Efterfølgende betegnes de som bulbyggede rammehuse. Længden ligger omkring 14 m, mens bredden varierer mellem 6.5 og 7 m. Den mindre længde på hus VII skyldes, at det ikke blev afdækket i sin helhed. Grundarealet ligger omkring 100 m². De er således mindst dobbelt så store som husene med neddybede gulve. Gavlene er afrundede, og taget må derfor have været afvalmet ligesom på de treskibede langhuse.

*Fig. 39: Udtægning af rammehus
fra ældre bronzealder i
Nordslesvig.*

Tegning: Hans Peter Jørgensen,
Haderslev Museum.



| Sted & husnr. | L | B | M ² | O | NG | 1/2NG | BU | S | A | I | L.nr. | Dat. | Dat.cal.f.Kr. |
|----------------|-------|-----|----------------|---------|----|-------|----|---|---|---|---------|--------------|-----------------------|
| Højgård VII | (10) | 6,7 | 67 | øso/vsv | | | x | | | x | | | |
| Højgård VIII | 7,75 | 4,5 | 35 | øso/vnv | x | | | | x | | KIA4326 | 3440 +/- 40 | 1860-1690 (1740) |
| Højgård IX | 7,8 | 4,5 | 35 | so/nv | x | | | | x | | KIA4327 | 3450 +/- 40 | 1870-1690 (1740) |
| Højgård XII* | 8,85 | 5,7 | 50 | øso/vnv | x | | | | x | | | >3020 +/- 30 | 1370-1140 (1290-60) |
| Højgård XIII | 13,8 | 6,5 | 90 | øso/vnv | | | x | | | | KIA4329 | 3020 +/- 30 | 1370-1140 (1290-60) |
| Højgård XXVIII | 14,1 | 7,0 | 99 | ø/v | | | x | | | | KIA4331 | 3210 +/- 40 | 1520-1430 (1490-60) |
| Brd.Gram II | (9,5) | 5,6 | 53 | ø/v | | x | | x | | | K6848 | 2970 +/- 55 | 1290-1060 (1210-1130) |

L: Længde, B: Bredde, M²: Areal, O: Orientering, NG: Nedgravet, 1/2NG: Delvis nedgravet, BU: Bulvæg, S: Stadvæg i væggroft, A: Anden konstruktion, I: Ildsteder, L nr.: ¹⁴C lab + nummer, Dat.: Datering i ¹⁴C-år, Dat.cal.f.Kr.: Kalibreret datering +/- 1 std.afv. f.Kr., *: Stratigrafisk ældre end hus XIII.

Fig. 40: Skema visende dimensioner, orientering og ¹⁴C datering af rammehusene fra ældre bronzealder i Nordslesvig. Rammehuse fra ældre bronzealder er foreløbig kun kendte fra Nordslesvig.

De bulbyggede rammehuse har forsøgsvis været dateret til P.I ud fra den slående lighed med en minatureravmodel, som netop kan dateres til P.I, fundet i en gravhøj ved Sejstrup ca. 20 km nord-vest for Højgård¹⁴⁰. ¹⁴C dateringer har nu vist, at dateringsrammen er betydeligt bredere. Således er hus XXVIII dateret til begyndelsen af P.II¹⁴¹, mens hus XIII er dateret til begyndelsen af P.III¹⁴².

Foreløbig kendes de bulbyggede rammehuse kun fra Højgård i Nordslesvig. Der kan muligvis være tale om en lokal hustype, idet en pendant, men med tørvebyggede vægge, er påvist på Vadgård Nord i det vestlige Limfjords-område. Ligesom på Højgård - hus VII - findes der også her kun undtagelsesvis ildsteder¹⁴³. De spinkle rammehuse med helt eller delvist neddybet gulvflade kendes derimod fra hele Sydsleskandinavien.

Rammehusene fra ældre bronzealder bør formodentlig betragtes som udhuse eller økonomibygninger, som må være knyttet til treskibede langhuse. Hvilken funktion de mere specifikt har haft vides ikke, idet der endnu ikke foreligger fosfatanalyser. M. Rasmussen foreslår, at de kan have været brugt som lade- eller magasinbygninger eller alternativt måske som stalde for mere kuldefølsomme dyr¹⁴⁴.

Fra Slesvig er antallet af lokaliteter med hustomter, som med sikkerhed kan dateres til yngre bronzealder, yderst beskedent (*fig. 41*). Faktisk er der blot tale om tre bopladser, der alle er beliggende i Nordslesvig: Brunde og Egelund¹⁴⁵ mellem Aabenraa og Rødekro samt Lerdal¹⁴⁶ lige nord for Bevtoft. Yderligere tre bopladser - Bolderslev Skovvej ved Bolderslev¹⁴⁷, Fuglsang ved Hoptrup¹⁴⁸ og Hjemsted Banke ved Skærbæk¹⁴⁹ - skal kort omtales, selvom der på hver sin måde er tale om usikre fund.

Ved Bolderslev Skovvej er der undersøgt en hustomt bestående af fire sæt tagbærende stolper (*fig. 44*). I forhold til husets formodede bredde var det tværgående spænd mellem disse så bredt, at man ikke kan udelukke en datering til yngre bronzealder. Der findes imidlertid ingen andre fund eller indicier, som kan bekræfte en sådan datering, ud over at huset stratigrafisk er yngre end et ringgrøftanlæg, som kan dateres til ældre bronzealder.

Ved Fuglsang findes et omfattende genstandsmateriale, som tydeligvis stammer fra yngre bronzealder, men stolpehullerne indgår ikke i klart erkendbare huskonstruktioner.

Endnu er udgravningerne på Hjemsted Banke de mest omfattende, som Haderslev Museum har foretaget. Når man ser bort fra en teltring fra ældre jægerstenalder stammer de ældste bebyggelsespor på banken øjensynligt fra begyndelsen af jernalderen. Her er der fundet spor efter en lille landsby bestående af små beskedne huse. Enkelte af husene skiller sig imidlertid ud fra flertallet, ved at væggene har været stavbyggede, sat i en væggrøft. Nogle skal tydeligvis dateres til en senere del af førromersk jernalder (*se fig. 42 & 43*). Her samler interessen sig om tre af husene. Det ene - hus LXXXIII - er med sine 22 m betydeligt længere end de øvrige og også noget bredere, selvom det ikke kan måle sig med de kendte hustomter fra yngre bronzealder. Det andet - hus LV - er stratigrafisk ældre end hus XXXV, som kan dateres til midten af førromersk jernalder. Endelig skiller hus XVII sig ud ved at have et meget stort index for det tværgående spænd mellem de tagbærende stolper i forhold til den samlede bredde.

På en af jernaldergravpladserne fandtes en stor sten, som viste sig at være forsynet med et større antal skålgruber. Sådanne sten dateres sædvanligvis til sten- eller bronzealderen. Stenens pla-

cering på banken antyder, at der må have været en samtidig bebyggelse. Eftersom der ikke er fundet tegn på aktiviteter fra bondestenalderen, kunne det være fristende at kæde stenen sammen med de ovenfor omtalte atypiske hustomter og placere dem i en fremskreden del af yngre bronzealder - måske hen mod overgangen til jernalderen, eftersom de jo heller ikke kan parallelliseres med husene fra første halvdel af perioden.

Det er dog ikke uproblematisk at datere disse huse til yngre bronzealder. Dels modsiges dateringen af deres beskedne bredde, og dels er der fundet skår, som kan dateres til førromersk jernalder i det længste og bredeste og dermed også mest atypiske af husene - hus LXXXIII. På det foreliggende grundlag må daterin-

Fig. 41: Udbredelseskort over lokaliteter med hustomter fra yngre bronzealder fra Slesvig.

Kort: Hans Chr. H. Andersen/
Jørgen Andersen, Haderslev Museum.



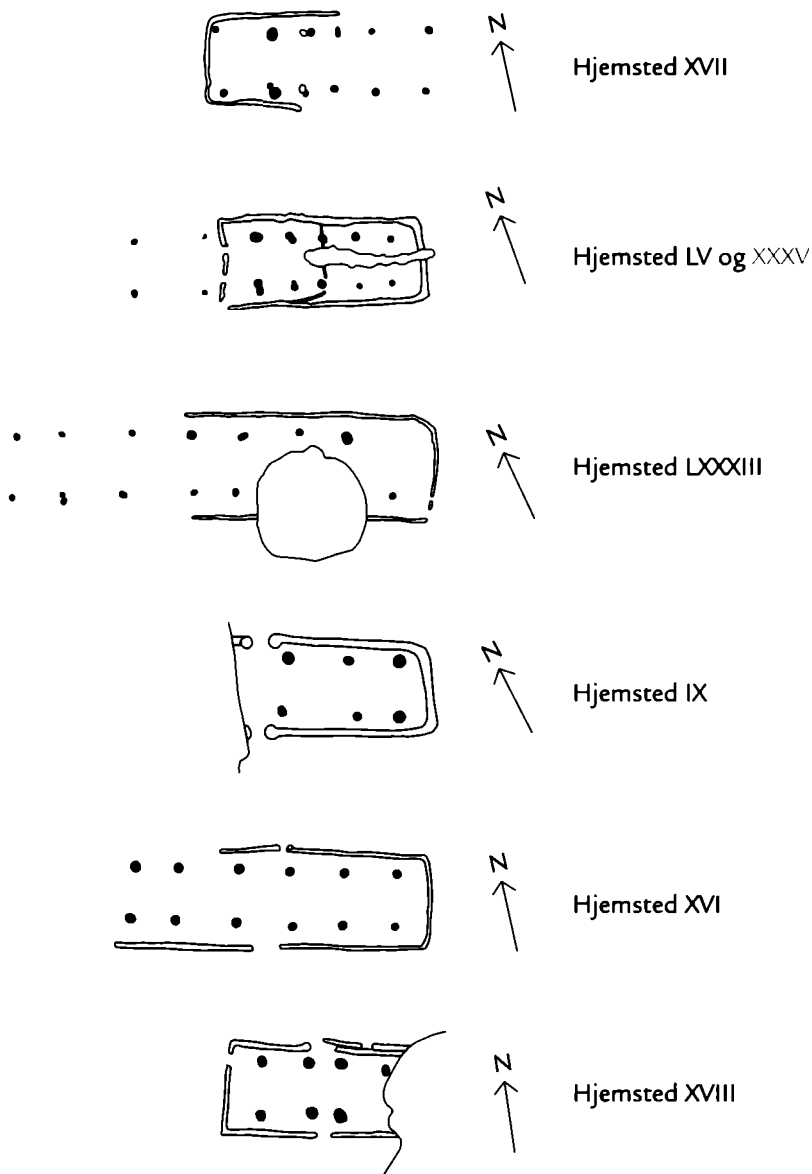
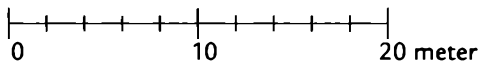


Fig. 42: Udtegning af treskibede langhuse med vægggrøft fra overgangen mellem yngre bronzealder og førromersk jernalder i Nordslesvig.

Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum.

Mål 1:400



gen til førromersk jernalder ihvertfald for hus LXXXIII fastholdes.

Fra Sydslesvig kendes ikke en eneste hustomt fra yngre bronzealder. Grunden hertil skal utvivlsomt søges i det mere intensive og opsøgende feltarbejde, som udføres i Nordslesvig, i forbindelse

med såvel offentlige som private anlægsarbejder. På grund af materialets beskedne omfang, kan det ikke betragtes som repræsentativt, men kan nok bruges til at udlede nogle mulige tendenser, hvis bæredygtighed man må efterprøve i fremtiden.

Både Brunde og Lerdal kan betragtes som totalundersøgte, mens Egelund endnu kun er prøveundersøgt. Tilsammen har de tre bopladser tilvejebragt fem hustomter - to rammehuse og tre treskibede langhuse (fig. 44). I forhold til de treskibede huse med bulvægs dominerende rolle i ældre bronzealder er det påfaldende, at alle sikkert daterede hustomter fra yngre bronzealder er bygget med stavvægge sat i væggroft.

Rammehusene er mellem 15 og 20 m lange og med en bredde omkring 6 m. Arealet svinger mellem 100 og 120 m² (fig. 45). Generelt er de en smule større end rammehusene fra ældre bronzealder, hvorfra de også adskiller sig ved at have stavbyggede vægge. Størrelsen er den samme eller lidt mindre end de treskibede huse - se nedenfor. Der er ikke konstateret ildsteder. Alligevel kan der næppe være tvivl om, at de skal opfattes som selvstændige beboelseshuse, eftersom der hverken på Egelund eller Brunde er fundet andre samtidige hustyper. Langvæggene er rette og gavlene afrundede, hvilket viser, at taget har været afvalmet.

Fig. 43: Skema visende dimensioner og orientering af de treskibede langhuse med væggroft fra overgangen mellem yngre bronzealder og førromersk jernalder samt førromersk jernalder fra Nordslesvig.

| Husnr. | L | B | M ² | O | S | A | Index | Ild | R | TB | Dat. | sb.nr. | Jour.nr. |
|---------|-------|-----|----------------|---------|---|---|-------|-----|---|----|--------------|--------|----------|
| XVII | >12,9 | 4,6 | >59 | Ø/V | x | x | 0,67 | - | - | 5 | Y.Br.a.~/Frj | 90 | 1004 |
| XXXV | >10,0 | 4,6 | >46 | Ø/V | x | x | 0,55 | - | - | 5 | FRJ II | 90 | 1004 |
| LV | >11,4 | 4,6 | >52 | vnv/øsø | x | x | 0,61 | - | - | 4 | Y.Br.a.~/Frj | 90 | 1004 |
| LXXXIII | >22 | 5,3 | >120 | Ø/V | x | x | 0,60 | - | - | 7 | FRJ I | 90 | 1004 |
| IX | >10,5 | 4,7 | >45 | NV/SØ | x | - | 0,63 | - | - | 3 | FRJ IIIa | 107 | 1573 |
| | | 5 | | | | | | | | | | | |
| XVI | 17,25 | 4,9 | 85,9 | vnv/øsø | x | - | 0,57 | - | - | 6 | FRJ II/IIIa | 107 | 1573 |
| | | 8 | | | | | | | | | | | |
| XVIII | >9,8 | 4,6 | >45 | vnv/øsø | x | - | 0,63 | - | - | 4 | FRJ II/IIIa | 107 | 1573 |

L: Længde, B: Bredde, M²: Areal, O: Orientering, S: Stavvæg i væggroft, A: Anden konstruktion, Index: Tværspond mellem tagbærende stolper og husbredden, I: Ildsted/er, R: Antal rum, TB: Antal tagbærende stolper, Dat.: Arkæologisk datering.

Hus IV fra Brunde er det eneste som er ¹⁴C-dateret. Dateringen, 830-800 f.Kr. (cal.)¹⁵⁰, viser, at husene hører til i P.V. Forløbige kendes rammehusene med væggrøft kun fra området omkring Aabenraa/Røde Kro. Man kan derfor ikke udelukke, at der kan være tale om en lokal hustype. Dateringen er fuldstændig samtidig med dateringen af et udsnit, som er aflejret i et mose-/søbassin nord for huset. Udover en del flint indeholdt dette lag store mængder af keramik, som kan dateres til midten af yngre bronzealder, hvilket underbygger ¹⁴C dateringen (se fig. 47).

Treskibede langhuse kendes fra to lokaliteter - to fra Brunde og et fra Lerdal (fig. 44, 46 og 47). Størrelsen varierer. Længden svinger nemlig mellem 14 og 20 m, mens bredden varierer fra 5,7 til 6,3 m. Det er noget usikkert, hvor langt Lerdal-huset har været, idet der ikke er påvist spor efter gavlene. Arealet svinger mellem 80 og 125 m². Ligesom ved rammehusene er langvæggene rette, gavlene afrundede og taget afvalmet.

Kigger man på Tresle-kvotienten, som udtrykker forholdet mellem husets bredde og det tværgående spænd mellem de tagbærende stolper, ligger det mellem 0,55 og 0,65, hvilket er markant højere end i ældre bronzealder (fig. 47). Det betyder, at afstanden mellem væggen og de tagbærende stolper er forholdsvis mindre i yngre end i ældre bronzealder. Øjensynligt har dette forhold kronologisk betydning og kan bruges til at skelne mellem huse fra ældre og yngre bronzealder.

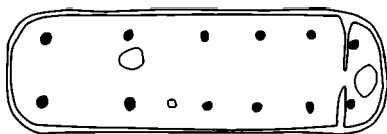
Treskibede langhuse med væggrøft kendes, som allerede nævnt ovenfor, også fra førromersk jernalder bl.a. fra Hjemsted Banke - eksempelvis hus XXXV¹⁵¹ samt IX og XVIII¹⁵². Disse huse kan ud fra keramik dateres til førromersk jernalder, men har et index, som svarer til husene fra yngre bronzealder. Tresle-kvotienten kan derfor ikke bruges som en entydig, kronologisk indikator i forhold til førromersk jernalder. Til gengæld har de førromerske huse sjældent en bredde, som overstiger 5,5 m, mens bronzealderhusene gerne er mere end 6 m brede.

Endelig har husene fra yngre bronzealder ikke den karakteristiske ansamling af jordovne i vestenden ligesom i husene fra ældre bronzealder. Derfor kan det ofte være vanskeligt at erkende, hvor ildstedet rent faktisk har ligget.

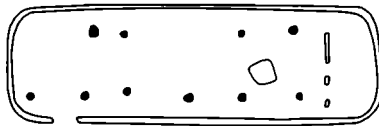
Alle tre huse har en skillevæg i østenden, hvorved de har været opdelt i mindst to rum. Østrummet er meget lille og har ihvert-

Fig. 44: Udtegning af treskibede langhuse og rammehuse fra yngre bronzealder i Nordslesvig.

Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum.



Brunde, hus I



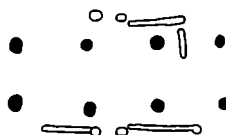
Brunde, hus II



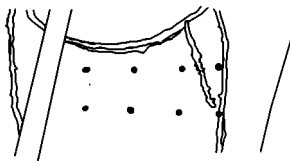
Brunde, hus IV



Egelund, hus I

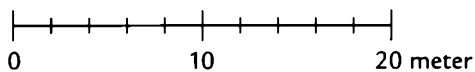


Lerdal, hus I



Bolderslev Skowvej I

Mål 1:400





fald ikke været brugt som stald, men måske snarere som et magasin eller lagerrum.

Endnu kan det ikke afgøres, om de treskibede langhuse fra yngre bronzealder har haft stald eller ej. Men i betragtning af, at stalde er almindelige i både ældre bronzealder og førromersk jernalder, har de nok også været det i yngre bronzealder. Det ville være i overensstemmelse med iagttagelser fra enkelte samtidige huse fra det nordvestlige Jylland¹⁵³.

De foreliggende ¹⁴C dateringer af hus I og II fra Brunde (se fig. 47) er problematiske. Prøven K5923 stammer fra enacentralt beliggende kogestensgrube i hus I's vestende. Ved udgravningen blev gruben opfattet som en jordovn tilhørende hustomten, men dateringen til midten af førromersk jernalder viser, at dette ikke kan være tilfældet. De øvrige ¹⁴C dateringer stemmer godt overens, men falder i et tidsrum, hvor ¹⁴C-kurven udviser store svingninger, hvilket resulterer i en meget bred dateringsramme.

Fig. 45: Brunde hus IV. (Sb. 161, Rise sogn). Rammehus med væggrøft fra yngre bronzealder.

Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum.

Fig. 46: Brunde, hus I.
(Sb. 161, Rise sogn). Treskibet
langhus med væggroft fra yngre
bronzealder.

Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum.



K5924 stammer fra en jordovn i husets østende. I feltfladeniveau var grube og væggroft klart adskilte, men umiddelbart under pløjedybde var de to anlæg sammenhængende. Huset er således ældre end eller samtidig med jordovnen. ¹⁴C dateringen ligger inden for tidsrammen fra 760-260 f.Kr. med to markante toppe - den tydeligste omkring 400 og en mindre udtalt mellem 8-700 f.Kr.

| Husnr. | L | B | M ² | O | S | A | Index | I | R | TB | L.nr.+ Dat. | Dat. Cal.f.Kr. |
|-----------------------|------|------|----------------|--------|---|----|-------|---|---|----|--|--|
| Brunde I | 19,4 | 6,25 | 121 | ø/v | x | | 0,56 | ? | 2 | 6 | K5923 2210 +/- 60 K5924 2360 +/- 80 KIA4335 2390 +/- 50 K6841 2525 +/- 49 | 380-200 760-260 760-390 800-540 |
| Udsmidsl.b/c | | | | | | | | | | | | |
| Brunde II | 19,6 | 6,3 | 123 | ø/v | x | | 0,57 | ? | 2 | 6 | KIA 4333 2980 +/- 30 | 1290-1130 |
| Brunde IV | 16,9 | 6,2 | 99 | ø/v | x | | - | - | 1 | - | K6839 2640 +/- 40 K6843 2640 +/- 60 | 830-800 830-790 |
| Udsmidsl. g | | | | | | | | | | | | |
| Egelund I | 19,7 | 6,0 | 118 | øø/vsv | x | | - | - | 1 | - | | |
| Lerdal I | (14) | 5,7 | (80) | ø/v | x | x? | 0,65 | - | 2 | 4 | | |
| Bolderslev Skovvej | >7 | >4,0 | >30 | øø/vsv | | x | - | - | - | 4 | KIA4334 3210 +/- 50 | 1510-1410 |

L: Længde i m, B: Bredde i m, M²: Areal, O: Orientering, S: Ståvæg i væggroft, A: Anden konstruktion, Index: Tværspænd mellem tagbærende stolper og husbredden, I: Ildsted/er, R: Antal rum, TB: Antal tagbærende stolper, L nr.: ¹⁴C lab + nummer, Dat.: Datering i ¹⁴C-år, Dat. cal. f.Kr.: Kalibreret datering +/- 1 std. afv. f.Kr.

KIA4335, som er en AMS-datering, stammer fra husets væggroft. Dateringen er nærmest identisk med K 5924. Dateringsrammen spænder fra 760-390 f.Kr. med en markant top omkring 480-400 og en mindre markant mellem 8-700 f.Kr.

K6841 stammer fra udsmidslag b/c, der er aflejret i søbassinet umiddelbart vest for hustomten. Samtidig er dette lag stratigrafisk yngre end et andet udsmidslag, kaldet g, som hører sammen med hus IV. Selvom dateringen er en smule ældre end de to ovennævnte, er de tre dateringer statistisk set identiske (indenfor +/- 1 stand. afv.). Dateringsrammen ligger fra 790-540 med den mest markante top omkring 765 f.Kr. Denne datering stemmer overens med det keramiske materiale fra udsmidslaget.

Eftersom de tre dateringer statistisk set er ens, og dateringen af udsmidslaget er i overensstemmelse med det arkæologiske materiale, er dateringstoppen mellem 8-700 f.Kr. tillagt størst sandsynlighed. Det vil sige, at huset antagelig skal dateres til midten af 700-tallet f.Kr. Det svarer til P.V. Her skal bemærkes, at ud fra statistiske argumenter vil man dog også kunne godtage yngre dateringer.

Accepterer man argumentationen, får man imidlertid også et mål for husenes brugstid, idet forskellen på dateringen af hus I og

Fig. 47: Skema visende dimensioner, orientering og ¹⁴C datering af de treskibede langhuse og rammehuse fra yngre bronzealder i Nordslesvig. Treskibede langhuse og rammehuse fra yngre bronzealder er foreløbig kun kendte fra Nordslesvig.

IV er godt 50 år. Dette er i overensstemmelse med den beregnede brugstid af de treskibede langhuse fra ældre bronzealder.

Den næste problematiske datering er KIA4333, der er en AMS-datering, som stammer fra væggrøften fra hus II. Dateringen henfører huset til ældre bronzealder P.III, men på grund af den store lighed med hus I kan der næppe være tvivl om, at de to huse er samtidige. Netop AMS-dateringer, som jo er lavet på uhyre små prøvemængder, øger risikoen for, at det man daterer, kan stamme fra sekundært omlejret materiale. Det er tænkeligt, at det daterede trækul i virkeligheden kommer fra hus V, som ud fra typologiske overvejelser må dateres til ældre bronzealder P.III. Dette er i god overensstemmelse med, at der i væggrøften også findes små skår, som entydigt kan placeres i ældre bronzealder. Hus II må altså opfattes som samtidigt med hus I og dateres til yngre bronzealder P.V.

Umiddelbart virker det som om, at de her beskrevne treskibede huse med væggrøft repræsenterer et brud i forhold til de almindeligste hustyper fra ældre bronzealder. Det behøver imidlertid ikke at være tilfældet. Både Handewitt-huset og Weseby-huset fra Sydslesvig og Kesmajgård-huset fra Nordslesvig viser, at der i Slesvig findes en tradition for at bygge huse med væggrøft, som rækker tilbage til ældre bronzealder. Det ser endvidere ud til, at vægkonstruktionen i løbet af ældre bronzealder bliver gradvist lettere og lettere, og i slutfasen er det kun de tagbærende stolper, der er så dybe, at de kan iagttages. Dette antyder, at væggene ved overgangen til yngre bronzealder ikke nødvendigvis behøver at være sat med jordgravede stolper. Der kan lige så vel være tale om stavvægge rejst på en fodrem. En sådan konstruktion afviger ikke væsentligt fra stavvægge sat i væggrøft.

Eftersom treskibede huse med væggrøft fra yngre bronzealder endnu ikke kendes fra Sydslesvig eller fra Midt- og Nordjylland, kunne man forledes til at tro, at der er tale om en lokal hustype. Men vender man blikket lidt længere mod syd til området omkring Elben, findes der her en række lokaliteter med huse med væggrøft, som kan dateres til yngre bronzealder: Daerstorff¹⁵⁴, Hamburg-Marmstorff¹⁵⁵, Hitzacker¹⁵⁶ og Ochtmissen¹⁵⁷. Fælles for alle disse huse er, udover væggrøften, at de er med midtsuler, altså toskibede, hvorved de adskiller sig fra de nordslesvigske treskibede huse med væggrøft. Til gengæld har mange af dem en åcen-

tral indgang - ligesom Brunde hus II og IV - i vestenden. Ved Ochtmissen er to huse opført ved siden af hinanden næsten på samme måde som hus I og II fra Brunde. Det kunne således tyde på, at man i området fra Kongeåen til et lille stykke syd for Elben - trods den påviste forskel mellem den to- og treskibede konstruktion - har haft en nogenlunde ensartet husbygningstradition i yngre bronzealder. Øjensynlig har Slesvig også i yngre bronzealder været orienteret mere mod kontinentet end mod nord og øst.

OVALE OG CIRKULÆRE INDELUKKER

En ganske særlig anlægstype udgør de ovale til cirkulære eller halvcirkulære indelukker¹⁵⁸. Det indelukkede område, som enten er afgrænset med tætstillede pæle i op til adskillige rækker eller med ringgrøfter, har gerne et tværmål på 8-10 m. Deres hovedudbredelse er knyttet til Nordsøen, hvor de findes på de kystnære bopladser fra Thy i nord til Holland i syd¹⁵⁹. Deres funktion er ikke fuldt klarlagt; men der synes at være almindelig enighed om, at de kan have været brugt som lagerplads til opbevaring af korn, foder eller halm - eller alternativt som mødding, hvor det opgravede jord fra grøfterne kan have dækket møget¹⁶⁰. Den alternative tolkning er dog ikke i overensstemmelse med pæleomkransede indelukker.

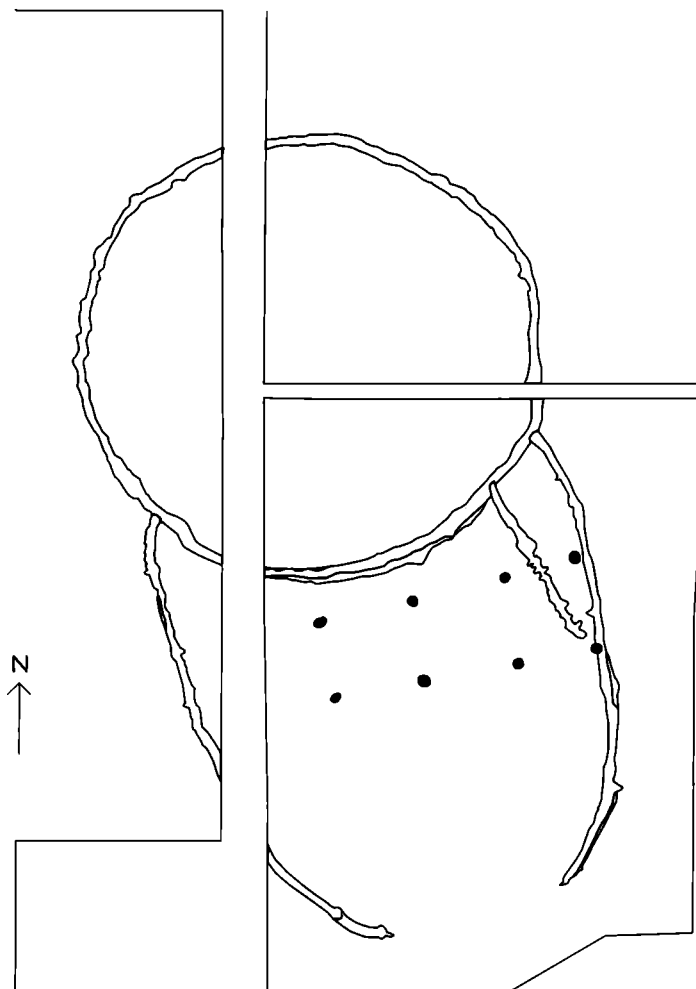
Fra Slesvig kendes to lokaliteter med sådanne indelukker. I Sydslesvig findes de i stort tal på Archsum-Melenknop på Sild, hvor de kan dateres både til ældre bronzealder og jernalder¹⁶¹. Såvel størrelse som omrids er meget varierende; men ingen måler over 10 m i tværmål.

Noget anderledes forholder det sig med et anlæg fra Bolderslev Skovvej i Nordslesvig (fig. 48). Det blev fundet i forbindelse med anlæggelsen af en naturgasledning. På stedet var registreret en gravhøj. Undersøgelsen afslørede et meget særegent ringgrøftanlæg. Ældst var en ringgrøft med en diameter på knap 12 m. Efterfølgende var anlægget blevet udvidet mod syd med et ovalt anneks på 14x11 m, og til slut var den østlige grøft i dette anneks delvist blevet fornyet.

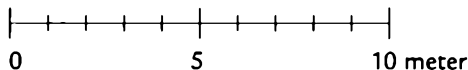
Syd for det primære grøftanlæg og nedgravet i det yngre anneks fandtes sporene af et treskibet hus med fire sæt tagbærende stolper. Huset har vel haft en længde på mindst 9 m. I forhold til den

48: Plantegning af ringgrøft-
anlæg fra Bolderslev Skovvej.
(Sb. 26, Bjolderup sogn).

Tegning: Hans Peter Jørgensen,
Haderslev Museum.



Mål 1:200



beskedne længde synes det tværgående spænd mellem de tagbærende stolper at være meget bredt, 2,2 m, hvilket kunne tyde på en datering til yngre bronzealder. Der fandtes intet daterende genstandsmateriale, og en datering til førromersk jernalder kan heller ikke udelukkes.

Det treskibede hus viser, at der næppe nogensinde har ligget en gravhøj på stedet, hvilket er i god overensstemmelse med, at

der ikke blev påtruffet gravanlæg indenfor nogen af grøftanlæggene. Det var ikke muligt trods ihærdig eftersøgning at erkende stolpe- eller plankeaftryk i grøfterne. Der fandtes ingen genstande. I fylden var der kun ganske lidt trækul, men nok til en AMS-datering. Dateringen - 1508-1410 f.Kr. (cal.)¹⁶² - viser, at anlægget antagelig skal dateres til ældre bronzealder. Diameteren på anlægget er betydeligt større end parallelernerne fra Vestkysten og synes både at modsige en tolkning som lagerplads og som mødding. Det er derfor mere nærliggende at opfatte anlægget som en dyrefold - vel nærmest en fårefold - i flere faser. Var det mon her, man samlede fårene, når ulden skulle indsamles? Desværre lykkedes det ikke at lokalisere den samtidige bebyggelse, men den har utvivlsomt ligget i nærheden.

GÅRDEN FRA DOLKTID TIL YNGRE BRONZEALDER

I dolktid synes gården at bestå af et enkelt, forholdsvis lille midtsulehus uden stald og uden udhuse. Ved overgangen til ældre bronzealder introduceres det treskibede langhus og dermed også stalden. Selv om det kun vanskeligt lader sig dokumentere, har mange af de treskibede langhuse nok allerede fra begyndelsen været delt i tre rum: Beboelse mod vest, lade i midten og stald mod øst. Trods denne opdeling var langhuset ikke nødvendigvis gårdens eneste bygning. Samtidig findes nemlig en række småhuse med neddybet gulvflade samt en let tag- og vægkonstruktion. Eftersom gårdene ikke var omgivet af hegn, kan man ikke afgøre, om der kan have været mere end et af den slags huse tilknyttet hver gård. Husenes funktion er ukendt. Måske har de tjent som lagerplads eller ly for særligt kuldefølsomme dyr?

I midten af ældre bronzealder øges hovedhuset's størrelse betragteligt, og man kan ikke udelukke, at funktionen af de små udhuse integreres i hovedhuset. De små udhuse kendes dog helt frem til midten af mellemste bronzealder. En anden type af udhuse dukker op omkring 1500 f.Kr. Det er de svære tømmerbyggede rammehuse. Da der kun undtagelsesvis findes ildsteder, bør de betragtes som udhuse snarere end som hovedhuse. Indtil videre kan deres nøjagtige funktion ikke erkendes. Kun fremtiden kan bringe ny viden herom.

Den krisetid, som synes at sætte ind i mellemste bronzealder, afspejler sig også i gårdens udseende. Selvom gården stadig kan bestå af flere bygninger, synes størrelsen på hovedhusene at aftage betragteligt. Tendensen fortsætter i yngre bronzealder, hvor udhusede antagelig helt opgives. Periodens materiale er dog for spinkelt til alt for håndfaste konklusioner.

MARKERNE

Som regel er det kun under gravhøjene, at det er muligt at dokumentere spor efter bronzealderens marker (fig. 49). Her viser de sig gerne som ardspor, der går på kryds og tværs i den lyse undergrund under højfylden og den gamle overflade. Højen har således ikke blot beskyttet og æret forfædrenes grave, men også bevaret større eller mindre udsnit af datidens marksystemer for eftertiden. Sporene efter sådanne fossile marksystemer kan være vanskelige at datere, fordi de også dukker op under storstensgravene fra den tidligste bondestenalder¹⁶³.

Som nævnt, er det kun mindre dele af markerne, som er bevaret. I heldige tilfælde er det muligt at erkende markskel, det sted hvor to eller flere marker støder op til hinanden. Som eksempler her på kan nævnes Harrislee høj 27 og 31 samt Weseby høj 13¹⁶⁴. Lignende tydelige eksempler er ikke påvist i Nordslesvig, men kan dokumenteres længere mod nord i Jylland bl.a. ved Gadbjerg¹⁶⁵ og Torslev¹⁶⁶ samt ved Lusehøj på Sydvestfyn¹⁶⁷. Mens de førstnævnte eksempler alle kan henføres til ældre bronzealder, stammer det sidstnævnte muligvis fra begyndelsen af yngre bronzealder.

Tidligere diskuterede man heftigt, om ardsporene under gravhøjene var kultiske eller blot spor efter almindelige marker. De mange undersøgelser har efterhånden vist, at de fleste ardspor stammer fra almindelige marker¹⁶⁸. Kun undtagelsesvis, som f.eks. ved Hjørpsted,¹⁶⁹ kan sporene tolkes som rituelle, idet de her entydigt markerer højens omkreds indenfor randstenene. S. Wiell er dog af den opfattelse, at cirkelpløjningen ved Hjørpsted primært har tjent et praktisk formål i forbindelse med højopførelsen.

Trods de mange spor af marksystemer under gravhøjene er det ikke muligt på dette grundlag at vurdere markernes størrelse. Dertil kræves større sammenhængende flader, som kun er bevaret

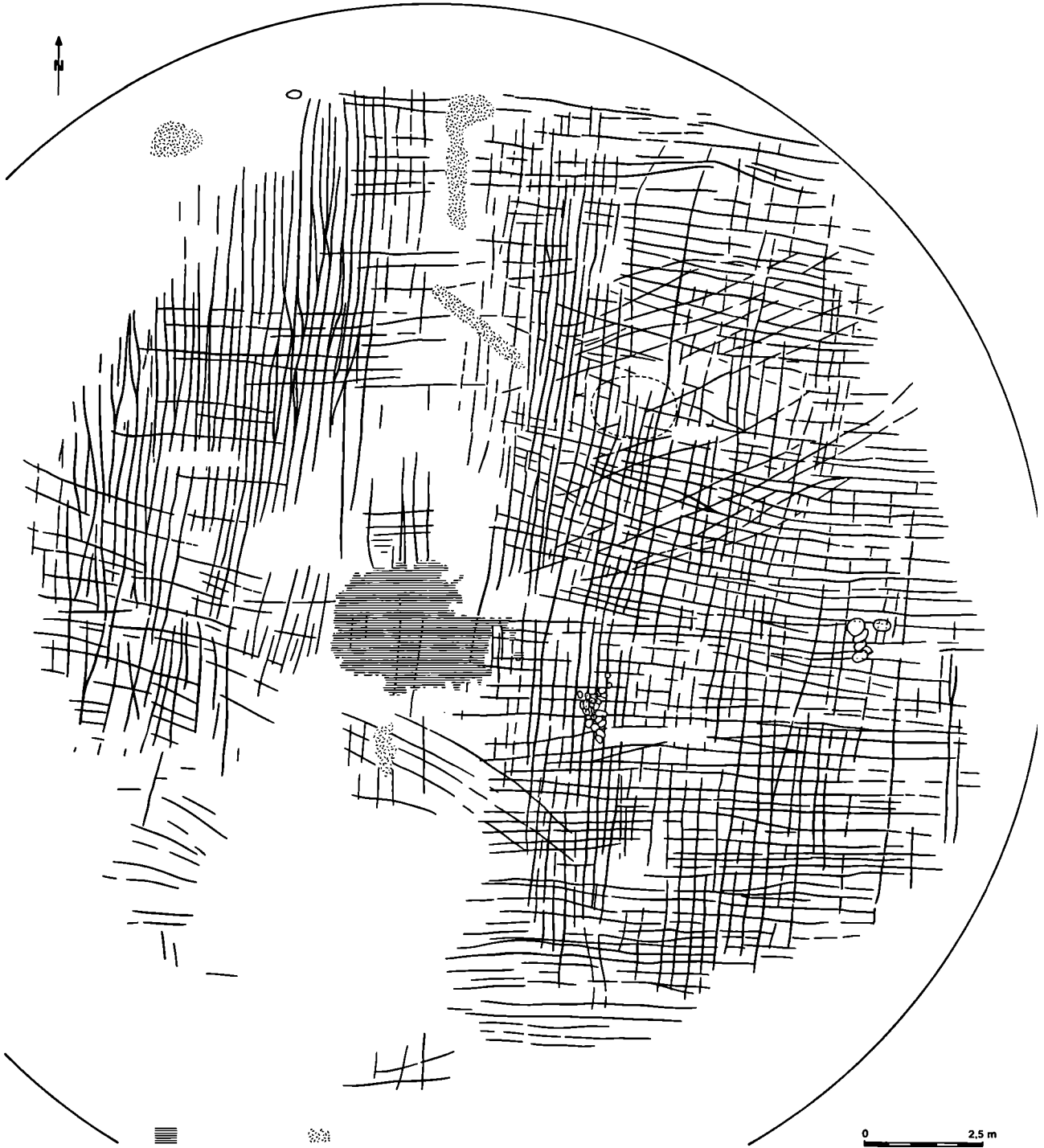


Fig. 49: Ardspor stammende fra forskellige marksystemer under gravhøj fra Harrislee.

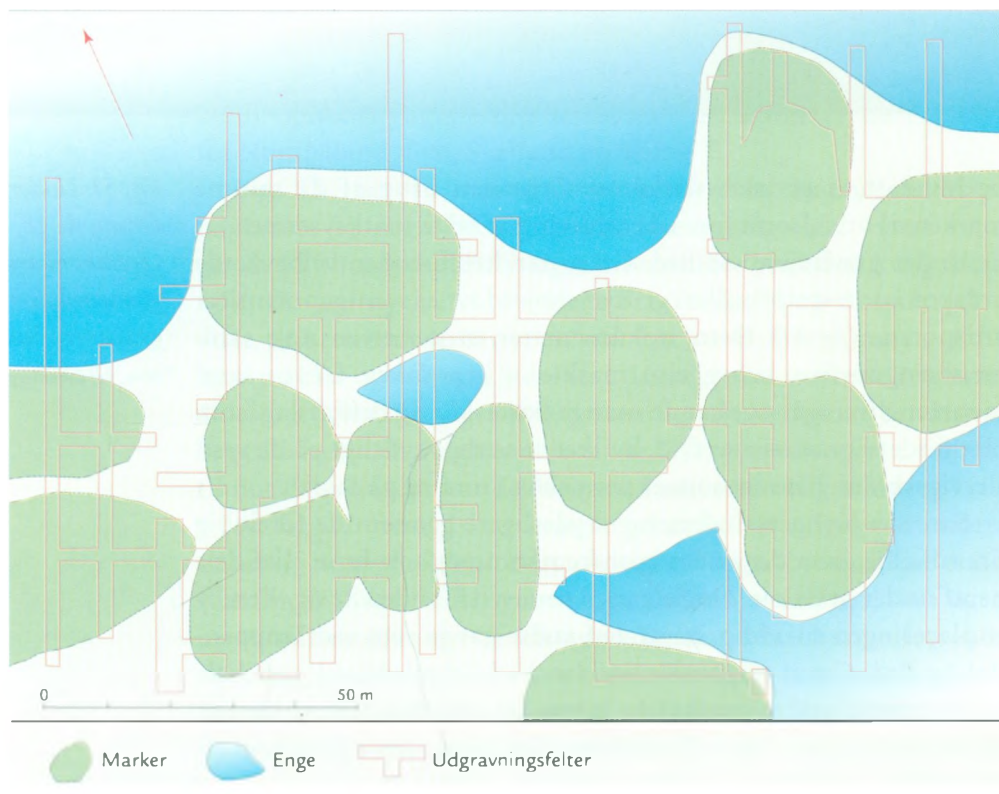
Fra: Aner og Kersten 1978, Harrislee 2238, Abb. 44.

Fig. 50: Marksystem fra yngre bronzealder fra Bjerre, plads 4, Thy.

Tegning: Steen Henriksen/Jørgen Andersen, Haderslev Museum. Fra: Bech 1997.

under massive flyvesandsaflejringer, hvor de er yderst vanskelige både at finde og erkende, eller i gamle skovområder¹⁷⁰. Det foreløbigt bedste eksempel stammer fra Bjerre Enge i Thy, hvor det lykkedes at udgrave et helt marksystem¹⁷¹. Undersøgelsen afslørede 12 marker, der varierede i størrelse fra 300 til 1000 m² (fig. 50). Adskillelsen af de enkelte marker passer til de adskillelser, som er iagttaget under gravhøjene. Et lignende, men mere fragmentarisk bevaret marksystem, er fremkommet ved Glesborg på Norddjursland¹⁷². Her målte den bedst bevarede mark 90x25 m, hvilket svarer til ca. 2250 m².

Selvom marksystemerne fra såvel Bjerre Enge som Glesborg stammer fra yngre bronzealder, er der al mulig grund til at tro, at marksystemerne har set ud på nogenlunde samme måde i ældre bronzealder - også i Slesvig. Allerede fra begyndelsen af ældre bronzealder har bebyggelsen karakter af at være temmelig stationær, hvilket antagelig medfører, at også placeringen af markerne lå fast. Et indirekte bevis herpå er, at det nogenlunde samtidigt bliver





nødvendigt at gødske markerne. Gentagen brug af de samme marker vil utvivlsomt føre til etablering af faste marksystemer.

Under gravhøjen ved Brd. Gram fandtes foruden velbevarede ardspor både stolpehuller, gruber og jordovne, som gennemskar ardsportene (fig. 51). Dette dokumenterer, at der er en nøje sammenhæng mellem bebyggelse, marker og gravanlæg. Denne sammenhæng fremgår også af de mange potteskår og flintafslag, som ofte findes i gravhøjenes fyld, hvilket er særligt tydeligt på de vestslesvigske vadehavsøer som eksempelvis Tinnum på Sild¹⁷³.

Sammenhængen understreges yderligere gennem de foreløbige fire tilfælde, hvor der i Slesvig er fremkommet hele huse eller dele heraf under gravhøje. Nogle gange som ved Handewitt og Weseby er placeringen tilfældig, mens den andre gange som ved Trappendal og Brd. Gram er ganske bevidst. Ved Trappendal ligger hele huset præcis under gravhøjen, mens det ved Brd. Gram kun er beboelsesrummet som er højdækket. Her følger den ældste højfase præcis husets skillevæg, hvilket næppe er tilfældigt.

Fig. 51: Under gravhøjen - Brd. Gram, sb. 18, Skrydstrup sogn - fremkom ardspor, som var gennemskåret af stolpehuller og gruber fra hus I.

Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum.

Hvad kan nu årsagen være til denne placering? Eftersom det er almindelige gårdhuse, som - ihvertfald på Brd. Gram - har været en del af en almindelig gård, er der næppe tale om huse, som er bygget med et rituelt formål for øje. Samtidige, regulære dødehuse kendes også bl.a. fra Løsning¹⁷⁴, Grønlund¹⁷⁵ og Herslev uden for det slesvigske område¹⁷⁶, men her er der tale om en helt anden størrelse og konstruktion, som gør det rimeligt at betragte dem som regulære dødehuse.

Det er derfor en nærliggende tanke at opfatte de to huse som en del af gravudstyret. Er dette tilfældet, kunne den af græstørv opbyggede høj jo repræsentere markerne, hvorved gravudstyret i virkeligheden består af hele gården - i sandhed et kostbart udstyr.

HUSDYR

Der haves kun meget sparsomme oplysninger om husdyrholdet i dolktid og bronzealder. På landsplan kendes der ingen fund af dyreknogler fra dolktid, mens der kun kendes fire fra ældre bronzealder¹⁷⁷, hvoraf den ene - Rumohrsgård¹⁷⁸ - stammer fra Als. Bedre oplyst er yngre bronzealder, men her stammer alle fundene fra Nordjylland, Fyn, Sjælland og Skåne¹⁷⁹.

Fig. 52 viser en oversigt over husdyrenes fragmentantal på bopladser fra yngre bronzealders ældre og yngre del. Heraf fremgår det, at husdyrholdet i yngre bronzealder bestod af kvæg, hest, svin, får/ged og hund. Fundene fra Torslev¹⁸⁰ og Rumohrsgård viser, at artsrepræsentationen nok har været den samme i ældre bronzealder og vel også i dolktid. Husdyrenes størrelse i bronzealder og dolktid afviger ikke væsentligt fra den, som kendes fra begyndelsen af bondestenalderen (se E. Jørgensen ovenfor). I forhold til nutidens husdyr har de derimod været væsentlig mindre.

Af fig. 52 fremgår, at kvæget generelt har udgjort en større andel af husdyrholdet i begyndelsen af yngre bronzealder end i slutningen, samt at det generelt er andelen af får/ged, som øges, mens svineholdet er nogenlunde konstant. Man kunne forvente, at denne tendens vil være mere udtalt i ældre bronzealder. Sammenligner man imidlertid med fordelingen fra Torslev, er der her en betydelig overrepræsentation af får/ged i forhold til både kvæg

"Tidlig" gruppe:

| | Haag | Bulbjerg | Voldtofte | Kirkebjerg | Høtofta | Kvarnby | Fosie-IV | Veddelevvej |
|-----------------------|-------|----------|-----------|------------|---------|---------|----------|-------------|
| Kvæg % | 54,5 | 63,0 | 69,3 | 82,3 | 55,8 | 58,5 | 63,2 | 46,5 |
| Hest % | - | 0,6 | 2,8 | 1,9 | 27,7 | 1,8 | (-) | 8,8 |
| Svin % | 28,6 | 0,6 | 18,6 | 11,0 | 8,0 | 13,2 | 11,5 | 24,1 |
| Får og ged % | 15,6 | 35,8 | 9,2 | 4,7 | 7,4 | 24,3 | 25,3 | 17,6 |
| Hund % | 1,3 | - | 0,04 | 0,2 | 1,1 | 2,2 | (-) | 2,9 |
| Ialt % | 100,0 | 100,0 | 99,9 | 100,1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,9 |
| Ialt antal fragmenter | (77) | (165) | (2381) | (1867) | (375) | (292) | (87) | (171) |
| Får + ged + svin % | 44,2 | 36,4 | 27,8 | 15,7 | 15,4 | 37,5 | 38,8 | 41,7 |

"Sen" gruppe:

| | Abbetved | Hasmark | Kolby | Veddelevvej | Fosie-IV | Angdala |
|-----------------------|----------|---------|-------|-------------|----------|---------|
| Kvæg % | 33,9 | 43,1 | 46,8 | 45,3 | 44,3 | 46,2 |
| Hest % | 7,1 | 7,6 | 14,4 | 2,7 | (-) | 3,0 |
| Svin % | 28,6 | 16,3 | 20,0 | 13,3 | 7,7 | 24,5 |
| Får og ged % | 30,4 | 31,1 | 18,4 | 37,7 | 47,9 | 20,4 |
| Hund % | - | 2,0 | 0,3 | 1,3 | (-) | 6,0 |
| Ialt % | 100,0 | 100,1 | 99,9 | 99,9 | 99,9 | 100,1 |
| Ialt antal fragmenter | (56) | (541) | (374) | (75) | (194) | (1100) |
| Får + ged + svin % | 59,0 | 47,4 | 38,4 | 50,6 | 55,6 | 44,9 |

Fig. S2: Oversigt over antallet af knoglefragmenter fra husdyr på bopladser fra yngre bronzealders ældre og yngre del.

Efter: Kristiansen 1989 på baggrund af analyser i Nyegaard 1983.

| FISK: | | | |
|---|------------|---------|------------|
| Fladfisk, <i>Heterosomata</i> | Fragmenter | | |
| | 1 | | |
| PATTEDYR: | | | |
| | Fragmenter | Procent | Vægt i gr. |
| Hund, <i>Canis familiaris</i> | 1 | 3 | 2 |
| Svin, <i>Sus domesticus</i> | 4 | 10 | 20 |
| Kronhjort, <i>Cervus elaphus</i> | 2 | 5 | 22 |
| Får/ged, <i>Ovis aries/Capra hircus</i> | 22 | 56 | 51 |
| Kvæg, <i>Bos taurus</i> | 10 | 26 | 128 |
| Ialt | 39 | 100 | 223 |
| HJORTETAK: | | | |
| Kronhjort, <i>Cervus elephus</i> | 3 | | 50 |
| Uidentificeret | 2 | | 4 |
| UIDENTIFICEREDE KNOGLER FRA PATTEDYR: | | | |
| Ialt | 66 | | 65 |
| Ialt | 110 | | 342 |

Fig. 53: Oversigt over antallet af knoglefragmenter fra husdyr på bopladsen Torslev ved Limfjorden, dateret til ældre bronzealder

Efter: Nyegaard 1995.

og svin. Der synes at være mindst tre mulige forklaringer på denne uoverensstemmelse:

1. Materialet fra Torslev er for lille til at være repræsentativt.
2. Får/ged er mere almindelige husdyr i Nord- og Vestjylland end i resten af landet.
3. Får/ged er mere almindelige husdyr på kystnære pladser end på indlandspladser.

Antagelig findes der ikke nogen entydig forklaring. Får og ged har været kendt som husdyr siden begyndelsen af bondestenalderen, men det var først i dolktid, man begyndte at bruge uld til fremstilling af tøj¹⁸¹. De fornemme dragtfund fra ældre bronzealder viser, at ihvertfald fra midten af perioden befandt vævetek-

nologien sig på et højt stade med en betydelig produktion. Fåret må allerede da igennem længere tid have været et meget vigtigt husdyr.

I den ene af kældergruberne fra Brd. Gram hus IV fandtes adskillige fragmenter af vævevægte. Ud over at vise, at man her på stedet kendte til væve af opstadtypen, viser de også, at man må have holdt får. Eftersom uldsakse ikke indgår i redskabsinventaret fra bronzealderen, må fårene være af en type, hvor det har været muligt at afplukke ulden. K. Kristiansen peger på, at netop soyafåret, som endnu findes i det nordvestlige Skotland, opfylder dette kriterium¹⁸². Det er tænkeligt, at det har været nødvendigt med et større antal dyr for at opnå den samme uldmængde, end det var senere i jernalderen, hvor man havde sakse til klipping af fårene. Bronzealdertekstilerne viser, at man ikke brugte plantefarver. I stedet søgte man at udnytte uldens naturlige farvenuancer, som er særlig velrepræsenteret hos netop soyafåret.

Samtidig må man forvente, at de kystnære egne, specielt langs Vestkysten og på Vadehavsøerne, hvor betingelserne for fåreavl den dag i dag er mere gunstige end i indlandet, også i bronzealderen har givet sig udslag i et større fårehold.

Staldindretningen i hus IV fra Brd. Gram viser, at man har haft forskellige husdyr på stald. Antagelig har de brede båseskille- rum langs sydvæggen været beregnet for kvæg og heste, mens de større indelukker mod nord muligvis har været svinestier. At kvægholdet må have været betydeligt, fremgår også af de mange gravfund, hvor de døde er stedt til hvile i kister foret med oksehuder og skind. I denne forbindelse er det bemærkelsesværdigt, at i Slesvig findes sikar til fremstilling af ost først fra og med yngre bronzealder, hvilket kunne tyde på, at kvæget primært har været brugt til produktion af kød og huder i dolktid og ældre bronzealder, mens mere specialiserede mælkeprodukter måske først udvikledes i løbet af yngre bronzealder, hvis man da ikke tidligere brugte beholdere af organisk materiale til denne produktion.

Der må også tages forbehold for, at nogle pladser kan have haft et specialiseret husdyrhold omfattende en eller to arter (se fig. 52 & 53). Eksempelvis stammer alle bestemmelige knogler fra Rumohrsgård, på nær en, fra kvæg. Fundet kan dog næppe betragtes som repræsentativt. Et specialiseret husdyrhold er mere tydeligt på Kirkebjergtet ved Voldtofte på Sydvestfyn fra begyndelsen af

ynge bronzealder, hvor 82 % af knoglerne stammer fra kvæg. En form for specialisering er også kendt fra Veddelevvej nær Roskilde fra slutningen af yngre bronzealder. Her udgjorde kvæg og får til sammen 83% (45/38%), mens svin kun udgjorde knap 14%¹⁸³.

Ud fra vores nuværende viden må den generelle sammensætning af husdyrholdet, som den kan iagttages i begyndelsen af yngre bronzealder, også anses for repræsentativ for ældre bronzealder. Det vil sige at kvæget har udgjort 50-60 %, svin op til 25% og får/ged op til 25%. Langs Vestkysten og på Vadehavssøerne har får/ged nok udgjort en noget højere andel - måske op til mellem 30 og 40%, som det er tilfældet på Bulbjerg-bopladsen i det nordvestlige Jylland¹⁸⁴.

AFGRØDER

Indtil for få år siden var bronzealderens afgrøder kun kendt fra forskellige pollendiagrammer fra spredt liggende moser, suppleret med pollenanalyser fra gamle, fossile overflader under gravhøjene. Nye naturvidenskabelige undersøgelser i forbindelse med de mange bopladsudgravninger har imidlertid frembragt et nyt og spændende materiale. Fra stolpehullernes fyld udtages jordprøver. Ved at slemme prøverne op i vand, kan man efterfølgende i heldige tilfælde indsamle prøver af både de afgrøder og det ukrudt, der har vokset på markerne. Den eneste forudsætning er, at de botaniske levn, som også kaldes makrofossiler, er forkullede. Det vil de ofte være, såfremt huset, hvori de har været opbevaret, er nedbrændt. De mest omfattende og betydningsfulde fund fra dolktid og ældre bronzealder fra Slesvig stammer fra bopladsen ved Brd. Gram nær Vojens. D. Robinson fra Nationalmuseet har forestået analysearbejdet og beretter herom i et særligt kapitel. Her findes også en sammenfattende vurdering af vores nuværende viden om dolktidens og bronzealderens afgrødevalg og dyrkningmetoder, belyst ud fra makrofossilerne. Ud over blot at konstatere, at de vigtigste kornsorter i dolktid og bronzealder var forskellige byg- og hvedearter, henvises der derfor til D. Robinsons afsnit (*se nedenfor*).



Fig. 54: Flintdolk (a) og bronzedolk (b). a) Gravfund fra gravhøj sb. 68, Hammelev sogn (HAM 1763x91); b) Gravfund fra gravhøj sb. 40, Hammelev sogn (HAM 1763x78). Målestoksforhold 3:4.

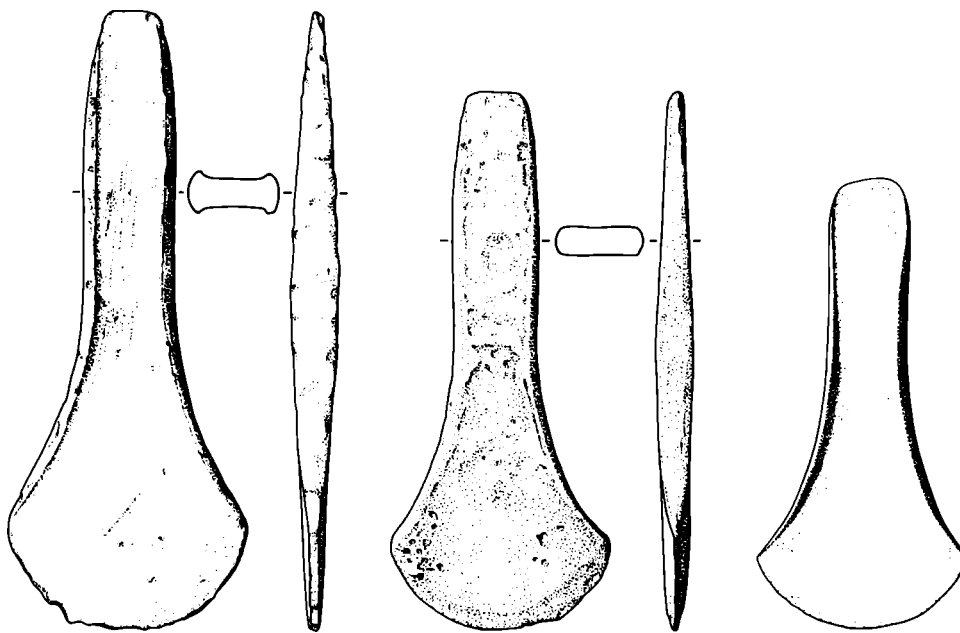
Foto: Steen Hendriksen, Haderslev Museum

Fig. 55: Tre tyknakkede flintøkser (a-c) med udsvajet æg og tre randlisteøkser af bronze (d-f) fra Slesvig. a) Løsfund fra Bjernstrup - sogn ukendt, Nordslesvig (HAM nr. 1106). b) Løsfund fra Frederiksgave, sandsynligvis Abild sogn, Nordslesvig (HAM nr. 8758). c) Løsfund fra Jernhyt, Hammelev sogn, Nordslesvig (HAM nr. 8760).

Foto: Steen Hendriksen, Haderslev Museum.

d) Løsfund fra Kaltendorf, Sydslesvig (2501). e) Karlberg fundsted 12, Sydslesvig (2506). f) Hamdorf (Dudelreitsmoor), Sydslesvig (2566). Målestoksforhold 3:4.

Fra Aner og Kersten 1978.





TEKNOLOGISKE FREMSKRIDT

I dolktid og begyndelsen af ældre bronzealder blev stenalders flintdolke erstattet af bronzedolke (fig. 54), ligesom flintøkser efterhånden blev erstattet af bronzeøkser (fig. 55). Fordelen ved de nye økser var, at de var mere holdbare, holdt skarpheden længere og var mere effektive. Hertil kommer, at knækkede øksen eller på anden måde blev ubrugelig, kunne man samle stumperne sammen og støbe en ny. Den nye øksetypes dominans kommer til udtryk ved den øgede skovrydning, som finder sted ved overgangen til ældre bronzealder og vel egentlig også ved introduktionen af det

Fig. 56: Tre asymmetriske flintsegl (a-c) og tre knopsegl (d-f) af bronze fra Slesvig
a) Løsfund fra Nordslesvig (HAM nr. 1847); b) Løsfund fra Nordslesvig (HAM 3654x324); c) Løsfund fra Noret ved Rævs-halen, Hejsager Strand (HAM nr. 3857x158);



d og e) Depotfund fra Schleswig (Friedrichsberger Sportsplatz), Sydslesvig; f) Løsfund fra egnen omkring Tønder (HAM 2712x326). Målestoksforhold 3:4.

a-c+f): Foto: Steen Henriksen, Haderslev Museum. d-e): Fra: Aner og Kersten 1978, Schleswig 2402, taf. 46.

treskibede langhus, som er betydeligt mere tømmerkrævende end dolktidens forholdsvis beskedne midtsulehuse.

På samme måde som flintøkser erstattedes af bronzeøkser, blev de fladehuggede flintsegl erstattet af bronzesejl (*fig. 56*). Antagelig har de været betydeligt mere effektive end flintseglene og har derved medvirket til, at en mindre del af de dyrkede kerner gik tabt under høstarbejdet.

I forbindelse med den øjensynlige metalknaphed, som satte ind i forbindelse med krisetiden i begyndelsen af yngre bronzealder, fik flinten en renæssance som redskabsmateriale. Det betød blandt andet, at store flækkeknive, som nok har været brugt som sejl, blev almindelige. Almindelige blev også asymmetrisk fladehuggede flintsegl, som tydeligvis er efterligninger af metalsegl.

Sædvanligvis bliver disse dateret til midten af ældre bronzealder¹⁸⁵. I Nordvesttyskland og Holland er det imidlertid dokumenteret, bl.a. på bopladsen Rodenkirchen ved Weser-mundingen, at netop denne type flintsegl hovedsageligt skal dateres til yngre bronzealder 9-800 f.Kr¹⁸⁶. Herfra kendes endda eksemplarer, som muligvis skal dateres til begyndelsen af jernalderen¹⁸⁷. Eftersom disse segl kun sjældent findes i en sikker kronologisk kontekst, er det en nærliggende mulighed, at nogle af de nordtyske og danske segl - ligesom de hollandske og nordvesttyske - måske hører til i yngre bronzealder.

I løbet af bronzealderen udskiftedes stenalderens krogard med den noget mere udviklede bueard (fig. 57). Karakteristisk for krogarden er, at ås, skær og sål er dannet ud af ét stykke træ, hvilket gør den meget sårbar over for skader. Knækkede sålen eller beskadigedes skæret, var det ofte ensbetydende med, at man måtte lave et helt nyt redskab. Buearden adskiller sig fra krogarden ved, at den ingen sål har, og ved at skær og ås er konstrueret som selvstændige dele. Desuden har buearden også et forskær. Fordelen ved denne konstruktion er, at skær og forskær er lavet af en hårdere træsort - som regel eg - end åsen, der kan være lavet af f.eks.

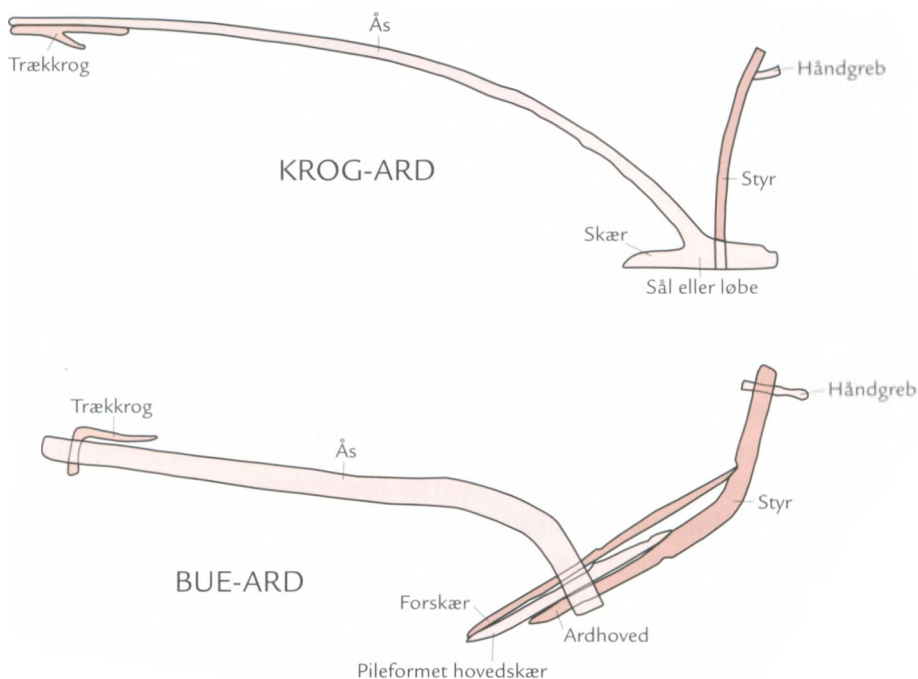


Fig. 57: Krogard (a) og bueard (b).

Fra: Glob 1951.

birk. Disse dele går i stykker før åsen, fordi denne er betydeligt mere elastisk. Ofte ville man derfor blot kunne nøjes med at udskifte skæret eller forskæret, mens åsen forblev intakt.

Mange af de arder, man har fundet, er fremkommet i forbindelse med tidligere tiders omfattende tørvegravninger. Som regel var man henvist til at datere fundene ud fra pollenanalyser. De antydede, at krogarden var i brug frem til begyndelsen af jernalderen¹⁸⁸. Sidenhen har ¹⁴C dateringer vist, at de første buearder dukker op allerede i yngre bronzealder¹⁸⁹. Denne datering bekræftes af, at såvel krogarden som buearden er afbildet på de svenske helleristningsfelter fra yngre bronzealder¹⁹⁰.

Den teknologiske udvikling sammenholdt med udviklingen af stald og faste marksystemer samt gødskning af markerne betød, at meget større områder kunne opdyrkes, og at udbyttet og dermed også overskuddet kunne øges betydeligt.

BRONZEALDERENS BOPLADSSTRUKTUR

Et af bopladsarkæologiens helt centrale spørgsmål er og har været: Hvornår opstod de første landsbyer? Var det i stenalderen, bronzealderen eller jernalderen? Spørgsmålet kan ikke besvares uden først at definere, hvad man skal forstå ved en landsby. Siden S. Müller i 1904 diskuterede, hvorvidt man boede i landsby eller bygd i bronzealderen¹⁹¹, har mange forskere givet et bud herpå. Diskussionen tog fart, da Statens Humanistiske Forskningsråd i 1969 nedsatte det såkaldte Arkæologiske Bopladsudvalg, som fungerede frem til begyndelsen af 80'erne. Udvalget skulle sikre, at en række særligt velegnede lokaliteter fra bronze- og jernalder blev totalafdækkede og videnskabeligt undersøgt, inden de blev ødelagt af moderne dyrkningsmetoder.

Som følge heraf blev en række nu klassiske lokaliteter som Grøntofte, Årupgård, Vorbasse, Hodde, Omgård, Trabjerg, Sædding og Drengsted fra jernalder og vikingetid samt Spjald, Bjerg og Ristoft fra bronzealderen undersøgt. Initiativtageren til arbejdet var daværende professor på Københavns Universitet, C. J. Becker, som herigennem på fremragende vis løftede den tunge arv fra dansk bopladsarkæologis nestor, G. Hatt. I en lang række artikler har Becker fremlagt sine resultater. Den dag i dag danner hans

undersøgelser basis for en række større afhandlinger. For Becker var en landsby:

“...et antal økonomiske enheder, det vil sige selvstændige gårde, som i egentlig forstand er samtidige, og som må have været drevet i et fællesskab. Selvom samfundsordenen er vanskelig at rekonstruere på arkæologisk måde, må man forlange, at den anden betingelse, det vil sige dokumenteret samtidighed, er opfyldt, før man begynder at tale om landsby.”¹⁹²

J. Jensen har tilsluttet sig denne definition, i det han dog har forsøgt at præcisere antallet af gårde, som skal være samtidige:

“I oldtiden kan den (landsbyen) kun defineres som et antal - mindst 2-3 økonomiske enheder, det vil sige selvstændige gårde.”¹⁹³

Nogenlunde samtidig hermed har T. Grøngård Jeppesen behandlet problemstillingen i forbindelse med projektet “Landsbyens opståen og udvikling på Fyn”, som blev gennemført i samarbejde med E. Porsmose Christensen. Sammenfattende har T. Grønnegård Jeppesen defineret en landsby ud fra fire kriterier¹⁹⁴:

1. *Over halvdelen af de selvstændige, økonomiske enheder skal være baseret på agrarproduktionen. Hvis antallet af ikke-agrarenheder overstiger antallet af agrarenheder, er der tale om en by.*

2. *De enkelte enheders økonomiske produktion skal være af overvejende agrar karakter.*

3. *Der skal være mindst tre økonomiske enheder baseret på agrarproduktionen.*

4. *De enkelte enheder skal ligge samlet med minimum tre gårde indenfor en radius af 100 m.*

I overensstemmelse hermed udvidede Becker i 1982 sin definition således, at der skal være mindst tre, samtidige gårde¹⁹⁵.

I forbindelse med 90'ernes store bebyggelsesarkæologiske projekter er diskussionen atter blusset op. Nu skal man også kunne påvise, at der har eksisteret et fællesskab mellem gårdene, for at man kan tale om en landsby. Således har E. Porsmose defineret en landsby¹⁹⁶:

«... som en bebyggelsesmæssig enhed på mindst tre gårde i topografisk sammenhæng og som før udskiftningen har indgået i et dyrkningsfællesskab.»

Skriftlige kilder fra historisk tid har nemlig vist, at der ikke behøver at have eksisteret et landsbyfællesskab mellem flere tætliggende gårde, mens et sådant fællesskab godt kan have eksisteret mellem spredtliggende gårde¹⁹⁷. Det er derfor blevet foreslået at

bruge begreberne "nucleated" og »dispersed« i stedet for landsby og enkeltgårdsbebyggelse¹⁹⁸. Begreberne er vanskelige at oversætte direkte, men betyder henholdsvis en kærnebebyggelse eller ansamling af huse/gårde og en spredtliggende bebyggelse.

I det følgende vil terminologien landsby og enkeltgård blive opretholdt i henhold til T. Grøngård Jeppesens definition. Fællesskaber - eller manglen på samme - kan nemlig ikke udgraves. I nogle tilfælde kan man ud fra det samlede fundbillede formode, at der må have eksisteret et fællesskab, hvorimod man kun vanskeligt vil kunne dokumentere, hvem der indenfor et område var omfattet af det ene eller det andet fællesskab. Påvisning af fællesskaber kræver, at man kan dokumentere absolut samtidighed, men jo ældre det arkæologiske materiale er, jo større en usikkerhedsmargin må man regne med i dateringerne. I bronzealderen vil man ofte kun kunne tale om samtidighed indenfor 2-4 generationer. Det vil sige indenfor 50-75 år på hver side af den opnåede datering. Endnu vanskeligere bliver det, hvis man vil påvise, at der ikke har eksisteret et fællesskab. Denne diskussion kræver først og fremmest, at man må være sikker på, at man har fundet og undersøgt alle nabobebyggelser. Og hvornår er man det?

Trods det endnu sparsomme materiale skal det efterfølgende forsøges, med de nødvendige forbehold, at udlede nogle generelle træk i bebyggelsens udvikling fra dolktid til jernalder i Slesvig. Det er karakteristisk, at dolktidshuse kun er fundet på pladser, hvor der også er fundet hustomter eller gravanlæg fra ældre bronzealder - Højgård, Brunde, Brd. Gram og Harrislee -, mens det omvendte ikke behøver at være tilfældet - Østergård, Sortpot, Kesmajgård, Handewit og Amrum. Eftersom ingen af disse lokaliteter endnu kan betragtes som totalundersøgte, kan man ikke udelukke, at fremtidige undersøgelser også her vil afsløre hustomter fra dolktid.

Vendes blikket mod gravhøjene, så indeholder højene med primærgrave fra dolktid som oftest også en eller flere sekundærgrave fra ældre bronzealder. Et stort antal undersøgelser viser imidlertid, at centralgraven i mange gravhøje stammer fra ældre bronzealder med en overvægt omkring P.II. Det generelle billede af gravhøjenes udviklingshistorie er således i god overensstemmelse bopladsernes ditto.

Fundbilledet viser, at man i ældre bronzealder foretrak de samme områder som i dolktid, men samtidig skete der en voldsom ekspansion, hvor nye områder blev ryddet og bebygget.

Ofte blev gårdene bygget på markante, højtliggende bakkedrag - Højgård, Brd. Gram og Østergård - hvorfra flere biotoper kunne udnyttes. Men pladser som Brunde, Sortpot og Kesmajgård viser, at den biotopiske parameter antagelig har haft mindst lige så stor betydning som den topografiske for, hvor man anlagde gårde. Placeringen af Kesmajgård ude på hedesletten forekommer umiddelbart atypisk, fordi vi på forhånd udelukker, at hedesletterne er velegnede bopladsområder. Denne plads viser, at det ikke altid behøver at være tilfældet. Brunde og Sortpot er begge anlagt på lavtliggende, flade områder i umiddelbar tilknytning til et vådområde, som dengang antagelig var sø. Måske har denne placering været lige så gunstig og tillokkende som de højtliggende plateauer?

Fundbilledet tegner sig lidt anderledes i yngre bronzealder. Selvom højbyggeriet stort set gik i stå ved overgangen til yngre bronzealder, og gravskikken ændrede sig radikalt fra kistegrave til urnegrave, så findes disse urnegrave gerne som sekundærgrave i eller lige uden for højfoden af de gamle gravhøje. I Sydslesvig og Holsten begyndte man dog allerede i løbet af perioden at anlægge fladmarksgravpladser. Der er en generel tendens til, at de fleste bebyggelser fra ældre bronzealder blev opgivet i løbet af den mellemste bronzealder eller senest ved overgangen til yngre bronzealder. Kun på Brunde findes der hustomter fra dolktid samt ældre og yngre bronzealder. Der er imidlertid ikke tale om en kontinuerlig bebyggelse. Kun på Højgård er der øjensynlig kontinuitet fra dolktid til sidste halvdel af mellemste bronzealder. Alle andre steder er bebyggelsen afbrudt i kortere eller længere tid. Samtidig viser hustomten fra Lerdal, at gårde fra yngre bronzealder blev anlagt på steder, hvor man ikke havde boet i ældre bronzealder.

Som det ser ud i øjeblikket, skete der en voldsom reduktion i befolkningstallet ved overgangen til yngre bronzealder. Gravfundene viser, at man boede indenfor de samme ressourceområder, mens bopladsfundene viser, at man øjensynligt foretrak en anden placering. Overgangen til yngre bronzealder er flere gange ovenfor beskrevet som en krisetid. Befolkningstallet reduceredes, gårdene blev mindre og metaltilførslerne aftog. Indledningsvis blev

de manglende metaltilførsler forklaret som et resultat af ændringer i handelsmønstret i Mellem- og Sydeuropa. Her skal forsøges en lidt anden forklaringsmodel.

Der kan næppe være tvivl om, at rigdommen i ældre bronzealder var baseret på overskud i den agrare produktion. Rigdommen førte til en voldsom stigning i højbyggeriet. Store områder må være lagt øde, idet højene jo blev bygget af græstørv. Både den frugtbare muld samt græsnings- og høsletsområder blev afgravet og så at sige deponeret i højene. Kan man forestille sig, at højbyggeriet i virkeligheden resulterede i en økologisk katastrofe, som bevirkede, at den agrare produktion ikke længere kunne brødføde en voksende befolkning og slet ikke tilvejebringe et overskud, som kunne skaffe de eftertragtede metaller til området? Hvis de gamle marksystemer efterhånden »forsvandt« i gravhøjene, kunne man måske blive nødt til at udnytte andre dele af ressourceområdet og dermed flytte boligen.

I pollendiagrammerne vil en sådan udnyttelse af ressourceområdet antagelig vise, at større og større områder bliver åbnet, hvilket rent faktisk også er tilfældet. Normalt bliver diagrammerne imidlertid tolket som tegn på en befolkningstilvækst, hvilket ikke er i overensstemmelse med det arkæologiske materiale. Den her fremsatte teori er i overensstemmelse med såvel pollenanalyserne som det arkæologiske materiale.

I forbindelse med sin analyse af bopladsstrukturen på en række nordjyske bopladser fra ældre bronzealder har M. Rasmussen bemærket en tendens til at organisere bopladsen i forskellige sektorer. Affald blev ikke dumpet hvor som helst, men på særligt udvalgte områder¹⁹⁹. Det fremgår især af, at der ikke findes ret mange affaldsgruber mellem husene, men hertil kan føjes, at mængden af fund fra stolpehullernes fyld også er beskedent.

Det samme billede genfindes i Slesvig i ældre bronzealder. For alle pladserne er det karakteristisk, at antallet af affaldsgruber mellem husene er beskedent. På Brunde - som den foreløbig eneste plads - er der lokaliseret et dumpningsområde. Syd for hustomten fandtes et område med et system af lertagningsgruber, som viste sig at være mere eller mindre opfyldt med affald i form af lerkarskår og en smule bearbejdet flint. Når lignende dumpningsområder ikke er lokaliseret på de øvrige lokaliteter, kan det skyldes, at de ligger uden for feltgrænserne. En anden forklaring kan imidler-

tid være, at affaldet - ligesom det er tilfældet jernalderen - er blevet spredt på markerne i forbindelse med gødsningen. Såfremt høje-nes græstørvsfyld er skåret på gamle agre, kunne dette forklare de mange flintafslag, der ofte findes i højfylden. De relativt få lerkar-skår i forhold til flintaffaldet kan forklares ved, at keramikken er brændt ved lav temperatur og derfor ekstra udsat for at gå i opløsning, hvis de ligger eksponeret for vind og vejr på markerne.

I yngre bronzealder synes affaldet i højere grad at blive deponeret i gruber, som det blandt andet kendes fra Als og Sundevad²⁰⁰, eller, som man kan se på Brunde, i de massive affaldslag, der strækker sig ud i søen. Her får man et glimrende indtryk af den betydelige affaldsmængde, som en forholdsvis lille husholdning kunne producere. Mængden har næppe været mindre i ældre bronzealder, hvilket underbygger M. Rasmussens iagttagelse.

Endnu findes der ingen sikker dokumentation for, at der i dolktid og ældre bronzealder i Slesvig har eksisteret flere, samtidige hovedhuse på samme plads, det vil sige samtidige, selvstændige gårde. På Højgård har det dog vist sig, at hus XXVII og hus XXXII kan være samtidige. Hus XXVII er et typisk treskibet langhus med en ansamling af jordovne i vestenden, hvorimod hus XXXII, som også er treskibet, er meget atypisk. Dels står vægstolperne meget uregelmæssigt, dels er huset ikke særligt bredt - kun 4.75 m - og dels er der ikke påvist jordovne i husets vestende. Selvom huset er treskibet, er det dog et åbent spørgsmål, om det kan karakteriseres som en selvstændig gård/hovedbygning? Vælger man imidlertid at betragte de to huse som udtryk for to samtidige, selvstændige gårde, er der fortsat ikke basis for at betragte Højgård lokaliteten som en landsby - heller ikke periodevis.

Som oftest består hver enkelt gård blot af et hovedhus, men i enkelte tilfælde kan der være tilknyttet en økonomibygning. Specielt i begyndelsen af ældre bronzealder kan man ikke udelukke, at der kan have eksisteret flere samtidige økonomibygninger. Bebyggelsen har altså været en enkeltgårdsbebyggelse, hvilket også kommer til udtryk ved, at der i intet tilfælde er dokumenteret hegnsforløb, hverken fra dolktid eller bronzealder. De ældste, dokumenterede hegn fra Danmark stammer fra begyndelsen af jernalderen²⁰¹, mens de mod syd er noget ældre. I Elb-Weser-området - eksempelvis Rodenkirchen - kan de ældste hegn dateres til begyndelsen af yngre bronzealder²⁰². I Holland er de endnu ældre.

Eksempelvis er der ved Zijderveld dokumenteret hegn stammende fra den mellemste bronzealder, der her begynder ca. 1500 f.Kr.²⁰³

Der kan endvidere iagttages en markant social ulighed, som bliver mere og mere udtalt fra dolktid til ældre bronzealder. Denne ulighed afspejler sig ikke blot i gravfundene, men også i bopladsfundene. Således var gårdhuset på Kesmajgård blot 12 m langt, mens den samtidige gård ved Brd. Gram ca. 4 km nordligere havde et gårdhus på 30 meters længde.

De undersøgte bebyggelser har haft en brugstid af meget varierende varighed. Blot fire pladser kan betragtes som totalundersøgte: Højgård, Enderupskov, Brunde og Østergård. På Højgård er der - som den eneste plads - dokumenteret kontinuitet i bebyggelsen fra slutningen af dolktid til midten af mellemste bronzealder - ca. 1800-1000 f.Kr. På Enderupskov har kontinuiteten maksimalt strukket sig over to generationer. De fem huse, der er afdækket på Brunde, repræsenterer tre tidsmæssigt adskilte faser. De to ældste bebyggelser har hver haft en varighed på maksimalt en generation, hvorimod den yngste udgør to til tre generationer. Endelig repræsenterer bebyggelsen på Østergård maksimalt tre til fire generationer. På Brd. Gram, hvor bebyggelsen ikke kan betragtes som afgrænset mod vest, er der dokumenteret to tidsmæssigt adskilte faser. I den yngste fase er der i hvert fald kontinuitet fra midten af ældre bronzealder til begyndelsen af mellemste bronzealder - ca. 1500-1100 f.Kr., mens den ældste fase maksimalt udgør én generation. På de øvrige pladser er der foreløbig kun dokumenteret en varighed af bebyggelsen svarende til højst to generationer.

Selv om der i ældre bronzealder overvejende er tale om en enkeltgårdsbebyggelse med store sociale uligheder, er der tale om et samfund, hvor der må have været et veludviklet fælleskab. Om det har været frivilligt eller tvunget, ved vi ikke. Fællesskabet har dog været en nødvendighed, netop fordi der har været tale om familiebrug. Ellers kunne man næppe have gennemført det omfattende højbyggeri og slet ikke rejst huse i den størrelse, som er dokumenteret ved Højgård og Brd. Gram. De store huse viser samtidig, at der også må have eksisteret en hierarkisk opbygget magtstruktur, som må have omfattet et større antal gårde. Hvor mange ved vi ikke, men afstanden mellem de to kæmpehaller fra Højgård og Kalvslund²⁰⁴ var omkring 12 km. Den politiske magt indenfor disse områder var muligvis ikke udelukkende baseret på, hvem der

Fig. 58: Oversigtsplan over Brunde.
Efter sydiskandinaviske forhold er den tætte placering af hus I og II - placeret med gavlene helt ud mod søen - bemærkelsesværdig

Tegning: Hans Peter Jørgensen/Jørgen Andersen, Haderslev Museum.



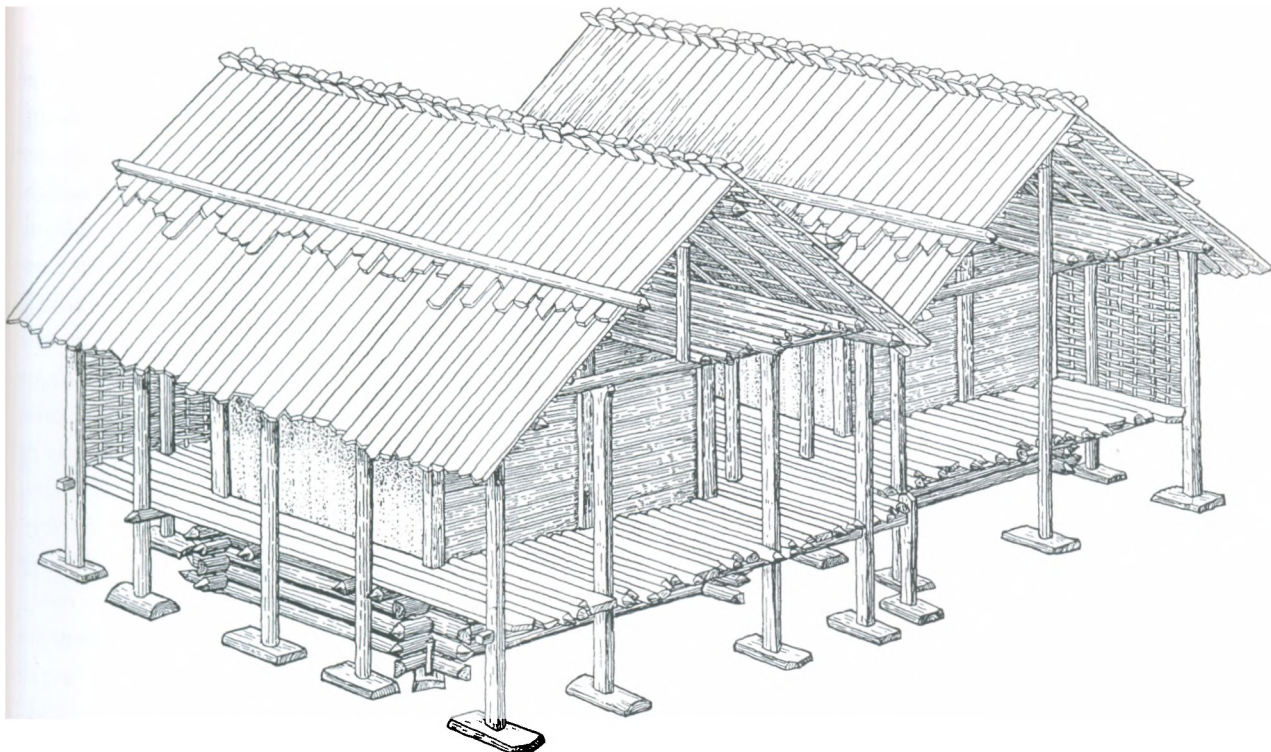


Fig. 59: Rekonstruktion af to nabohuse fra yngre bronzealder fra Greifensee-Böschen, Schweiz. Sådanne huse har været bygget på pæle i de brednære områder ude i søerne. På de samtidige pælebygningsbopladser i alpeområdet har husene almindeligvis været placeret på samme måde, som nu er iagttaget ved Brunde.

Fra: Ruoff 1997.

var den bedst egnede. Også et vist element af arv kan have indgået, idet de store huse har haft en brugstid, som har rakt over flere generationer. Nu er det naturligvis ikke længere muligt at bevise, at hallerne har været i den samme slægts/families eje i hele brugstiden, men det er vel ikke helt utænkeligt, at hallerne har været beboet af forskellige familier alt efter hvilken familie, der var egnens førende. Omvendt kan man heller ikke udelukke, at lederskabet kan have tilhørt samme familie gennem flere generationer. Antagelig har lederskabet bygget på en kombination af elementer, som kendetegner dels stormandsdømmer (personrelaterede) og dels høvdingedømmer (slægtsrelaterede).

I yngre bronzealder er bebyggelsessporene, som tidligere nævnt, anderledes beskedne, og som følge heraf må tolkningerne også tages med væsentligt flere forbehold. Der kan dog næppe være tvivl om, at der sker en stor nedgang i befolkningstallet, samt at der kun undtagelsesvis er tale om pladskontinuitet i forhold til ældre bronzealder. Øjensynligt er der fortsat tale om en enkeltgårdsbebyggelse. I et enkelt tilfælde - nemlig Brunde - ligger hus I og II (fig. 58) dog på en sådan måde, at man må formode, at de

har eksisteret samtidig. Husene ligger fuldstændig parallelt med en afstand af godt en meter og med gavlene vendende ud mod den daværende sø.

En lignende placering er dokumenteret for to samtidige huse fra Ochtmissen nær Hamborg²⁰⁵. Deres indbyrdes afstand er dog noget større - nemlig godt 6 m - end ved Brunde. Til gengæld er de også dateret til yngre bronzealder. Endnu en parallel - omend noget fjernereliggende - skal fremhæves. Det drejer sig om de samtidige schweiziske og sydtyske pælebygningsbopladsler langs brederne af de store Alpe-søer²⁰⁶. Karakteristisk for disse huse er, at de ligger med gavlene vendende ud mod søen - præcis som i Brunde. Det er imidlertid ikke ualmindeligt, at der her kan være 10-20 samtidige huse, som kan ligge i flere rækker (fig. 59).

Set i et kontinentalt perspektiv er Brunde-husene således ikke placeret på nogen speciel måde. Da der kun er tale om to huse, kan der i følge den anvendte definition ikke være tale om en landsby. Bebyggelsen i dolktid og bronzealder i Slesvig må således karakteriseres som en overvejende enkeltgårdsbebyggelse med et veludbygget fællesskab. I yngre bronzealder udvikler nogle af bebyggelserne sig til dobbeltgårde; men hvor almindeligt dette er, er endnu usikkert. I øjeblikket kan de første rigtige landsbyer - som f.eks. Hjemsted og Rødding Nord - først dokumenteres i begyndelsen af jernalderen. På nøjagtig samme måde som jernalderens landsbyer flyttede bronzealderens enkeltgårde også rundt indenfor hver sit afgrænsede ressourceområde. Mens jernalderens landsbyer ofte er karakteriseret som »vandrelandsbyer«²⁰⁷, kunne man måske tilsvarende karakterisere bronzealderens enkeltgårde som »vandre-gårde«. Dog synes de både at være etableret og nedlagt med en betydeligt hurtigere frekvens end jernalderlandsbyerne.

BEBYGGELSESTRUKTUR OG RESSOURCEOMRÅDER

Da antallet af bopladsler i Slesvig fra både dolktid og bronzealder er beskedent, er fundgruppen i sig selv ikke stor nok til at kaste lys over det generelle bebyggelsesmønster. Den gennemførte analyse har dog vist, at man allerede i begyndelsen af ældre bronzealder har etableret sig i en stabil bebyggelse overvejende bestående af enkeltgårde med faste marksystemer. Dette medførte, at man

Fig. 60: Udbredelseskort over gravhøjenes fordeling i Slesvig. Medtaget er ikke gravhøje, der positivt er bestemt til udelukkende at stamme fra stenalderen.

For Nordslesvig stammer kortoplysningerne fra DKC (Danmark Kulturhistoriske Centralregister), mens de for Sydslesvigs vedkommende stammer fra kortbilagene i Aner og Kersten 1978 & 1979, samt kort beroende hos Archäologisches Landesamt i Schleswig. I Sydslesvig er der registreret ca.

4300 høje, mens det tilsvarende tal for Nordslesvig er ca. 6700. Det kan ikke udelukkes, at enkelte af de afsatte høje kan vise sig at være storstengrave fra stenalderen, og at visse af højene blot er naturlige højninger i terrænet, men hovedtendensen er klar. De fleste gravhøje er anlagt på overgangen mellem to biotoper og afspejler bebyggelsesstrukturen. Andre er anlagt på tydelige rækker over store afstande og afspejler antagelig hovedsamfærdselsårenerne.

Kort: Hans Chr. H. Andersen/
Jørgen Andersen, Haderslev Museum.



måtte undgå at husdyrene forvoldte skade på såvel ens egne som naboens marker. Dette hensyn afspejler sig muligvis i bosættelsesmønstret, idet man har foretrukket områder, hvor to biotoper mødes, enten ved kysten, langs det centraljyske vandskel eller på

kanten af bakkeøerne. Fordelen herved var, at både kystengene og hedesletterne bød på gode græsningsmuligheder for kvæget, som her - under behørigt opsyn - har kunnet bevæge sig forholdsvist frit. Samtidig var det muligt at opdyrke de højereliggende og mere tørre områder.

Det er efterhånden den fremherskende opfattelse, at gravhøjenes udbredelse afspejler bebyggelsesmønstret²⁰⁸, hvilket er i god overensstemmelse med den her påviste sammenhæng mellem bebyggelse og gravhøje. Oversigtskortet viser imidlertid, at denne forklaringsmodel ikke kan stå alene, eftersom der kan ses nogle meget tydelige højækker, som går på tværs af topografien, såvel i Vesteregnet som langs det centraljyske vandskel - netop langs Hærvejsstrøget. Der kan næppe være tvivl om, at placeringen af gravhøjene afspejler såvel bebyggelsesstrukturen som den overordnede infrastruktur.

På denne baggrund kan det ikke undre, at de fleste gravhøje i Slesvig netop er opført nær kysten, langs det centraljyske vandskel og på kanten af bakkeøerne (*fig. 60*), mens man så vidt muligt har undgået det østslesvigske morænelandskab samt de centrale dele af bakkeøerne. Nogle høje ligger i klynger, mens andre ligger enkeltvis. I princippet er gårdene placeret på samme måde. De gamle, udtjente gårde har naturligvis ikke været synlige, når en ny har skullet opføres. Nogle steder har været bebygget gennem mange generationer. Denne situation fremstår særligt tydeligt på Højgård, hvor husene nærmest ligger klumpet sammen i klynger eller »lagkager«. I sådan en »lagkage» af huse har der kun sjældent været tale om kontinuitet. Det vil sige, at det ikke er den samme gård eller det samme hus, som man kan følge gennem flere faser. Det har også vist sig, at såvel hovedhuse som økonomibygninger har indgået i »lagkagen». På Højgård var hver lagkage således dannet af op til fem huse over en periode på højst 800 år (*fig. 61.1-5*). Andre steder har der øjensynligt kun ligget en gård, som vel har haft en brugstid, der ikke har oversteg et enkelt generation - som f.eks. Kesmajgård.

Eftersom der er tale om en stedbunden enkeltgårdsbebyggelse, må man forvente, at hver gård har haft sit eget ressourceområde, og at gårdens døde er begravet indenfor dette område enten i gravhøje eller under flad mark, som det f.eks. kendes fra Harknag²⁰⁹ mellem Skærbæk og Tønder. Antallet af gravhøje og grave afspejler

antagelig, hvor lang tid gården har været benyttet. Har den været brugt gennem mange generationer som på Højgård, må man forvente, at der efterhånden vil opstå en højklynge, hvilket jo netop er tilfældet vest for bopladsen. Har den været benyttet i kortere tid, vil der antagelig kun være en enkelt eller ganske få gravhøje, som f.eks. ved Østergård og Enderupskov.

Spørgsmålet er så, hvor store gårdenes ressourceområder har været? Dette spørgsmål kan ikke besvares entydigt, eftersom størrelsen antagelig afhænger af såvel naturforholdene som områdets generelle befolkningstæthed. M. Rasmussen har forsøgt at afgrænse ressourceområderne ved at lave en cirkel med en radius på henholdsvis en og to kilometer rundt om udvalgte bebyggelser (fig. 62). At denne metode ikke altid er farbar fremgår af, at cirklerne om f.eks. Højgård og Uldal ved Skrydstrup, en plads der dog kun er defineret ud fra fund af bopladsgruber, omslutter flere adskilte højklynger²¹⁰.

I det følgende skal størrelsen af ressourceområderne forsøges indkredset på fem udvalgte lokaliteter: Højgård, Brd. Gram, Kesmajgård, Sortpot og Østergård.

Højgård-bopladsen er placeret på højdedraget mellem Gels Å i syd og Fladså mod nord (fig. 63). Fra Enderupskov til sammenløbet mellem Gels Å og Fladså er der registreret 32 gravhøje. Af disse kan otte dateres til yngre stenalder og to til bronzealder, mens 22 er udaterbare. Ud fra den topografiske placering må fem af de udaterbare knyttes til yngre stenalder, 12 til bronzealderen og tre kan fortsat ikke placeres tidsmæssigt.

Gravhøjene, som kan knyttes til bronzealderen, fordeler sig på fire grupper. Længst mod vest findes Gram sogn sb. 59 og 60. De tilhørende gårde er ikke lokaliseret, men muligvis repræsenterer de to enkeltgårde, som har deres ressourceområde orienteret mod hver sit vandløb.

På bakkedragets højeste område mellem de to åløb findes en klynge på seks gravhøje (Gram sogn sb. 73-78). Ingen af dem kan dateres, men fra området findes to ikke stedfæstede løsfund fra ældre bronzealder²¹¹. Den østligste høj i højgruppen ligger uden kun 400 m vest for Højgård. Det er nærliggende at knytte denne højgruppe til bopladsen, som jo repræsenterer en enkeltgård, der kan følges kontinuerligt gennem maksimalt 800 år eller ca. 22 generationer. Sætter man forsøgsvis dette tal i forhold antal-

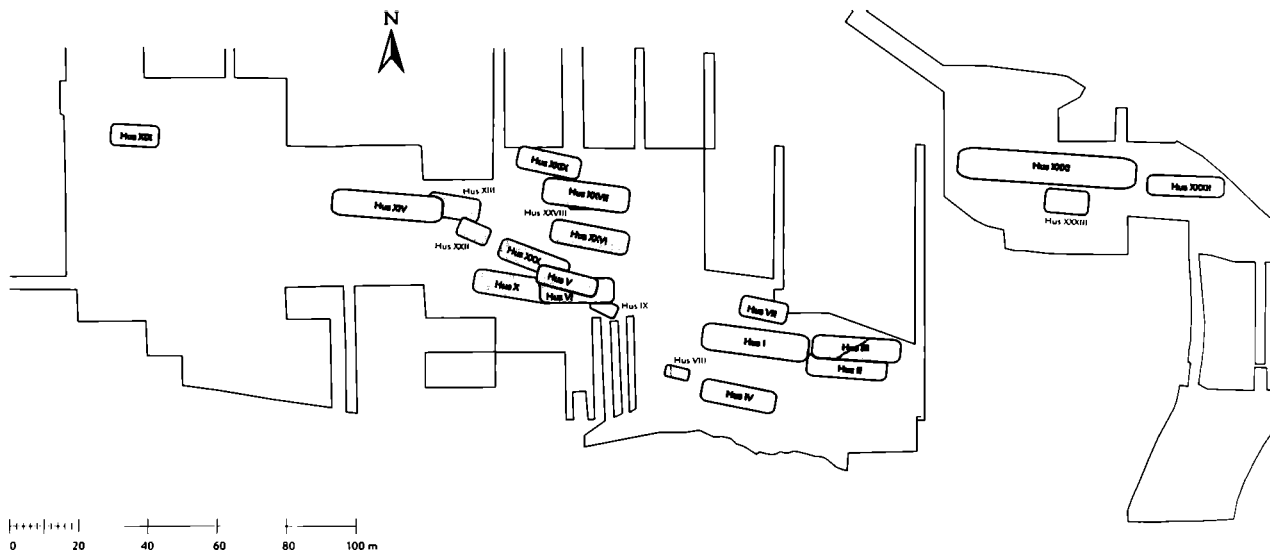


Fig. 61.1: Oversigtsplan over Højgård med samtlige hustomter og -klynger.

Tegning: Hans Peter Jørgensen, Haderslev Museum.

Fig. 61.3: Højgård hus X »in situ« - markeret med brændestykker.

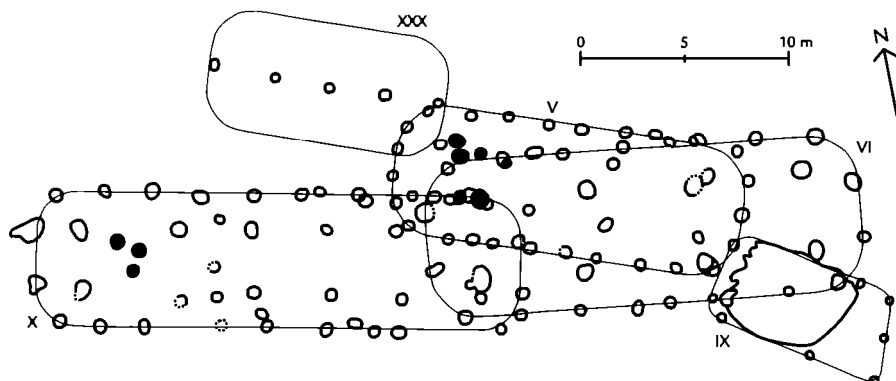
Fig. 61.4: Højgård hus VI »in situ« - markeret med landmålerstokke.

Fig. 61.2: Udtegning af husklynge fra Højgård med fem hustomter fra dolktid til slutningen af ældre bronzealder. Klyngen indeholder både hoved- og forrådshuse.

Tegning: Steen Henriksen, Haderslev Museum.

Fig. 61.5: Hele husklyngen fra Højgård »in situ«. Hus IX ses ved tværbalken i forgrunden, hus V er markeret med drænrør, hus VI med landmålerstokke og hus X med brændestykker. Hus XXX uden markeringer.

Fig. 61.3-5: Foto: Per Ethelberg, Haderslev Museum.





let af gravhøje, skulle disse i gennemsnit være opført med tre til fire faser, såfremt hver generation har højsat en person.

Ca. 800 m sydøst for højgruppen findes endnu en højgruppe med fem gravhøje (Gram sogn sb. 80-84). Af disse kan sb. 82 med sikkerhed dateres til ældre bronzealder. Den ældst fundne grav, som muligvis er højens primærgrav, kan dateres til P.II. Den tilhørende enkeltgård er ikke lokaliseret, men det er næppe Højgård-pladsen. Formodentlig har det tilhørende ressourceområde været orienteret mod Gels Å. Er det tilfældet, betyder det, at Højgård-pladsens ressourceområde har været klart det største, idet afstanden til Fladså er væsentlig større end afstanden til Gels Å. I området mellem de to højklynger findes tre stenalderhøje, som med sikkerhed har været synlige, da de to højklynger blev etableret. Har disse mon repræsenteret grænsen mellem de to gårdes ressourceområder?

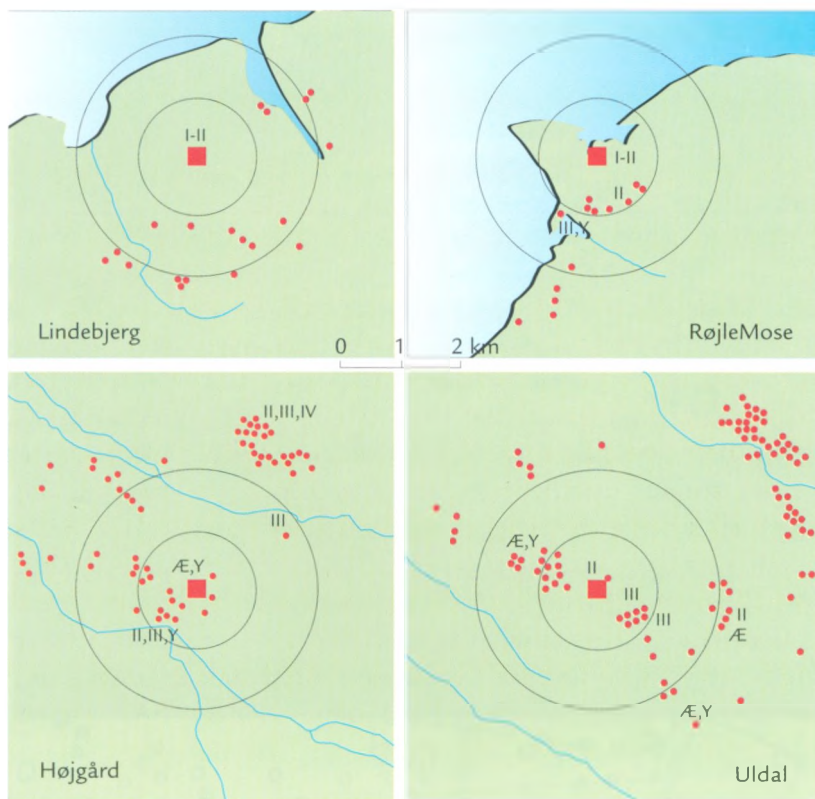


Fig. 62: Fire eksempler på placeringen af gravhøje i forhold til kendte bopladser inden for en radius af henholdsvis en og to km. I-IV, Æ, Y = dateringer indenfor bronzealderen.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum. Fra: M. Rasmussen 1993b.

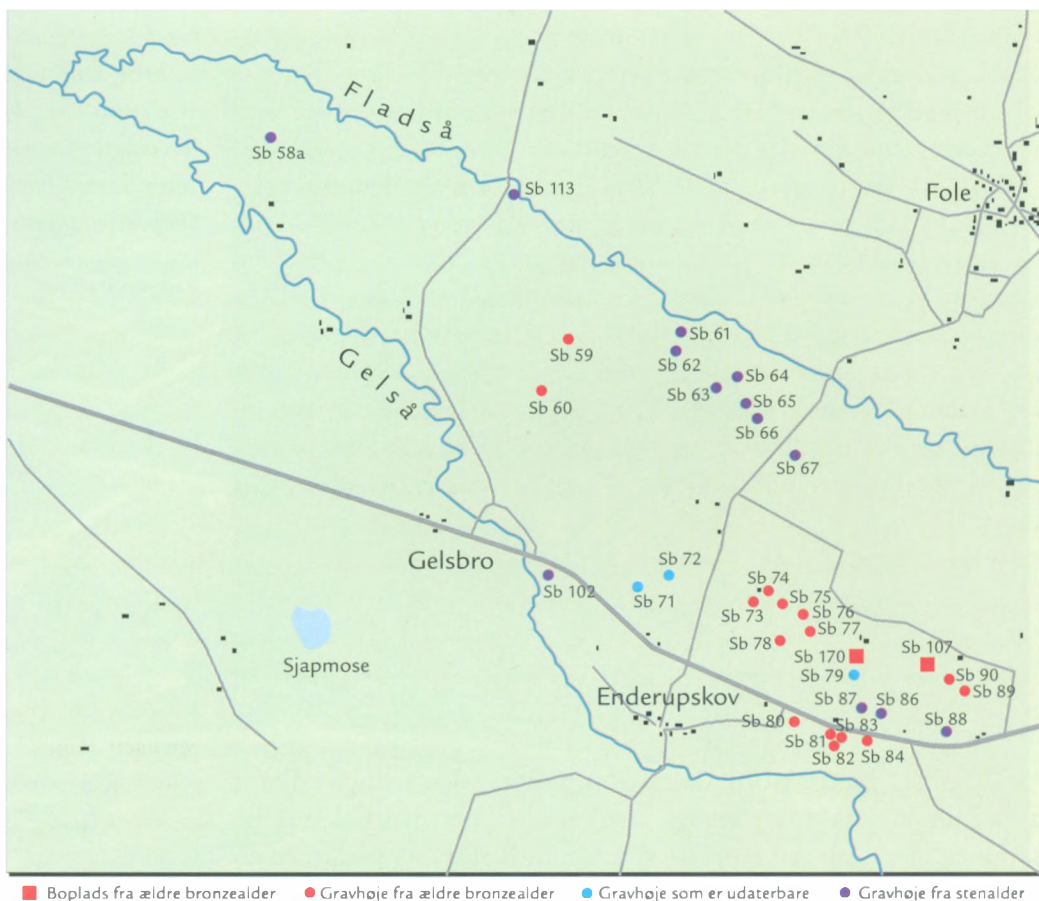


Fig. 63: Ressourceområderne omkring Højgård og Enderupskov mellem Gels Å og Flads Å.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

De sidste to mulige bronzealderhøje (Gram sogn sb. 89-90) findes på samme højdedrag som Højgård-klyngen, men ca. 1000 m længere mod øst. Umiddelbart vest herfor er den store Enderupskov-gravplads undersøgt. Mellem jernaldergravene er udskilt en hustomt, som kan dateres til slutningen af ældre eller mellemste bronzealder. Den ligger ca. 150 m vest for de to høje. Det kan ikke udelukkes, at der kan gemme sig flere hustomter blandt jernaldergravene. Der kan således være tale om en enkeltgård, der må have eksisteret gennem flere generationer.

Formodentlig har antallet af samtidige enkeltgårde været størst i midten og slutningen af ældre bronzealder. Fundene antyder, at i ældre bronzealder har dette område, som udgør ca. 40 km², været delt i mindst fire ressourceområder.

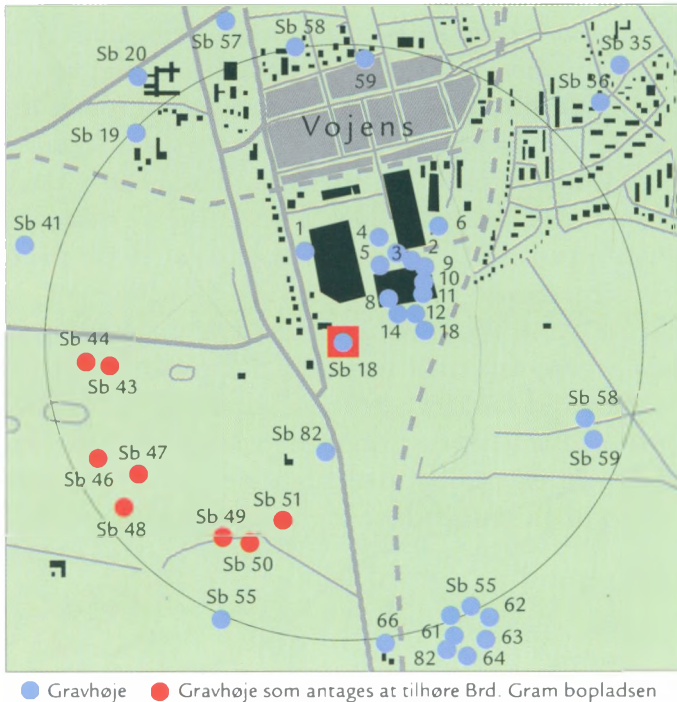


Fig. 64: Ressourceområdet omkring Brd. Gram udteget med en radius på en km. Kun de farvelagte gravhøje er sammenhørende med bopladsen. Sb 50 er Skrydstruppigens grav.

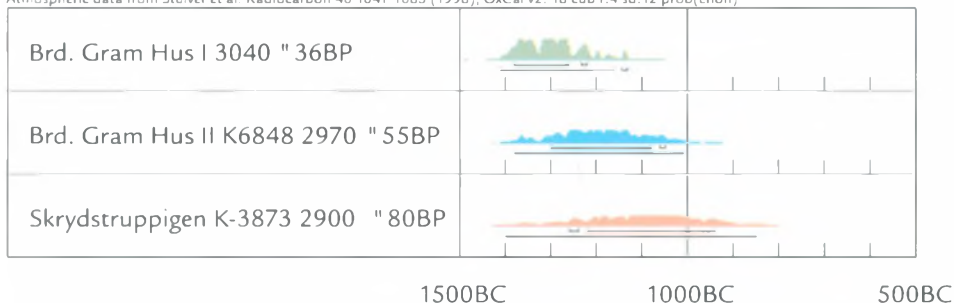
Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

Området omkring Brd. Gram-komplekset i den sydlige udkant af Vojens kan ikke afgrænses alene ud fra naturforholdene på samme måde som ved Højgård (fig. 65). Indenfor en cirkel med en radius på en kilometer omkring fundområdet er der registreret 40 gravhøje fordelt på tre forskellige sogne. 21 kan dateres til yngre stenalder²¹², fem til ældre bronzealder og seks er udaterbare, mens de resterende otte ved udgravning (Skrydstrup sogn sb. 42, 52-54 og 83-86) har vist sig ikke at være gravhøje. I denne sammenhæng er det kun de udaterbare høje samt højene fra ældre bronzealder, som er interessante (fig. 64). 850 m østsydøst for bopladsen ligger to udaterbare gravhøje (Hammelev sogn sb. 58-59). De er imidlertid adskilt fra bopladsen af et vådområde og tilhører derfor nok et andet ressourceområde. De øvrige høje ligger alle mellem 750 og 900 m sydøst for bopladsen (Skrydstrup sogn sb. 43-44 og 46-51). Sb. 43 er anlagt i begyndelsen af ældre bronzealder. I samme høj er desuden fundet en sekundærgrav fra P.III. Sb. 46 skal antagelig dateres til ældre bronzealder, mens sb. 49 indeholdt en primærgrav fra P.II. Endelig er sb. 50 Skrydstruppigens gravhøj. Underligt nok lader det til, at hendes grav er højens primærgrav. Den

Fig. 65: Oversigtsbillede af området omkring bopladsen ved Brd. Gram (A) og Skrydstrup-pigens Høj (B).

Foto: Flyvestation Skrydstrup.





skal dateres til P.III, mens to, sekundære mandsgrave skal dateres til P.II. Er dateringerne rigtige, må de tre personer være gravlagt indenfor kort tid i begyndelsen af P.III²¹³.

Eftersom disse høje er dem, der ligger tættest på bopladsen, og dateringerne er i overensstemmelse med dateringerne af husene, er der al mulig grund til at antage, at højene repræsenterer gårdens gravfelt, som må have været i brug gennem adskillige generationer. Mod syd i en afstand af ca. en kilometer findes endnu en højklynge, som blandt andet omfatter Hammelev sogn sb. 60-61 og 64²¹⁴. Denne højklynge er anlagt tidligere end klyngen omkring Skrydstruppiggen, men indeholder også samtidig sekundær-

Fig. 66: Grafisk fremstilling af ¹⁴C dateringerne af Brd. Gram hus I og II samt af Skrydstruppiggen grav. Af de kalibrerede dateringer fremgår, at de tre dateringer statistisk set godt kan være identiske inden for +/- 1 std.afv.

Grafik: Kaare Lund Rasmussen, Nationalmuseet.

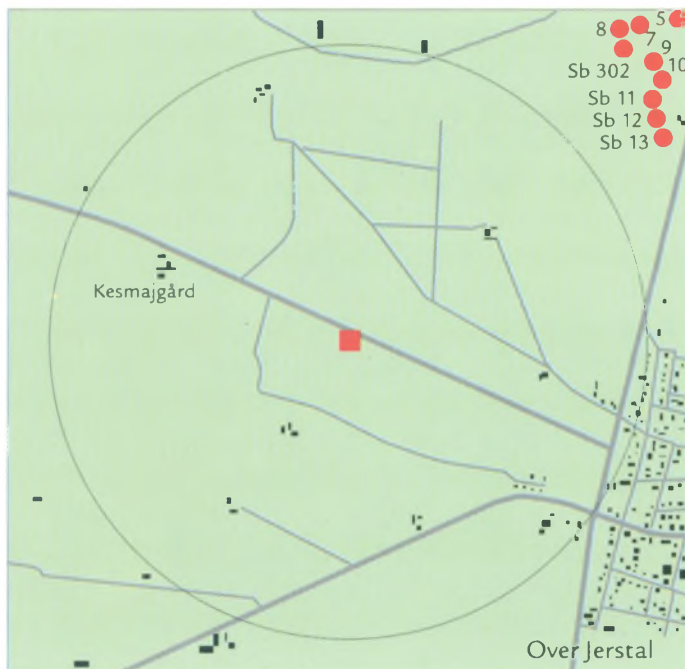
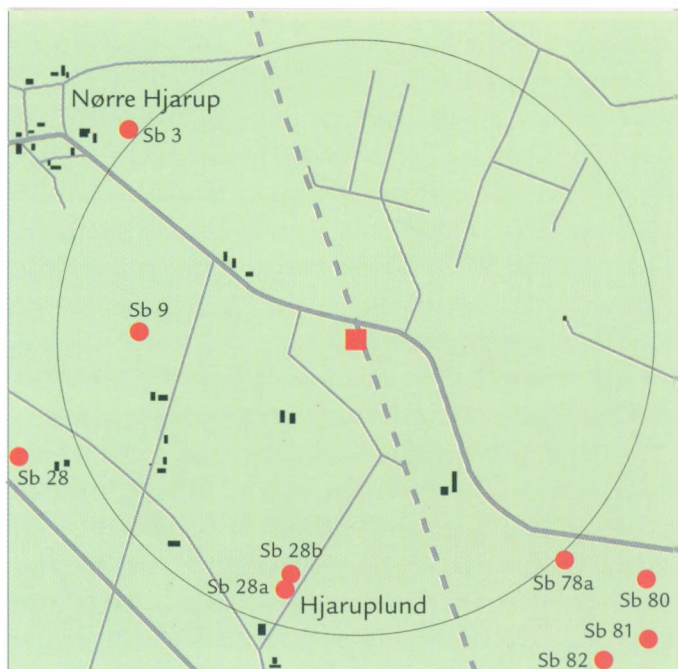


Fig. 67: Ressourceområdet omkring Kesmajgård udteget med en radius på en km. Der er ikke registreret gravhøje indenfor denne afstand.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

Fig. 68: Ressourceområdet omkring Sortpot udtegnet med en radius på en km.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.



grave. Netop klyngedannelsen sandsynliggør, at de tilhører et andet ressourceområde og dermed en anden gård. Er denne iagttagelse rigtig, kunne det tyde på, at højgravfelterne - ihvertfald i nogle tilfælde - anlægges i udkanten af gårdenes ressourceområder.

Ved gennemgangen af bopladsens huse kunne hus I ud fra en halv, vreden arming dateres til P.III. ¹⁴C-dateringerne bekræfter denne datering og viser desuden, at hus I og II er samtidige. Antagelig udgør de et samlet gårdsanlæg. Skrydstruppigens dragt er ¹⁴C-dateret til 1110-1050 f.Kr. (cal.) (+/- 1 std.afv. 1260-940 f.Kr.)²¹⁵. Statistisk set er dateringerne af hus I og II samt Skrydstruppigens (fig. 66). Hus I er sandsynligvis bygget omkring 1260 og hus II måske en lille smule senere. Det arkæologiske materiale viser, at hendes grav skal dateres til P.III (1300-1100 f.Kr.). Fundomstændighederne antyder, at hun må være gravlagt i begyndelsen af perioden. Hermed er det sandsynliggjort, såvel arkæologisk som naturvidenskabeligt, at Skrydstruppigens kan have boet i gården, der bestod af hus I og II. Man tør vel næsten ikke tænke tanken, men man kan faktisk ikke udelukke, at den halve arming fra hus I kan have tilhørt hende.

Heller ikke området omkring Kesmajgård kan afgrænses ud

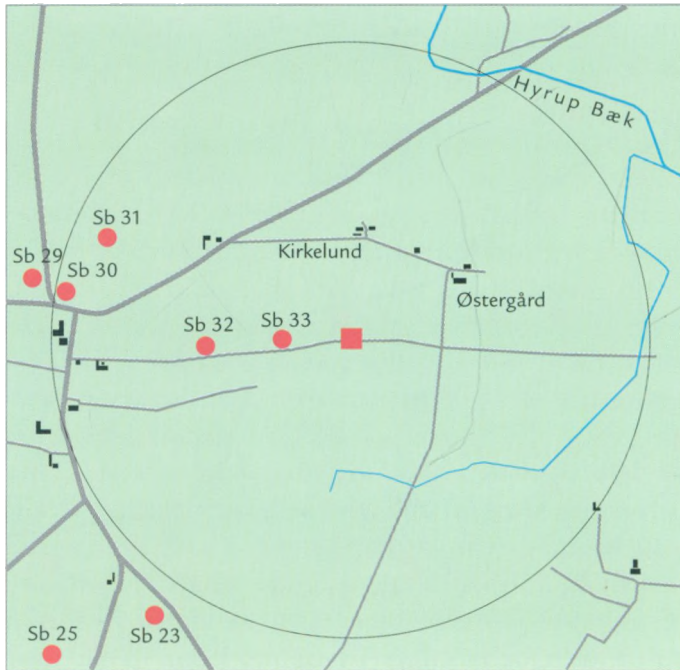


Fig. 69: Ressourceområdet omkring Østergård udtegnet med en radius på en km.

Tegning: Jørgen Andersen, Haderslev Museum.

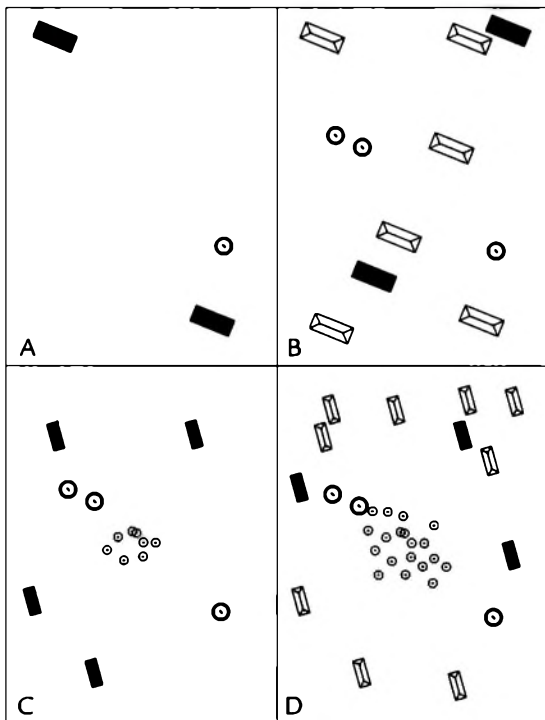


Fig. 70: Hollandsk model for placeringen af gårde og gravhøje eller urnegravpladser indenfor ressourceområdet.

a) Et givet tidspunkt indenfor mellemste bronzealder.
b) Samme område blot 100 år senere. Hvis bebyggelsen ophørte nu, gengiver skitsen det, vi vil kunne afdække ved en arkæologisk undersøgelse i dag.

c) Samme situation blot i yngre bronzealder.
d) Samme område blot 100 år senere. Hvis bebyggelsen ophørte nu, gengiver skitsen det, vi vil kunne afdække ved en arkæologisk undersøgelse i dag.

Modellen viser, at såvel gårde som gravhøje ikke er stationære enheder i mellemste bronzealder.

I yngre bronzealder anlægges stationære gravpladser, mens gårdene fortsat "vander".

Fra: Fokkens 1997.

fra naturlige skel. Tegner man imidlertid en cirkel med en radius på en kilometer, vil man opdage, at der ingen gravhøje findes (fig. 67). Udvider man radiusen med 200 m, findes der nu høje mod både nordøst, syd og sydvest, uden det dog er muligt at afgøre, om gården er knyttet til en af disse høje. I betragtning af, at Kesmajgård-huset med 12 meter i længden udgør det foreløbig mindste bronzealderhus, kunne man forestille sig, at man her slet ikke rådede over de nødvendige ressourcer til at rejse en høj. Muligvis er de døde blot begravet i fladmarksgrave, som dem der helt tilfældigt dukkede op ved Harknag nær Ballum.

Sortpot-gårdens ressourceområde er afgrænset af vådområder mod nord og øst, mens der ikke findes nogen naturlig afgrænsning mod syd og vest. Gården adskiller sig fra de øvrige ved sandsynligvis at have huset to familier. Formentlig er der tale om en bebyggelse af kort varighed, selvom pladsen endnu ikke kan betragtes som afgrænset mod vest. Indenfor en cirkel med en radius på 1 kilometer er der registreret fem gravhøje (Ø. Løgum sogn sb. 3, 9, 28A-B og 78A (fig. 68)), som alle er udaterbare. Tre ligger isoleret, mens de sidste to ligger sammen. Sb. 9 ligger 700 vest for gården, mens de andre ligger i en afstand på 900-1000 m. Såfremt man har højlagt enkelte af de døde, er det mest nærliggende at knytte sb. 9 til gården. Udvides cirklen til en radius på 1,5 kilometer, kommer området til at omfatte bakkedragene mod sydvest, hvor gravhøjene ligger tæt. Blandt disse kan nævnes Stenhøj²¹⁶, som er områdets vel nok mest markante gravhøj.

Østergård må betragtes som totaludgravet. Området er naturligt afgrænset mod nord, øst og syd af vandløb og vådområder. Indenfor en cirkel med en radius på en kilometer er der registreret fire gravhøje (Bevtoft sogn sb. 30-33), der alle er udaterbare (fig. 69). Sb. 32 og 33 ligger indenfor en afstand af 200-450 m fra de afdækkede hustomter, mens de øvrige sammen med sb. 29 ligger i en afstand af 900-1100 m. Sb. 29-31 tilhører antagelig en gård med et ressourceområde, som er orienteret mod Hyrup Mose, mens Østergårds ressourceområde snarere er orienteret mod øst. Man kan formode, at disse høje er rejst i grænseområdet mellem to gårdes ressourceområder, hvorimod sb. 32 og 33 er placeret indenfor det ressourceområde, som tilhører Østergård-husene.

I enkelte tilfælde rejses højene endda ovenpå hustomterne. I de tilfælde, hvor placeringen er tilsigtet - Trappendal og Brd. Gram -,

kan forklaringen være, at gården blev nedlagt eller opgivet. Måske er man flyttet et helt andet sted hen - ikke nødvendigvis indenfor ressourceområdet.

Ovenstående gennemgang viser, at afstanden mellem kendte hustomter og registrerede gravhøje højst er 900 m. Gennemsnittet ligger fra 4-600 m. Det kunne se ud som om, at det er tilstræbt at placere bebyggelsen centralt indenfor ressourceområdet, mens gravhøjene ofte har en mere perifer placering. Fig. 70 viser en model over forholdet mellem bebyggelse og gravhøj i henholdsvis ældre og yngre bronzealder i Holland²¹⁷.

Modellen viser en bebyggelse i ældre bronzealder bestående af to samtidige gårde, som for hver generation flytter rundt indenfor et fælles ressourceområde. Der findes intet kontinuerligt brugt gravfelt - kun spredtliggende gravhøje, som i kortere eller længere tid har tjent som familie- eller slægtsgravplads. I yngre bronzealder flytter gårdene fortsat rundt, men den ændrede gravskik, hvor urnegrave erstatter jordfæstegrave, bevirker, at der nu etableres regulære urnemarksgravpladser med pladskontinuitet.

Modellen kan ikke direkte overføres til Slesvig, men kan bruges som inspirationskilde. Det har nemlig vist sig, at der i Slesvig er tale om en enkeltgårdsbebyggelse indenfor et afgrænset ressourceområde både i ældre og yngre bronzealder. Afhængig af gårdens brugstid opføres en eller flere gravhøje. Er brugstiden lang, opstår der højkllynger. Er den kort kun enkelthøje. Det vil sige, at gravpladsen ligger fast indenfor ressourceområdet og markerer antagelig allerede fra starten gårdens ejendomsret til området. Den ofte perifere placering i forhold til bebyggelsen kunne tyde på, at gravpladserne i nogle tilfælde samtidig kan markere afgrænsningen af den enkelte gårds ressourceområde i forhold til naboerne.

I ældre bronzealder flytter gården med intervaller på omkring 50 års varighed, men genopføres med pladskontinuitet centralt indenfor ressourceområdet. Den kortere eller længere afstand mellem bebyggelse og gravhøj antyder, at ressourceområderne kan være af vidt forskellig størrelse, hvilket stemmer overens med husenes meget forskelligartede størrelser. Mindst lige så tydeligt kommer denne sociale lagdeling til udtryk i gravudstyrets stærkt varierende sammensætning.

I yngre bronzealder kan der konstateres et brud i pladskontinuiteten, men de sekundære urnebegravelser i de ældre gravhøje viser,

at der fortsat eksisterer en ressourceområdekontinuitet. Samtidig kan det konstateres, at et større antal gårde øjensynligt helt opgives.

Først i begyndelsen af ældre jernalder opstår de første landsbyer i Slesvig. Samtidig grundlægges de første landsbygravpladser, hvoraf nogle som f.eks. Uldal og Årupgård har vist sig at opnå ganske betydelige størrelser²¹⁸. Muligvis begynder denne udvikling en smule tidligere i Sydslesvig end i Nordslesvig, idet der her allerede i yngre bronzealder ses tegn på grundlæggelsen af ganske små urnegravpladser.

OPSUMMERING

Fremlæggelsens væsentligste resultater kan sammenfattes i følgende punkter:

1. De ældste metalkulturer opstår ikke samtidig overalt i Sydskandinavien. Tidligst finder udviklingen sted i Slesvig, hvor den kan tidsfæstes til perioden omkring 1800 f.Kr.

2. Det treskibede langhus opstår i Slesvig i begyndelsen af ældre bronzealder. Herfra breder hustypen sig i løbet af perioden til Nordvesttyskland og Holland samt resten af Sydskandinavien.

3. Samtidig med introduktionen af det treskibede langhus ses de første stalde.

4. Med det treskibede langhus blev bebyggelsen stedbunden med faste agersystemer, som nødvendiggjorde gødskning for at sikre et stabilt udbytte. Stalden lettede indsamlingen af husdyrgødningen.

5. Bebyggelsen i bronzealderen var overvejende en enkeltgårdsbebyggelse med fast afgrænsede ressourceområder, som delvis markeres af gravhøjene samt af landskabets naturgivne skel.

6. Gårdene blev ofte anlagt, hvor to eller flere biotoper - bakkeø/hedeslette, eng/mose, moræneland/hav osv. - kunne udnyttes.

7. Gårdene flyttede rundt med jævne mellemrum indenfor ressourceområdet. Pladskontinuiteten afbrydes senest ved overgangen til yngre bronzealder, men der eksisterer antagelig fortsat en ressourceområdekontinuitet.

8. Selv om der er tale om en enkeltgårdsbebyggelse, har der eksisteret et veludviklet fællesskab mellem gårdene indenfor et

større område. Samfundet var stærkt hierarkisk opdelt. Den politiske ledelse omfattede antagelig et større område.

9. Overgangen fra ældre til yngre bronzealder var en krisetid, som betød et markant fald i befolkningstallet. Krisen synes først at være blevet overvundet ved begyndelsen af ældre jernalder, hvor enkeltgårdsbebyggelsen blev opgivet, og landsbydannelsen satte ind. Krisen var muligvis forårsaget af en rovdrift på landbrugsjorden i forbindelse med de mange høje, der blev opført i P.II og III. Herved mindskedes mulighederne for at skabe det overskud, som var nødvendigt for bl.a. at sikre stabile metaltilførsler.

10. Generelt har gårdenes økonomi i lige så høj grad været baseret på kornavl som på husdyrhold. De særlige indelukker, som kan tyde på et specialiseret dyrehold, synes primært at forekomme på de kystbundne bopladser langs vestkysten og kun undtagelsesvis inde i landet. I mindre omfang har økonomien, hvor det var muligt, været suppleret med jagt og fiskeri kombineret med indsamling af snegle, muslinger, bær og nødder.

NOTER

(HAM = HADERSLEV MUSEUM)

¹ Nikolova & Gördsdorf 1998:15.

² Becker et al. 1989:441, Rassmann 1996:203f.

³ Vandkilde et al. 1996:195.

⁴ Vandkilde 1989:30.

⁵ Vandkilde 1996:30.

⁶ Vandkilde 1989:30.

⁷ Vandkilde 1996:30.

⁸ Jensen 1993:158, 1997:168f.

⁹ Kristiansen 1986:306, 1998:74, 385.

¹⁰ Ethelberg 1982a.

¹¹ Jensen 1997:177.

¹² Åby 1986.

¹³ Åby 1986.

¹⁴ Wiethold 1998.

¹⁵ Ethelberg 1987, 1993.

¹⁶ Ethelberg 1994a, 1995.

- ¹⁷ Sørensen 1997: 77.
- ¹⁸ Jensen 1988:286f.
- ¹⁹ Thrane 1975:45ff, Jensen 1997:46.
- ²⁰ Thrane 1989a, Thrane 1994, Jensen 1997:178.
- ²¹ Thrane 1960, 1974.
- ²² Hammerich 1893:143, Broholm 1949:27.
- ²³ Thrane 1975.
- ²⁴ Sb. 3, Øsby sogn, bortkommet. Thrane 1989b:24.
- ²⁵ Jensen 1988:287, 1997:193ff, Kristiansen 1998:289f.
- ²⁶ Hedeager 1990:196.
- ²⁷ Kristiansen 1998:211f.
- ²⁸ Randsborg 1993, Vandkilde 1996, Jensen 1997.
- ²⁹ Hardt & Christensen 1998:65.
- ³⁰ Randsborg 1972:72.
- ³¹ Laux 1996:315.
- ³² Kersten 1935.
- ³³ Lomborg 1960.
- ³⁴ Vandkilde 1996:140, 152ff, 238ff.
- ³⁵ Sicherl 1996:298f.
- ³⁶ Vandkilde 1996:240.
- ³⁷ Vandkilde 1996:221.
- ³⁸ Vandkilde 1996:152ff, 238ff.
- ³⁹ Vandkilde 1996:152.
- ⁴⁰ Lomborg 1959:138.
- ⁴¹ Broholm 1952:nr. 1 og 2.
- ⁴² Vandkilde 1996:374f.
- ⁴³ GrN-10755: 3340 +/-70 BP = cal. 1730-1520 f.Kr.
- ⁴⁴ KN-I.2082: 3480 +/-60 BP = cal. 1880-1690 f.Kr.
- ⁴⁵ GrN-10757: 3320 +/-70 BP = cal. 1680-1520 f.Kr.
- ⁴⁶ KN-I.185 3370 +/-55 BP = cal. 1740-1530 f.Kr.
- ⁴⁷ Gennemsnit af UA 706 og 707: 3463 +/-69 BP.
- ⁴⁸ Hirte 1996:25.
- ⁴⁹ Simonsen 1993.
- ⁵⁰ Gennemsnit af K 5732-34: 3300 +/-45 BP = cal 1670-1520 f.Kr. Rasmussen 1992:244.
- ⁵¹ Boas 1983.
- ⁵² Gennemsnit af K 2238-40: 3250 +/-60 BP = cal. 1610-1450 f.Kr. Rasmussen 1993a:157.
- ⁵³ Gennemsnit af K 5019-21: 3263 +/-43 BP. Rasmussen 1993a:159.
- ⁵⁴ Gennemsnit af UA 705, 711-12: 3182 +/-60 BP.
- ⁵⁵ K 6851: 3190 +/-60 BP.

- ⁵⁶ Vandkilde 1996:280.
- ⁵⁷ Willroth 1992:46.
- ⁵⁸ Randsborg 1993:164, 1996:66.
- ⁵⁹ Fokkens 1997:361, Randsborg 1996:67.
- ⁶⁰ K 3873: 2900 +/-80 BP = cal. 1110-1050 f.Kr. (1260-940 f.Kr.).
- ⁶¹ Randsborg 1996:68, Kristiansen 1998:32f.
- ⁶² K 4615: 2850 +/-75 BP, cal. 1010 f.Kr. = 1130-910 f.Kr.
- ⁶³ Sørensen 1997:77.
- ⁶⁴ K 6845: 2780 +/-60 BP, cal. 910 f.Kr = 1000-830 f.Kr.
- ⁶⁵ Ethelberg 1994a.
- ⁶⁶ Aner & Kersten 1979.
- ⁶⁷ Jensen 1997:46.
- ⁶⁸ Willroth 1992:112f.
- ⁶⁹ Jensen 1997:181.
- ⁷⁰ Jensen 1997:242.
- ⁷¹ Jensen 1998.
- ⁷² Jensen et al. 1988.
- ⁷³ Jensen 1998.
- ⁷⁴ Rasmussen 1999:281.
- ⁷⁵ Upub. Ethelberg, HAM jour.nr. 2202.
- ⁷⁶ Upub. Andersen & Ethelberg, HAM jour.nr. 3698.
- ⁷⁷ Aner & Kersten 1978:53, Willroth 1992:56.
- ⁷⁸ Aner & Kersten 1978:197.
- ⁷⁹ Feveile 1995:207.
- ⁸⁰ Eisenschmidt 1997:220.
- ⁸¹ Zich 1994.
- ⁸² Hertz 1997.
- ⁸³ Björhem & Säfvestad 1989.
- ⁸⁴ Nielsen & Nielsen 1985:109, Nielsen 1997:20.
- ⁸⁵ Boas 1993:138.
- ⁸⁶ Aner & Kersten 1978:53ff.
- ⁸⁷ Wilroth 1992:56.
- ⁸⁸ Upub. Ethelberg, HAM jour.nr. 2416.
- ⁸⁹ Boas 1993.
- ⁹⁰ Fønnesbech-Sandberg & Nielsen 1991:106.
- ⁹¹ Nielsen & Nielsen 1985.
- ⁹² Nielsen 1997:21.
- ⁹³ Asingh 1988:147.
- ⁹⁴ Nielsen 1997:22.

- ⁹⁵ Hertz 1997:23.
- ⁹⁶ Nielsen 1997:16.
- ⁹⁷ Schwartz 1996:34.
- ⁹⁸ Hv 21213: 3195 +/- 180 BP.
- ⁹⁹ Rasmussen 1993a.
- ¹⁰⁰ KIA 4336: 3030 +/-70 BP = cal. 1390-1130 f.Kr.
- ¹⁰¹ Kersten & Aner 1979:129, 133, taf. 62, 65.
- ¹⁰² Jockenhövel 1994:68ff.
- ¹⁰³ Speitel 1990:449, 458.
- ¹⁰⁴ K 5786, Boas 1993:134, Rasmussen 1993b:157, 161.
- ¹⁰⁵ Bech 1997:6, Rasmussen 1992:282f.
- ¹⁰⁶ Fokkens 1998:8.
- ¹⁰⁷ Kooi 1991:112, Hessing 1991:42, 51, Harsema 1993:107, Roymans & Fokkens 1995:98.
- ¹⁰⁸ Grn-7472: 3275 +/-35 BP = 1674-1510, 1474-1464 f.Kr.
- ¹⁰⁹ Ijzereef & Regteren Altena 1991:64.
- ¹¹⁰ Sträuble 1997.
- ¹¹¹ Jensen 1997:5.
- ¹¹² Bokelmann 1977.
- ¹¹³ Boysen & Andersen 1982.
- ¹¹⁴ Ethelberg 1987, 1993, 2000a.
- ¹¹⁵ Rasmussen 1999:283f.
- ¹¹⁶ Assing & Rasmussen 1989, Willroth 1989.
- ¹¹⁷ Upub. Neumann, Gram sogn sb. 107, HAM.
- ¹¹⁸ Zimmermann 1992:140.
- ¹¹⁹ Struwe 1954.
- ¹²⁰ Ethelberg 1994a, 1995, 2000a.
- ¹²¹ Zimmermann 1998:1f, 4, 1999:7.
- ¹²² Zimmermann 1999:10.
- ¹²³ Zimmermann 1999:11.
- ¹²⁴ Bech 1993:143.
- ¹²⁵ Robinson et al. 1995:13f.
- ¹²⁶ Zimmermann 1999.
- ¹²⁷ Upub. Sørensen, HAM jour.nr. 3116.
- ¹²⁸ Wirth 1991.
- ¹²⁹ Jensen 1968.
- ¹³⁰ Mikkelsen 1997.
- ¹³¹ Bech 1997:6.
- ¹³² Zimmermann 1999:6, 10.
- ¹³³ Struwe 1954.

- ¹³⁴ Stäuble 1997:140.
- ¹³⁵ Boysen & Andersen 1982:124.
- ¹³⁶ Gebers 1997:66.
- ¹³⁷ Ethelberg 1987:156.
- ¹³⁸ KIA 4326: 3440 +/- 40 BP og KIA 4327: 3450 +/-40 BP.
- ¹³⁹ K 6848: 2970 +/-55 BP.
- ¹⁴⁰ Asingh 1990:14.
- ¹⁴¹ KIA 4331: 3210 +/-40 BP.
- ¹⁴² KIA 4329: 3020 +/-30 BP.
- ¹⁴³ Rasmussen 1995:98.
- ¹⁴⁴ Rasmussen 1995:101.
- ¹⁴⁵ Upub. Eisenschmidt, HAM jour.nr. 3347.
- ¹⁴⁶ Upub. Ethelberg, HAM jour.nr. 3366.
- ¹⁴⁷ Upub. Sørensen, HAM jour.nr. 3172.
- ¹⁴⁸ Bodilsen 1987.
- ¹⁴⁹ Ethelberg 1988.
- ¹⁵⁰ K 6839: 2640 +/- 40 = cal. 830-800 f.Kr.
- ¹⁵¹ Skærbæk sogn, sb. 90, Ethelberg 1988:121.
- ¹⁵² Skærbæk sogn, sb. 107.
- ¹⁵³ Draiby 1985:154, Bertelsen et al. 1996:192.
- ¹⁵⁴ Thieme 1997.
- ¹⁵⁵ Först 1997.
- ¹⁵⁶ Assendorp 1997.
- ¹⁵⁷ Gebers 1997.
- ¹⁵⁸ Zimmermann 1991, Bech 1997:10ff.
- ¹⁵⁹ Bech 1997:12.
- ¹⁶⁰ Buurmann 1979, Bech 1997:12.
- ¹⁶¹ Harck et al. 1974:261ff, Kersten 1978:80, Wirth 1991.
- ¹⁶² KIA 4334: 3210 +/-50 BP = cal. 1508-1410 f.Kr.
- ¹⁶³ Thrane 1990, 1991.
- ¹⁶⁴ Kersten 1978:43, 50, 63.
- ¹⁶⁵ Thrane 1967:40.
- ¹⁶⁶ Rasmussen 1993b:181.
- ¹⁶⁷ Thrane 1984:40ff, 1990:488.
- ¹⁶⁸ Thrane 1990:485, Rasmussen 1993b:182.
- ¹⁶⁹ Wiell 1976:91.
- ¹⁷⁰ Nielsen 1984:152.
- ¹⁷¹ Bech 1997:9.
- ¹⁷² Boas 1997:17.

- ¹⁷³ Aner & Kersten 1979: Taf.62ff.
- ¹⁷⁴ Ethelberg 1982b:13.
- ¹⁷⁵ Madsen 1990:106.
- ¹⁷⁶ Hvass 1987:10.
- ¹⁷⁷ Nyegaard 1995:108.
- ¹⁷⁸ Upub. Ethelberg, HAM jour.nr. 1659.
- ¹⁷⁹ Kristiansen 1988:85ff.
- ¹⁸⁰ Nyegaard 1995:110.
- ¹⁸¹ Kristiansen 1988:83.
- ¹⁸² Kristiansen 1988:84.
- ¹⁸³ Kristiansen 1988:86 - efter Nyegaard 1983.
- ¹⁸⁴ Kristiansen 1988:86 - efter Nyegaard 1983.
- ¹⁸⁵ Kühn 1979:66, Bech 1997:12.
- ¹⁸⁶ Pers. komm. Dr. E. Strahl (Wilhelmshaven), Waterbalk & Boersma 1981:40, Bloemers, Kooijmans & Sarfatij 1981:56, Peters 1999:47.
- ¹⁸⁷ Boersma 1988:34 - Dr. E. Strahl takkes venligst for henvisningerne.
- ¹⁸⁸ Glob 1951.
- ¹⁸⁹ Hedeager 1989:147.
- ¹⁹⁰ Glob 1951:14, 29.
- ¹⁹¹ Müller 1904.
- ¹⁹² Becker 1976:78.
- ¹⁹³ Jensen 1979:142.
- ¹⁹⁴ Jeppesen 1979:9.
- ¹⁹⁵ Becker 1982:64.
- ¹⁹⁶ Porsmose 1997:43.
- ¹⁹⁷ Riddersporre 1998:16, 1999:173f.
- ¹⁹⁸ Myhre 1999, Lillehammer 1999.
- ¹⁹⁹ Rasmussen 1995:102f.
- ²⁰⁰ Ethelberg 1982a.
- ²⁰¹ Ethelberg 1998:259.
- ²⁰² Pers. komm. Dr. E. Strahl.
- ²⁰³ Theunissen 1997:98.
- ²⁰⁴ Jensen 1997.
- ²⁰⁵ Gebers 1997:63.
- ²⁰⁶ Schichtherle 1997.
- ²⁰⁷ Becker 1966, 1971:108.
- ²⁰⁸ Rasmussen 1993b:174, 184.
- ²⁰⁹ Upub. Neumann 1965, Ethelberg & Christensen, HAM jour.nr. 2885.
- ²¹⁰ Rasmussen 1993b:177.

- ²¹¹ Kersten 1984:22.
- ²¹² Albrethsen & Street Jensen 1965.
- ²¹³ Kersten 1984:73ff.
- ²¹⁴ Kersten 1984:24ff.
- ²¹⁵ K 3873: 2900 +/-80 BP = cal. 1110-1050 f.Kr og +/- 1 std.afv. = 1260-940 f.Kr.
- ²¹⁶ Andersen 1991:25.
- ²¹⁷ Roymanns & Fokkens 1995:102.
- ²¹⁸ Jørgensen 1971, 1972, 1999.

LITTERATURLISTE

- Albrethsen, S. E. & Street-Jensen, J. 1965: En højgruppe i Vojens. Nye fund af enkeltgravskulturens cirkelgrave. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie 1964. København.
- Andersen, S.W. 1991: Oldtidsminder i Sønderjylland. Haderslev.
- Andersen, S. W. & Boysen, N. 1983: Se Boysen, N. & Andersen, S. W. 1983.
- Aner, E. & Kersten, K. 1978: Die Funde der Älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Südschleswig-Ost. Band IV. København & Neumünster.
- Aner, E. & Kersten, K. 1979: Die Funde der Älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Südschleswig-West. Band V. København & Neumünster.
- Aner, E. & Kersten, K. 1981: Die Funde der Älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Nordschleswig-Süd. Band VI. København & Neumünster.
- Aner, E. & Kersten, K. 1984: Die Funde der Älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Nordschleswig-Nord. Band VII. København & Neumünster.
- Asingh, P. 1988: Diverhøj. The Excavation of a Complex Burial Mound and a Neolithic Settlement. Journal of Danish Archaeology. Vol. 6, 1987. Odense.
- Asingh, P. 1990: Et hus af rav. Skalk, nr. 3. Højbjerg.
- Asingh, P. & Rasmussen, M. 1989: Mange slags grænser. Et eksempel på regional variation i sydvestdansk ældre bronzealder. In: Regionale forhold i Nordisk Bronzealder. 5. Nordiske Symposium for Bronzealderforskning på Sandbjerg Slot 1987. Ed. J. Poulsen. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXIV. Århus.
- Assendorp, J. J. 1997: Die bronzezeitliche Siedlung in Hitzacker, Niedersachsen. In: Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationa-

- les Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker. Internationale Archeologie Band 38. Ed. J. J. Assendorp. Espelkamp.
- Bech, J. H. 1993: Bronzealderbopladser på hævet havbund ved Bjerre Enge, Nordthy. In: *Da klinger i muld. 25 års dansk arkæologi*. Ed. S. Hvass og B. Storgaard. Århus.
- Bech, J. H. 1997: Bronze Age settlements on raised sea-beds at Bjerre, Thy, NW-Jutland. In: *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker. Internationale Archeologie Band 38*. Ed. J. J. Assendorp. Espelkamp.
- Becker, B., Krause, R. & Kromer, B. 1989: *Zur absoluten Chronologie der Frühen Bronzezeit*. Germania 67. Berlin.
- Becker, C. J. 1966: *To landsbyer fra tidlig jernalder i Vestjylland*. Nationalmuseets Arbejdsmark. København.
- Becker, C. J. 1971: *Früheisenzeitliche Dörfer bei Grøntoft, Westjütland*. Acta Archaeologica XLII. København.
- Becker, C. J. 1976: *Bosættelsesformer i bronze- og jernalder. Hvordan skaffer vi nyt materiale?* In: *Bebyggelsesarkæologi. Beretning fra et symposium d. 7.-8. nov. 1975 afholdt af Odense Universitet*. Ed. H. Thrane. Skrifter fra Institut for Historie og Samfundsvidenskab nr. 17. Odense Universitet. Odense.
- Becker, C. J. 1982: *Siedlungen der Bronzezeit und der vorrömischen Eisenzeit in Dänemark*. Offa, Band 39. Neumünster.
- Bertelsen, J.B., Christensen, M., Mikkelsen, M., Mikkelsen, P., Nielsen, J. & Simonsen, J. 1996: *Bronzealderens boplads i Midt- og Nordvestjylland*. Viborg.
- Björhem, N. & Säfvestad, U. 1989: *Fosie IV: Byggnadstradition och bosättningsmönster under senneolitikum*. Malmöfynd 5. Malmö.
- Bloemers, J. H. F., Kooijmans, L. P. Louwe & Sarfatij, H. 1981: *Verleden Land. Archeologische opgravingen in Nederland*. Amsterdam.
- Boas, N. A. 1983: *Egehøj. A Settlement from the Early Bronze Age in East Jutland*. Journal of Danish Archaeology. Vol. 2, 1983. Odense.
- Boas, N. A. 1993: *Late Neolithic and Bronze Age Settlements at Hemmed Church and Hemmed Plantation, East Jutland*. Journal of Danish Archaeology. Vol. 10, 1991. Odense.
- Boas, N. A. 1997: *Settlements and fields covered by sand drift in the Bronze Age, Djursland, East Jutland*. In: *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker. Internationale Archeologie Band 38*. Ed. J. J. Assendorp. Espelkamp.
- Bodilsen, I. 1987: *Bronzealderbopladsen "Fuglsang" (Hoptrup sogn)*. Lægæst. Arkæologi i Nordslesvig 1987. Haderslev.

- Boersma, J. W. 1988: De datering van een vuurstenen sikkle uit Middelstum-Boerdamsterweg. In: Terpen en wierden in het Fries-Griningse kustgebied. Ed. M. Bierma, A. T. Clason, E. Kramer, & G. J. de Langen. Groningen.
- Boersma, J. W. & Waterbalk, H. T. 1981: Se: Waterbalk, H. T. & Boersma, J. W 1981.
- Bokelmann, K. 1977: Ein bronzezeitlicher Hausgrundriss bei Handewitt, Kreis Schleswig-Flensburg. Offa, Band 34. Neumünster.
- Boysen, N. & Andersen, S. W. 1983: Trappendal. Barrow and House from the Early Bronze Age. *Journal of Danish Archaeology*. Vol. 2, 1983. Odense.
- Broholm, H.C. 1949: The Lures of the Bronze Age. København
- Broholm, H. C. 1952: Danske Oldsager. Bd. III. Ældre bronzealder. København.
- Buurman, J. 1979: Cereals in Circles: Crop Processing Activities in Bronze Age Bovenkarspel (the Nedrelands). In: Festschrift Maria Hopf zum 65. Geburtstag. *Archaeo-Physika* 8. Ed. U. Körber-Grohne. Köln.
- Christensen, L. & Hardt, N. 1998: Kværnsten af basalt - en overset romersk oldsag? In: *Archeologie in Schleswig/Arkeologi i Slesvig* 5/1996. Symposium Hjemsted 1.11-2.11 1996. Ed. S. Eisenschmidt, T. Kristensen. Kiel.
- Draiby, B. 1985: Fragtrup - en boplads fra yngre bronzealder i Vesthimmerland. *Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie* 1984. København.
- Eisenschmidt, S. 1997: Gammelbrovej. In: *Arkæologiske Udgravninger i Danmark 1996*. Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat. København.
- Ethelberg, P. 1982a: 4 bopladsgruber med flint og keramik fra yngre bronzealder. *Nordslesvigske Museer*, bd. 9. Haderslev.
- Ethelberg, P. 1982b: Gravens traditioner. *SKALK* nr. 6. Højbjerg.
- Ethelberg, P. 1987: Early Bronze Age Houses at Højgård, Southern Jutland. *Journal of Danish Archaeology*. Vol. 5, 1986. Odense.
- Ethelberg, P. 1988: Die eisenzeitliche Besiedlung von Hjemsted Banke, Skærbæk sogn, Sønderjyllands Amt. In: *Offa*, Band 45. Neumünster.
- Ethelberg, P. 1993: Two more Housegroups with Three-aisled Long Houses from the Early Bronze Age at Højgård, Southern Jutland. *Journal of Danish Archaeology*. Vol. 10, 1991. Odense.
- Ethelberg, P. 1994a: Tre nye, nordslesvigske fund fra ældre bronzealder. In: *Archeologie in Schleswig/Arkæologi i Slesvig*. 3/1993. Ed. D. Meier. Kiel.
- Ethelberg, P. 1994b: Høj over høj. *Broagerland* VIII. Gråsten
- Ethelberg, P. 1995: Den fjerde kæmpehal. *Skalk*, nr. 3. Højbjerg.
- Ethelberg, P. 1998: Oldtidens hegn og indhegning. *Sønderjysk Månedsskrift* nr. 10 (oktober). Haderslev.
- Ethelberg, P. 2000a: Husindretning i ældre bronzealder. In: *Archeologie in Schleswig/Arkæologi i Slesvig*. 6/1998. Ed. S. Eisenschmidt, T. Kristensen og L. Christensen. Haderslev.

- Ethelberg, P. 2000b: En fornem kvinde af højfolket. In: *Vor skjulte kulturarv. Arkæologien under overfladen. Dansk arkæologisk festskrift til Dronning Margrethe II på 60-årsdagen 16. april 2000.* Ed. K. Då assisteret A. N. Jørgensen og B. Storgaard. København
- Feveile, C. 1995: Karmdal Banke. In: *Arkæologiske Udgravninger i Danmark 1994.* Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat. København.
- Fokkens, H. 1997: The genesis of urnfields: economic crisis or ideological change? *Antiquity.* Volume 71, number 272.
- Fokkens, H. 1998: Cattle and martiality: Changing relations between man and landscape in the Late Neolithic and the Bronze Age. In: *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4-7 1998.* Ed. J. Ringtved & C. Fabech. Århus.
- Fokkens, H. & Roymans, N. 1995: Se Roymans, N. & Fokkens, H. 1995.
- Fonnesbech-Sandberg, E. & Nielsen, S. 1991: Stuehøj Mark. In: *Arkæologiske Udgravninger i Danmark 1990.* Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat. København.
- Först, E. 1997: Die spätbronzezeitlichen Siedlungsfunde von Hamburg-Marmstorf. In: *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker. Internationale Archeologie Band 38.* Ed. J. J. Assendorp. Espelkamp.
- Gebers, W. 1997: Die jungbronzezeitlichen Häuser von Ochtmissen Fundstelle 33, Stadt Lüneburg. Bautyp und funktionale Aspekte der Innengliederung der Häusern vom Typ Ochtmissen. In: *Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker. Internationale Archeologie Band 38.* Ed. J. J. Assendorp. Espelkamp.
- Glob, P. V. 1951: *Ard og plov i Nordens oldtid. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter. Bd. 1.* Århus.
- Gördsdorf, J. & Nikolova L. 1998: Stratigraphic sequence and 14C-dates from the Dubene-Sarovka tell in the context of the Early Bronze Age Balkans. *Eurasia Antiqua. Zeitschrift für Archeologie Eurasiens. Band 4.* Berlin.
- Hammerich, A. 1893: *Studier over bronzelurerne i Nationalmusæet i Kjøbenhavn. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie 1893.* København.
- Harck, O., Kossack, G. & Reichstein J. 1974: *Zehn Jahre Siedlungsforschung in Archsum auf Sylt. Bericht der Röm.-German. Kommission 55, II. Teil.* Mainz.
- Harsema, O. H. 1993: *Het nieuwe Drentse bouwbesluit van 1400 v.Chr. Westerheem, jaargang 42, no. 3.*
- Hedeager, L. 1989: *Jernalderens landbrug. In: Det danske landbrugs historie bd. I. Oldtid og middelalder.* Ed. C. Bjørn, T. Dahlerup, S. P. Jensen & E. H. Petersen. Odense.
- Hedeager, L. 1990: *Danmarks Jernalder. Mellem stamme og stat.* Århus.

- Hertz, E. 1997: Vestervang-huset fra sen bondestenalder - et usædvanligt arkæologisk fund på motorvejen ved Vejen. Mark og Montre. Ribe.
- Hessing, W. A. M: 1991: Bewoningssporen uit de midden-bronstijd en de vroege ijzertijd op 'De Horden' teWijk bij Duurstede. In: Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 13. Ed. H. Fokkens & N. Roymans. Amersfoort.
- Hirte, C. 1996: Frühe Metallzeit. In: Geschichte Schleswig-Holsteins. Von den Anfang bis zur Gegenwart. Ed. U. Lange. Neumünster.
- Hvass, L. 1987: Egekammer. SKALK 1987 nr. 6. Højbjerg.
- Ijzereef, G. F. & Regteren Altena, J. F. van 1991: Nederzettingen uit de midden- en late bronstijd bij Andijk en Bovenkarspel. In: Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in delage landen. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 13. Ed. H. Fokkens & N. Roymans. Amersfoort.
- Jensen, J. 1971: Rammen. Skalk nr. 5. Højbjerg.
- Jensen, J. 1979: Dansk Socialhistorie. Bd. 1. Oldtidens samfund. Tiden indtil år 800. København.
- Jensen, J. 1988: Gyldendal og Politikens Danmarkshistorie. Bind 1. I Begyndelsen. Fra de ældste tider til ca. år 200 f.Kr. Ed. O. Olsen. København.
- Jensen, J. et al. 1988: Christian Jürgensen Thomsen 1788 - 29 december - 1988. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie 1988. Ed. U. L. Hansen & J. S. Jensen.
- Jensen, J. 1993: Metaldeponeringer. In: Da klinger i Muld... 25 Års arkæologi i Danmark. Ed. B. Storgaard og S. Hvass. Århus.
- Jensen, J. 1997: Fra Bronze- til Jernalder. En kronologisk undersøgelse. Nordiske Fortidsminder. Serie B. Bind 15. Det kongelige Nordiske Oldskriftselskab. København.
- Jensen, J. 1998: Manden i kisten. Hvad bronzealderens gravhøje gemte. København.
- Jensen, S. 1997: Bronzealder set fra luften - et usædvanligt hus fra ældre bronzealder. By, marsk og geest 9. Kulturhistorisk Årbog for Ribe-egnen. Ribe.
- Jeppesen, T. Grønnegård 1979: Arkæologiske undersøgelser 1. Landsbyens opståen. Indledende studier over middelalderlandsbyernes pladskontinuitet. Skrifter fra Institut for Historie og Samfundsvidenskab nr. 24. Odense Universitet. Odense.
- Jockenhövel, A. 1994: Ausgrabungen in der Talauensiedlung »Riedwiesen« bei Frankfurt am Main-Schwanheim. Untersuchungen zum mittelbronzezeitlichen Siedlungswesen im Rhein-Main-Gebiet. Mit einem Beitrag von Georg Leschik, Zur Waldgeschichte im Rhein-Main-Gebiet. Fundberichte aus Hessen. 24./25 Jahrgang. 1984/85. Wiesbaden.
- Jørgensen E. 1971: Tuegravpladsen ved Årupgård. Haderslev Amts Museum. 13.2. Haderslev.
- Jørgensen E. 1972: Tuegravpladsen ved Årupgård II. Haderslev Amts Museum. 13.3. Haderslev.

- Jørgensen E. 1999: Berigtigelse. Skalk, nr. 1. Højbjerg.
- Kersten, K. 1935: Zur Älteren nordischen Bronzezeit. Neumünster.
- Kooijmans, L. P. Louwe, Bloemers, J. H. F. & Sarfatij, H. 1981: Se Bloemers, J. H. F., Kooijmans, L. P. Louwe & Sarfatij, H. 1981.
- Kooi, P. B. 1991: Een nederzetting uit de midden-bronstijd op het Huidbergsveld bij Dalen. *Neuwe Drentse Volksalmanak*. Band 108.
- Kossack, G., Harck, O., & Reichstein J. 1974: Se Harck, O., Kossack, G. & Reichstein J. 1974:
- Krause, R., Becker, B. & Kromer, B. 1989: Se Becker, B., Krause, R. & Kromer, B. 1989.
- Kristiansen, K. 1986: Ideologie und Gesellschaft während der Bronzezeit in Südsandinavien. In: *Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft während der jüngeren Bronze- und Hallstattzeit in Mitteleuropa*. Internationales Symposium Potsdam, 25. bis 29. April 1983. Bericht. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 20. Ed. D. - W. R. Buck & B. Gramsch. Berlin.
- Kristiansen, K. 1988: Landet åbnes. Den yngre bondestenalder 2800-1800 f.Kr. og bronzealderen 1800-500 f.Kr. In: *Det danske landbrugs historie bd. I. Oldtid og middelalder*. Ed. C. Bjørn, T. Dahlerup, S. P. Jensen & E. H. Petersen. Odense.
- Kristiansen K. 1998: *Europe before history*. *New Studies in Archaeology*. Ed. C. Renfrew & C. Gamble. Cambridge.
- Kromer, B., Becker, B. & Krause, R. 1989: Se Becker, B., Krause, R. & Kromer, B. 1989.
- Kühn, H. J. 1979: *Das Spätneolithikum in Schleswig-Holstein*. *Offa-Bücher*, Band 40. Neumünster.
- Laux, F. 1996: »Aunjetitzer Fürstengräber« im nordöstlichen Niedersachsen? Ein Beitrag zur Nordwestgrenze der Aunjetitzer Kultur in Niedersachsen. In: *Zur Bronzezeit in Nordwestdeutschland. - Neue Ausgrabungen und Forschungen zwischen Ems und Elbe*. Die Kunde. Zeitschrift für Ur- und Frühgeschichte. Neue Folge Band 47. Hannover.
- Lillehammer, A. 1999: Farm and village, the problem of nucleation and dispersal of settlement - seen from a Norwegian perspective. In: *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus. Denmark, May 4-7 1998*. Ed. J. Ringtved & C. Fabech. Århus.
- Lomborg, E. 1960: Donauländische Kulturbeziehungen und die relative Chronologie der frühen nordischen Bronzezeit. *Acta Archaeologica XXX*, 1959. København.
- Madsen, O. 1990: Grønland. En høj med kammergrav og andre grave fra bronzealderen. *Kuml 1988-89*. Århus.
- Mikkelsen M. 1997: Legård. In *Arkæologiske Udgravninger i Danmark 1996*. Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat. København.

- Myhre, B. 1999: Together or apart - the problem of nucleation and dispersal of settlements. In: *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4-7 1998*. Ed. J. Ringtved & C. Fabech. Århus.
- Müller, S. 1904: *Vej og bygd i sten- og bronzealderen*. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie 1904. København.
- Nielsen, F. O. & Nielsen, P. O. 1985: Middle and Late Neolithic Houses at Limensgård, Bornholm. A Preliminary Report. *Journal of Danish Archaeology*. Vol. 4, 1985. Odense.
- Nielsen, P. O. 1997: De ældste langhuse. Fra toskibede til treskibede huse i Norden. In: *Hus och tomt i Norden under förhistorisk tid. Bebyggelsehistorisk tidsskrift nr. 33*. Uppsala.
- Nielsen, P. O. & Nielsen, F. O. 1985: Se Nielsen, F. O. & Nielsen, P. O. 1985.
- Nielsen, V. 1984: Prehistoric Field Boundaries in Eastern Denmark. *Journal of Danish Archaeology*. Vol. 3, 1984, Odense.
- Nikolova, L. & Görtsdorf, J. 1998: Se Görtsdorf, J. & Nikolova L. 1998.
- Nyegaard, G. 1983: *Dyreknogler fra yngre bronzealders bopladser i Sydsandinavien. Et studie over faunaøkonomien samt bearbejdede genstande af ben og tak*. Upubliceret konferensspeciale. Københavns Universitet.
- Nyegaard, G. 1995: Animal Bones from an Early Bronze Age Midden Layer at Torslev, Northern Jutland. *Journal of Danish Archaeology*. Vol. 11, 1992-93. Odense.
- Peters, E. 1999: Ein Suchschnitt quer durch Ostfriesland. In: *Archeologie in Deutschland, Heft 2*. Stuttgart.
- Porsmose, E. 1997: Landsbyer. In: *De kulturhistoriske interesser i landskabet*. Ed. V. Etting & P. Grau. Miljø- og Energiministeriet & Skov- og Naturstyrelsen. Danmark.
- Rahbek, U., Vandkilde, H. & Rasmussen, K. L. 1996: Se Vandkilde, H., Rahbek, U. & Rasmussen, K. L. 1996.
- Randsborg, K. 1972: From Period III to Period IV. Chronological studies of the Bronze Age in Southern Scandinavia and Northern Germany. *Publications of the National Museum. Archaeological-Historical Series I, vol XV*. København.
- Randsborg, K. 1993: Egekister og bronzealderens kronologi. In: *Da klinger i Muld... 25 års arkæologi i Danmark*. Ed. B. Storgaard og S. Hvass. Århus.
- Randsborg, K. 1996: The Nordic Bronze Age: Chronological Dimensions. In: *Acta Archaeologica vol. 67 (Acta Archaeologica Supplementum vol I. Absolute Chronology. Archaeological Europe 2500-500 BC)*. København.
- Rasmussen, K. L. 1992: *Arkæologiske udgravninger i Danmark 1991*. Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat. København.
- Rasmussen, K. L. 1993a: Radiocarbon Dates from Late Neolithic and Early Bronze Age Settlements at Hemmed, Højgård and Trappendal, Jutland, Denmark. *Journal of Danish Archaeology*. Vol. 10, 1991. Odense.

- Rasmussen, K. L. 1993b: Arkæologiske udgravninger i Danmark 1992. Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat. København.
- Rasmussen, K. L., Rahbek, U. & Vandkilde, H. 1996: Se Vandkilde, H., Rahbek, U. & Rasmussen, K. L. 1996.
- Rasmussen, M. 1993a: Bopladskeramik i ældre Bronzealder. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXIX. Århus.
- Rasmussen, M. 1993b: Gravhøje og bopladser. En foreløbig undersøgelse af lokalisering og sammenhænge. In: Bronsåldernes Gravhøgar. Ed. L. Larson. Report Series No. 48. Lund.
- Rasmussen, M. 1995: Settlement Structure and Economic Variation in the Early Bronze Age. *Journal of Danish Archaeology*. Vol. 11, 1992-93. Odense.
- Rasmussen, M. 1999: Livestock without bones. The long-house as contributor to the interpretation of livestock management in the Southern Scandinavian Early Bronze Age. In: *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4-7 1998*. Ed. J. Ringtved & C. Fabech. Århus.
- Rasmussen, M. & Asingh, P. 1989: Se Asingh, P. & Rasmussen, M. 1989.
- Rassmann, K. 1996: Zum Forschungsstand der absoluten Chronologie der frühen Bronzezeit in Mitteleuropa auf der Grundlage von Radiokarbonaten. In: *Acta Archaeologica* vol. 67 (*Acta Archaeologica Supplementum* vol. I. Absolute Chronology. *Archaeological Europe 2500-500 BC*). København.
- Regteren Altena, J. F. van & Ijzereef, G. F. 1991: Se Ijzereef, G. F. & Regteren Altena, J. F. van 1991.
- Reichstein J. , Kossack, G. & Harck, O., 1974: Se Harck, O., Kossack, G. & Reichstein J. 1974.
- Riddersporre, M. 1998: Village and single farm. Settlement structure or landscape organisation. Abstract til: *A Conference on Landscape and Settlement Archaeology. Århus - Denmark 4. -7. May 1998*. Århus.
- Riddersporre, M. 1999: Village and single farm. Settlement structure or landscape organisation. In: *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4-7 1998*. Ed. J. Ringtved & C. Fabech. Århus.
- Robinson, D. E., Moltsen, A. & Harild, J. 1995: Arkæobotaniske analyser af bronzealdergårdsanlæg og marksystemer ved Bjerre Enge, Hanstholm, Thy. NNU Rapport nr. 15.
- Rouff, U. 1997: Unterwasserarchäologie im Zürich- und Greifensee. In: *Archäologie in Deutschland. Sonderheft 1997. Phalbauten rund um die Alpen*. Ed. H. Schichtherle. Stuttgart.
- Roymans, N. & Fokkens, H. 1995: Bronzezeitliche und früheisenzeitliche Siedlungen in den Niederlanden - Eine Übersicht. In: *Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und*

- südlich der Alpen. Monographien RGZM (Römisch-Germanisch Zentralmuseum Mainz) Band 35. Mainz.
- Sarfatij, H., Kooijmans, L. P. Louwe & Bloemers, J. H. F. 1981: Se Bloemers, J. H. F., Kooijmans, L. P. Louwe & Sarfatij, H. 1981.
- Schlichtherle, H. 1997: Phalbauten rund um die Alpen. Archeologie in Deutschland, Sonderheft 1997. Med bidrag af: A. Aspes, H. Beer, A. Billamboz, M. B. Brea, B. Dieckmann, J. Dular, A. Hafner, A. Hasenfratz, J. Königer, M. Kolb, U. Maier, J. Offenberger, H. Parzinger, P. Pétrequin, U. Ruoff, E. Ruttkey, W. Schmid, G. Schöbel, G. Schönfeld, C. Strahm, R. Vogt & C. Wolf. Stuttgart.
- Schwartz, W. 1996: Bronzezeitliche Hausgrundrisse von Hesel im Landkreis Leer. In: Zur Bronzezeit in Nordwestdeutschland - Neue Ausgrabungen und Forschungen zwischen Ems und Elbe. Die Kunde. Zeitschrift für Ur- und Frühgeschichte. Neue Folge Band 47. Hannover.
- Sicherl, B. 1996: Nochmals zu den ältesten Schwertformen Niedersachsens. Skizze zu einem neuen Bild des Sögeler Kreises. In: Zur Bronzezeit in Nordwestdeutschland. - Neue Ausgrabungen und Forschungen zwischen Ems und Elbe. Die Kunde. Zeitschrift für Ur- und Frühgeschichte. Neue Folge Band 47. Hannover.
- Simonsen, J. 1993: Resenggaard, Nordvestjylland. Bebyggelse fra tidlig bronzealder. Kongresberetning fra 19. Nordiske Arkæolog Kongres. Munkebjerg Hotel, Vejle. 12.-19. september 1993. Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat. København.
- Speitel, E. 1990: Zum Übergang von der Hügelgräberkultur zur Unstrutgruppe in Thüringen. Beiträge zur Geschichte und Kultur der mitteleuropäischen Bronzezeit. Teil II. Berlin-Nitra.
- Street-Jensen J. & Albrethsen S. E. 1964: Se Albrethsen S. E. & Street-Jensen J. 1964.
- Struwe K. W. 1954: Der erste Grundriss eines bronzezeitlichen Hauses von Norddorf auf Amrum. Offa, Band 13. Neumünster.
- Sørensen, A.B. 1997: Rekognoscering af skovrejsningsområder og ledningstraceer - problemer og muligheder. In: Archeologie in Schleswig/Arkæologi i Slesvig. 4/1995. Ed. P. Ethelberg & D. Meier. Kiel.
- Theunissen, E. M. 1997: Middle Bronze Age settlement in the Dutch riverine area. In: Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker. Internationale Archeologie Band 38. Ed. J. J. Assendorp. Espelkamp.
- Thieme, W. 1997: Zu den Hausgrundrissen bei Daerstorf, Gemeinde Neu Wulmstorf, Landkreis Harburg. In: Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa. Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker. Internationale Archeologie Band 38. Ed. J. J. Assendorp. Espelkamp.
- Thrane, H. 1960: Drei dänische Hortfunde der jüngeren Bronzezeit mit einheimischen und fremden Formen. Acta Archaeologica XXXI. København.

- Thrane, H. 1967: Stenalderens fladmarksgrave under en bronzealderhøj ved Gadbjerg. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie. København.
- Thrane, H. 1974: Et nyt depotfund fra Sønderjylland og danske fund af skaftlap-økser fra yngre bronzealder. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie 1972. København.
- Thrane, H. 1975: Europæiske forbindelser. Bidrag til studiet af fremmede forbindelser i Danmarks yngre bronzealder (periode IV og V). Nationalmuseets Skrifter. Arkæologisk-historisk række. Bind XVI. København.
- Thrane, H. 1984: Lusehøj ved Voldtofte - en sydvestfynsk storhøj fra yngre bronzealder. Fynske Studier XIII. Odense.
- Thrane, H. 1989a: Regionale grupper? Et diskussionsindlæg. In: Regionale forhold i Nordisk Bronzealder. Ed. J. Poulsen, Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXIV. Århus.
- Thrane 1989b: De 11 guldsåle fra Mariesminde - vidnesbyrd om en bronzealderhelligdom? Fynske Minder 1989. Odense.
- Thrane, H. 1990: Bronzezeitlicher Ackerbau - Beispiel Dänemark. Beiträge zur Geschichte und Kultur der mitteleuropäischen Bronzezeit. Teil II. Berlin-Nitra.
- Thrane, H. 1991: Danish Plough-Marks from the Neolithic and Bronze Age. Journal of Danish Archaeology. Vol. 8, 1989. Odense.
- Thrane, H. 1994: Centres of Wealth in Northern Europe. In: Europe in the first Millennium BC. Sheffield Archaeological Monographs 6. Ed: K. Kristiansen, & J. Jensen, Sheffield.
- Vandkilde, H. 1989: Det ældste metal miljø i Danmark. In: Regionale forhold i Nordisk Bronzealder. 5. Nordiske Symposium for Bronzealderforskning på Sandbjerg Slot 1987. Ed. J. Poulsen. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXIV. Århus.
- Vandkilde, H. 1996: From Stone to Bronze. The Metalwork of the Late Neolithic and Earliest Bronze Age in Denmark. Jutland Archaeological Society Publikations XXXII. Aarhus.
- Vandkilde, H., Rahbek, U. & Rasmussen, K. L. 1996: Radiocarbon Dating and the Chronology of Bronze Age Southern Scandinavia. In: Acta Archaeologica vol. 67 (Acta Archaeologica Supplementum vol I. Absolute Chronology. Archaeological Europe 2500-500 BC). København.
- Waterbalk, H. T. & Boersma, J. W 1981: De oudste tijd tot ca. 1000. Bewoning in vóór- en vroeghistorische tijd. In: Historie van Groningen. Stad en Land. Ed. W. J. Formsma. Groningen.
- Wiell, S. 1976: En høj i Hjerpsted. Kuml 1975. Århus.
- Wiethold, J. 1998: Studien zur jüngeren postglacialen Vegetations- und Siedlungsgeschichte im östlichen Schleswig-Holstein. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie. (Aus dem Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Kiel). Band 45. Bonn.

- Willroth, K.-H. 1989: Nogle betragtninger over de regionale forhold i Slesvig og Holsten i ældre bronzealder periode II. In: Regionale forhold i Nordisk Bronzealder. 5. Nordiske Symposium for Bronzealderforskning på Sandbjerg Slot 1987. Ed. J. Poulsen. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXIV. Århus.
- Willroth, K.-H. 1992: Untersuchungen zur Besiedlungsgeschichte der Landschaften Angeln und Schwansen von der Älteren Bronzezeit bis zum frühen Mittelalter. Eine Studie zur Chronologie, Chorologie und Siedlungskunde. Offa-Bücher, Band 72. Neumünster.
- Wirth K. 1991: Die mittelbronzezeitliche Siedlung von Archsum-Melenknop auf Sylt. In: Archäologie in Schleswig/Arkæologi i Slesvig. 1/1991. Ed. D. Meier. Kiel.
- Zich, B. 1994: "In Flintbek stand ein Steinzeithaus ..." Ein Hausfund von der Wende des Neolithikums zur Bronzezeit aus Flintbek, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Archäologische Nachrichten aus Schleswig-Holstein. Mitteilungen der Archäologischen Gesellschaft Schleswig-Holstein e.V. Heft 4/5, 1993/94. Schleswig.
- Zimmermann, W. H. 1991: Erntebergung in Rutenberg und Diemen aus archäologischer und volkskundlicher Sicht. In: Néprajzi Értésítő a Néprajzi Múzeum évkönyve. T. Hoffmann-Festschrift. Budapest.
- Zimmermann, H. W. 1998: La cartographie de phosphates au service de l'archéologie de l'habitat. In: A. Ferdière (ed): La prospection. Collection «archéologiques». Paris.
- Zimmerman W. H. 1999: Why was cattle-stalling introduced in prehistory. The significance of byre and stable and of outwintering. In: Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4-7 1998. Ed. C. Fabech & J. Ringtved. Århus.
- Åby, B. 1986: Mennesket og naturen på Abkær-egnen gennem 6000 år. - resultater af et forskningsprojekt. Sønderjysk Månedsskrift, nr. 9. Åbenrå.

Det slesvigske agerbrug i yngre stenalder og bronzealder

af David Robinson

ARKÆOBOTANIKKENS UDSAGN

Præcis hvordan fortidens bønder skabte, forberedte og dyrkede deres marker får vi aldrig at vide med sikkerhed. Tidens tand har gennem mange århundreder med barsk effektivitet sløret, slettet og skjult sporene. Kun ganske sjældent får vi lejlighed til at skimte de sidste skygger af datidens virkelighed - her et fragment af et marksystem gemt under et beskyttende lag af flyvesand, der en lille samling flintsegl i en fordybning som nutidens plove endnu ikke har nået, og et helt tredje sted nogle brændte korn og ukrudtsfrø i de forkullede rester af et hus, hvori ildebranden hærgede for flere årtusinder siden. Blandt disse fund er det helt klart de forkullede planterester, der giver det bedste indblik i datidens agerbrug. Resterne findes i større eller mindre mængder i de fleste arkæologiske lag, men brandlag og brandtomter rummer de største koncentrationer af forkullet plantemateriale og giver dermed de fleste oplysninger. Fundene består sædvanligvis af korn, aksdele og markukrudt, som hver især gemmer på deres del af agerbrugshistorien. Rester af selve kornet og andre dyrkede planter fortæller om hvilke afgrøder, man har dyrket, hvorimod samlinger af avner, aksdele og ukrudt afslører hvor, og hvordan kornet er blevet høstet, behandlet og opbevaret. Ukrudtsfrøene er ligeledes vores vindue til situationen i selve marken, idet ukrudtssammensætningen i en mark påvirkes ganske præcist af de helt lokale forhold. Jordens oprindelige art, bonitet og vandindhold er selvfølgelig vigtige aspekter, mens markens forberedelse ved pløjning og gødsning, såtidspunktet for afgrøden og den efterfølgende pleje i vækstperioden også spiller en meget stor rolle. Arkæologiske fund af forkullede ukrudtsfrø kan således give ganske detaljerede oplysninger om forholdene i den mark, hvorfra de stammer. Foreløbig er der kun analyseret ganske få forhistoriske fund af forkullet korn og ukrudt fra det slesvigske område. Fra yngre

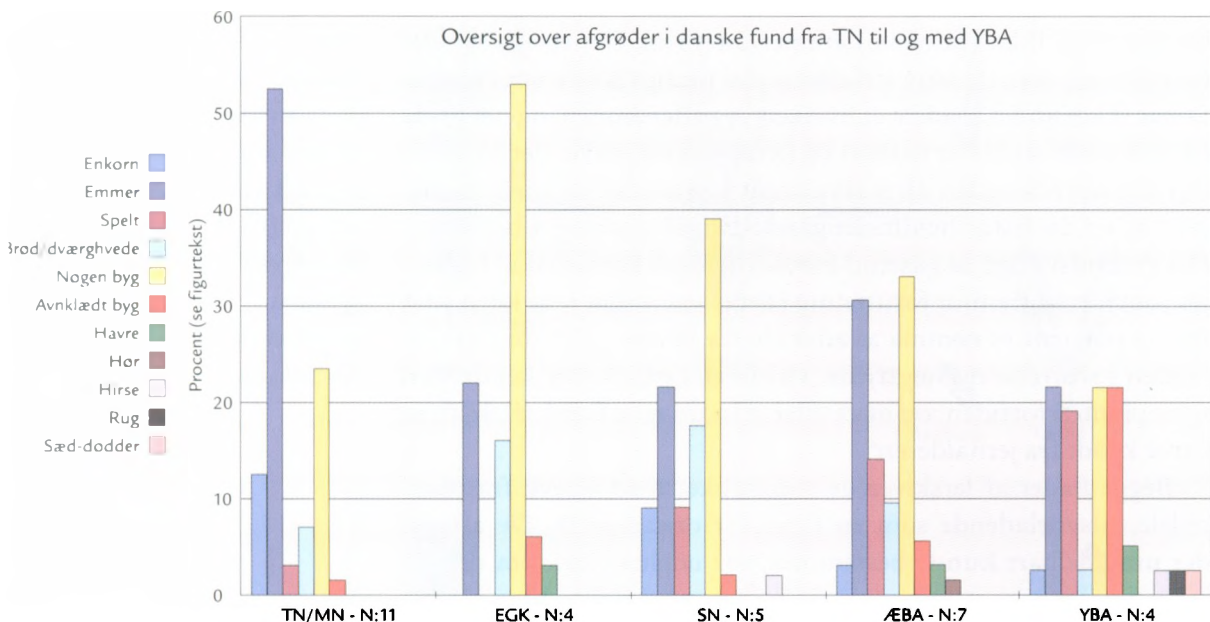
stenalder og bronzealder er der kun tale om tre lokaliteter, alle sammen fra den nordøstlige del af Slesvig, nemlig ved Lønt nær Starup, øst for Haderslev, på Flintholm i Bundsø på Als og nær Brd. Grams fabrik i den sydvestlige udkant af Vojens (*fig. 1*).

Fra ingen af disse lokaliteter er der materiale fra den allertidligste del af bondestenalderen, og i mangel af bedre må vi formode, at udviklingen omkring agerbrugets indførelse på det tidspunkt har været nogenlunde den samme som i resten af landet¹. Agerbruget blev tilsyneladende introduceret til Sydsandinavien som en "pakkelsesning", der omfattede de fem kornsorter enkorn, emmer, brød-/dværghvede, nøgen byg og avnklædt byg (*fig. 2*). Dyrkningen forgik i små marker, som nærmest var skåret ud af skoven



Fig. 1: Kort med lokaliteterne Lønt ved Haderslev, Brd. Gram ved Vojens samt Bundsø på Als.

Kort: Hans Chr. H. Andersen/
Jørgen Andersen, Haderslev Museum.



*Fig. 2: Forekomsten af dyrkede planter i danske fund fra tidsrummet tidlig neolitikum (TN) til yngre bronzealder (YBA). Alt efter deres hyppighed i det enkelte fund er planterne givet et tal fra 1-5 (1=tilstede; 2=få rester; 3=mange rester; 4=hovedkomponent, 5=altdominerende). Tallene er lagt sammen for alle fundene indenfor den samme periode og udtrykt som procenter af summen.
N = Antal prøver.*

ved brug af stenøkser og ild. Efter kun ganske få års dyrkning blev de forladt, og nye marker skabt andetsteds. Med dette skiftende agerbrug blev områder ryddet, dyrket og forladt, hvorefter de atter sprang i skov. Denne dyrkningsform fortsatte tilsyneladende gennem resten af bondestenalderen, og det er først i løbet af bronzealderen, at der er tegn på mere permanente marksystemer.

Vi har flere oplysninger fra en lidt senere del af bondestenalderen. Ved Lønt øst for Haderslev udgravede Haderslev Museum midt i 1980'erne en storstensgrav fra yngre stenalder². Her blev der bl.a. undersøgt en række gruber fra tragtbægerkulturen (MNA I/II). Fra gruberne er der analyseret tre prøver af forkullede planterester samt en lerskive (muligvis en bageplade), hvis overflade var dækket af et utal af aftryk efter planterester³.

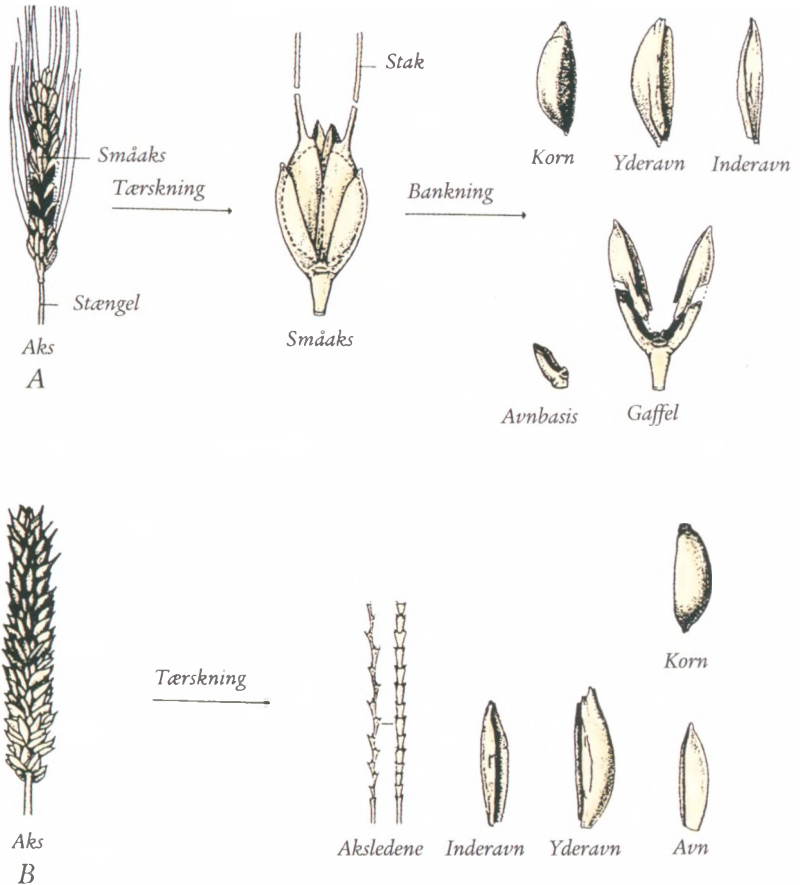
De forkullede planterester bestod hovedsagelig af skalfragmenter og mulige kerner fra hele hasselnødder samt forkullet korn. Herudover indeholdt gruberne oldsager af flint og keramik samt kværnsten. De forkullede planterester havde nærmere karakter af brændt forråd end af affald eller udsmid og skal sandsynligvis tolkes som resterne af et offerfund. Kornet var generelt dårligt bevaret og dermed vanskeligt at bestemme. Kerner af nøgen byg er de hyppigste, efterfulgt af bygkerner, som imidlertid var så ned-

brudte, at de ikke kunne bestemmes nærmere. Der er også en del kerner af emmer, og i fire tilfælde er der muligvis tale om enkorn. Der er ikke fundet aksdele af hverken byg eller emmer, og det tyder på, at kornet var blevet tærsket og færdigrenset, inden det havnede i gruberne. Mængden af markukrudt i prøverne er, med undtagelse af en del frø af hvidmelet gåsefod, ligeledes meget beskedent. Det er sandsynligt, at gåsefod-frøene, ligesom kornet, skal betragtes som forråd fremfor forurening i det ellers meget rene korn, idet frøene normalt er nemme at adskille fra kornet på grund af forskellen i størrelse og vægtfylde. Hvidmelet gåsefod er kendt som nytteplante i fortiden, og mere eller mindre rene fund af sådanne frø er kendt fra jernalderen⁴.

Begge flader af lerskiven er overdækket med aftryk fra plantedele, tilsyneladende som en form for ornamentik. De aftryk, der umiddelbart kunne bestemmes, var udelukkende fra dele af emmer - hovedsagelig avnbaser, men også enkelte kerner. Der er tydeligvis tale om et affaldsprodukt fra afskalning af emmer kerner - en proces der foregår umiddelbart inden, man maler kornet til gryn eller mel. Kerner af hvedearterne emmer, spelt og enkorn sidder meget fastklemt i avnerne. Under tærskning går kornaksene i stykker imellem de enkelte led, som hedder småaks (fig. 3). Derfor kaldes disse sorter for "skøraksede", modsat de "sejaksede" sorter, f.eks. brød- eller dværghvede, hvor kernerne sidder løst i avnerne, og aksene forbliver mere eller mindre intakte under tærskning. Inden kerner af de skøraksede kornarter kan formales og bruges i madlavningen, skal de frigøres fra avnerne, dvs. her er der tale om et ekstra trin i behandlingsprocessen, nemlig afskalning. Afskalning forårsager skader på kernerne, hvilket betyder, at de er dårligere til at tåle fugtige forhold samt mere sårbare overfor for insekt- og svampeangreb. Afskallede kerner har også nedsat spireevne. Derfor har man opbevaret både spisekorn og sædekorn af emmer, spelt og enkorn som tærskede og rensede småaks. Sædekornet har man udsået i denne form. Spisekornet har man afskallet, typisk i en morter. Afskalningsaffaldet har således været et almindeligt syn i og omkring husene i yngre stenalder og bronzealder og har sandsynligvis haft en række praktiske anvendelser, som f.eks. til fyld i puder, indpakning af genstande, optændingsmateriale m.m.

Fig. 3: Behandling af "skøraksede" og "sejaksede" hvedesorter. Hovedkomponenterne af (A) skørakset hvede (enkorn, emmer, spelt) intakt, efter tærskning og efter afskalning, (B) sejakset hvede (brødhvede, dværghvede) intakt og efter tærskning

Efter Hillman et al. 1996.



En vigtig brik i vores billede af yngre stenalders agerbrug fremkom allerede i 1930'erne ved Jessens publicering af kornfund fra Bundsø på Als⁵, som er dateret til en lidt senere del af tragtbægerkulturen (MNIII). Herfra blev der undersøgt både aftryk af korn og aksdele m.m. i lerkarskår og brændt lerklining, samt forkuldelede planterester fra et kulturlag og i madskorper på nogle af skårene. Kerner og aksdele af enkorn og emmer var de mest talrige. Herudover blev der fundet en del kerner af nøgen byg samt nogle få, der lignede dværghvede. Rester af ukrudtsplanter omfattede hejregræs, kiddike, hvidmelet gåsefod og muligvis eng-rottehale; rester af agern og hasselnødder er også noteret.

Der er endnu ikke undersøgt kornfund fra den efterfølgende enkeltgravskultur i Slesvig, og her må der igen inddrages oplysninger fra resten af landet. Som fig. 2 tydeligt viser, skiller enkelt-

gravskulturen sig klart ud fra den foregående tragt bægerkultur og den senere del af yngre stenalder. Emmer og brød-/dværghvede går kraftigt tilbage, og der er ingen fund af enkorn. Til gengæld bliver både nøgen og avnklædt byg mere almindelig og de første kerner af havre dukker op - sikkert som ukrudt. Denne udvikling er blevet tolket som en tilbagegang i korndyrkningen og i stedet en satsning på kvægavl netop i den periode.

Fra den sidste del af yngre stenalder og fra ældre bronzealder har vi et meget fint og stort materiale fra en lokalitet ved Brd. Grams fabrik nær Vojens. Her udgravede Haderslev Museum i løbet af 1990'erne 5 hustomter fra dette tidsrum. Under udgravningen blev der udtaget et stort antal jordprøver, fortrinsvis fra husenes stolpehuller og gruber, med henblik på undersøgelse af forkullede planterester. Foreløbig er der undersøgt prøver fra to af husene - hus V fra den sidste del af yngre stenalder og hus IV fra ældre bronzealder (fig 4 & 5)⁶. Begge husene er ødelagt af katastrofebrande i oldtiden.

Hus V fra slutningen af yngre stenalder var et mindre to-ski-bet hus. Den let nedsænkede østlige ende af huset var mere eller mindre "brolagt" med forkullet korn, og der hersker ingen tvivl om, at vi her ser de forkullede rester af et kornlager. Der er analyseret fire prøver fra brandlaget. De viser, at kornet består af ca. 75% nøgen byg og ca. 25% emmer iblandet lidt spelt. Alle tre kornsorter er tidligere kendt fra denne periode (fig 2). Prøverne indeholder kun ganske få aksdele af byg, og det viser, at byggen er blevet opbevaret som tærskede og rensede kerner. Derimod er der fundet en hel del avnbaser af emmer og spelt i prøverne, og det tyder på, at både emmer og spelt er blevet opbevaret som tærskede og rensede småaks. Indholdet af ukrudtsfrø i prøverne er meget ringe. Det drejer sig om nogle enkelte frø af gåsefod, bleg eller fersken pileurt samt alm. spergel - almindelige ukrudtsarter, som i så små mængder ikke siger noget specifikt om dyrkningsforholdene.

Hus IV ved Brd. Gram er fra ældre bronzealder og betydelig større end hus V, nemlig 50 m langt og 10 m bredt. Bortset fra dets allervestligste del var dette hus også blevet hærget af ildebrand, muligvis endda i to omgange, og de fleste stolpehuller var fyldt med sort, trækulsholdig jord. Der er analyseret 40 jordprøver, stammende fra stolpehuller fra både tagbærende stolper og vægstolper, samt fra brændte lag i de to store gruber midt i huset.

**Fig. 4: Brd. Gram -
oversigtsplan med
samtlige huse.**

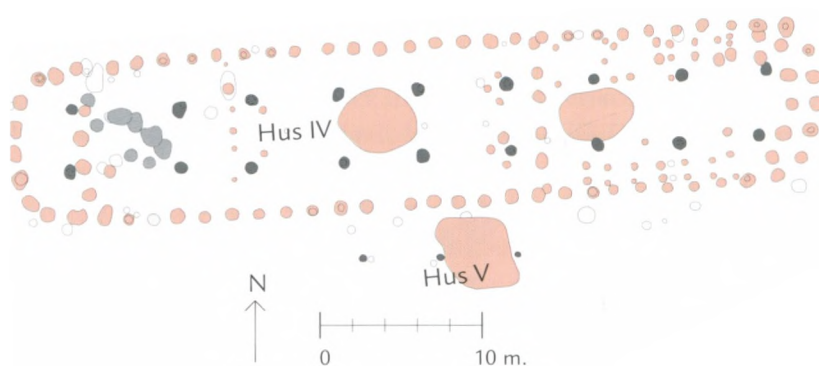
Tegning: Hans P. Jørgensen,
Haderslev Museum.



Gruberne har ikke eksisteret samtidig. Den østlige er den ældste og hører til tiden før den første brand. Den var fyldt med trækul og sammencintret keramik. Den anden grube hører til den fase af huset, der byggedes efter den første brand, men den indeholder også brændt materiale, som antageligvis stammer fra endnu en brand. Prøverne indeholder store mængder af forkullet organisk materiale, hvis sammensætning og fordeling afspejler situationen i huset i det øjeblik, da det nedbrændte.

Fig. 5: Brd. Gram -
plantegning af hus IV & V

Tegning: Hans P. Jørgensen,
Haderslev Museum.



Det samlede billede af afgrøderne fra hus IV ligner meget det fra hus V fra slutningen af yngre stenalder. Nøgen byg dominerer massivt, med et mindre indslag af emmer samt lidt spelt. Som noget nyt indeholder prøverne fra hus IV en del kerner af avnklædt byg samt en enkelt kerne af havre. Havrekernen er temmelig stor og kan muligvis stamme fra dyrket havre. Med nogle få undtagelser er der stort set ikke fundet aksdele af byg i hus IV. Dvs. at byg er blevet opbevaret som færdigrensede kerner, ligesom det var tilfældet i hus V. Til gengæld er emmer og spelt for det meste repræsenteret ved avnbaser. I intakte småaks af emmer og spelt er der lige mange korn og avnbaser. Under forkulning ændres dette forhold, således at der er færre avnbaser end korn, idet avnbaserne nemmere bliver brændt til aske eller nedbrudt end kornet. I de fleste prøver fra hus IV ser vi imidlertid et mangedoblet antal avnbaser i forhold til kornet, og der må således være tale om decideret afskalmingsaffald, ligesom det, der blev brugt til at ornamente lerskiven fra Lønt.

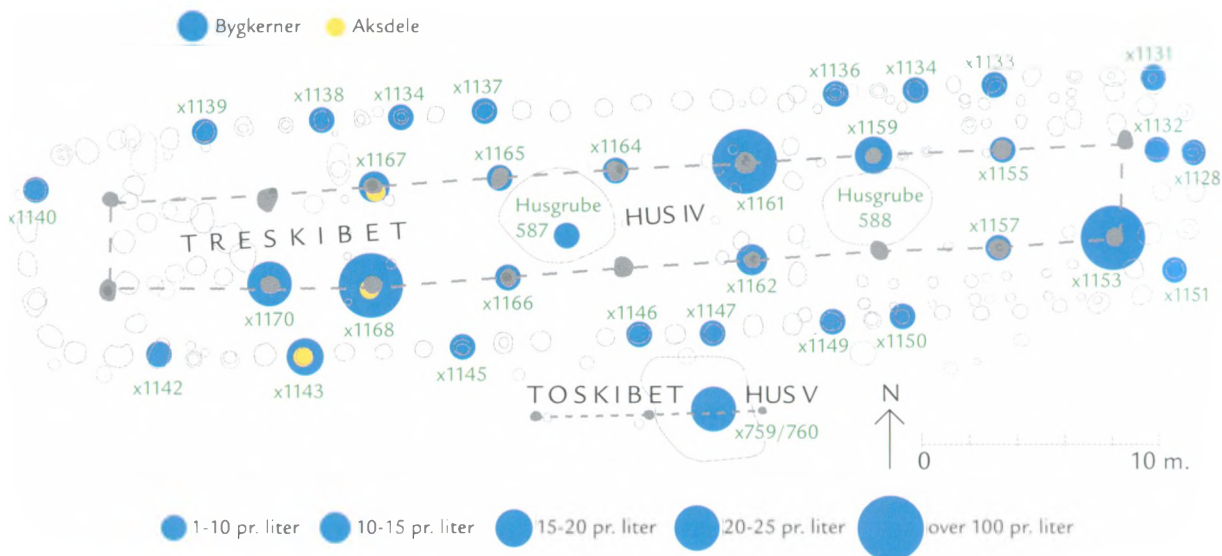
I modsætning til de meget rene fund fra yngre stenalder fra Lønt og fra hus V ved Brd. Gram indeholder prøverne fra hus IV derimod et relativt stort antal frø fra en række ukrudtsarter. Til stede er både arter, der trives på tør, let sandet, eventuelt lidt sur jordbund (dværgløvefod, kiddike, rødknæ samt alm. spergel), og arter, der kræver næringsrige og eventuelt fugtigere forhold (hvidmelet gåsefod, fersken/bleg pileurt, sort natskygge og alm. fuglegræs). Det afspejler de meget varierede forhold, der sikkert herskede i datidens marker. Topografien (dvs. forekomsten af højdedrag og lavninger), og hermed hydrologien og ukrudtsfloraen, har været meget mere ujævn end i dag. Årtusinders pløjning og

harvning har siden rettet landskabet ud. Efterhånden er bakketoppe blevet udjævnet og lavninger fyldt op. Sammen med det omfattende dræningsarbejde, der er udført i løbet af de sidste ca. 150 år, har det skabt et meget mere ensartet agrart landskab, end det vore fjerne forfædre kendte.

En af de mest påfaldende ukrudtsarter i prøverne fra hus IV er en hejregræs art - sandsynligvis rughejre. Hejregræs ses også i mange andre fund fra yngre stenalder og bronzealder⁷. Hjelmqvist har foreslået, at man ligefrem har dyrket hejregræs som afgrøde⁸, men fundet af mange kerner sammen med afskalningsaffald i en affaldsgrube fra dragtbægerkulturen ved Spodsbjerg⁹ og et ovnliggende anlæg fra bronzealderen ved Vadgård¹⁰ taler imod dette forslag. En mere sandsynlig forklaring på de forholdsvis mange frø af hejregræs kan måske findes i selve høstteknikken. Efterhånden tyder en del på, at man under høsten har høstet i neg skåret lavt på strået, hvorefter man senere omhyggeligt har skåret aksene af med en flintsegl¹¹. På denne måde undgår man det lave ukrudt - kun arterne i samme højde som kornet, bl.a. hejregræs, bliver taget med. De bliver først fjernet, når avnerne skal skilles fra kornet, typisk ved vindsigtning.

De mange forkullede planterester og det store antal analyse-rede prøver fra bronzealderhuset (hus IV) gør det muligt nærmere at undersøge og tolke de aktiviteter og funktioner, der er foregået i det. Når det er sagt, er situationen alligevel temmelig indviklet. Dels fordi huset er stort og komplekst i sin opbygning med flere byggefaser, dels fordi det ikke var hele huset, der nedbrændte, og dels fordi fylden i stolpehullerne og husgruberne er sammensat af flere forskellige komponenter. Foreløbig er der erkendt rester af tærsket og rensket korn, kornbehandlingsaffald (dvs. avnbaser og ukrudtsfrø) samt nogle få rester af eng- og fugtigbundsplanter, der eventuelt kan stamme fra græshø, husdyrgødning eller muligvis bygningsmaterialer. Figurerne 5-9 viser koncentrationen og fordelingen af henholdsvis bygkerner og aksdele (fig. 6), hvede (emmer og spelt) aksdele (fig. 7), markukrudt (fig. 8) og planter fra græssede enge og fugtig bund (fig. 9).

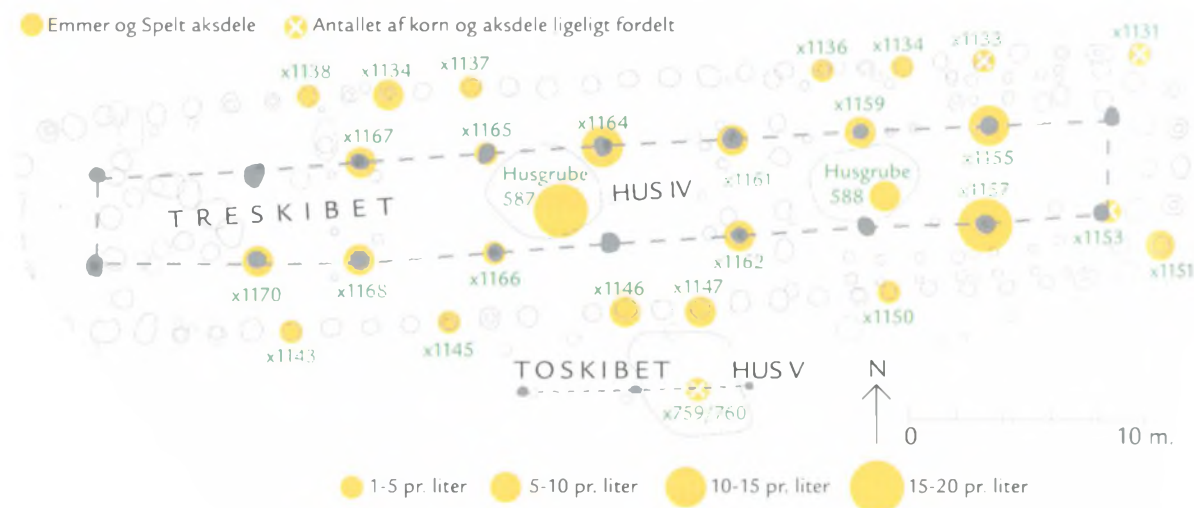
I den vestligste (ubrændte) del af huset er der kun fundet forkullede kerner - ingen avner eller aksdele og ingen ukrudtsfrø. Det kan muligvis hænge sammen med, at madlavningen er foregået i denne del af huset, og kun færdigrenset og behandlet korn er



nået hertil. Det skal dog holdes in mente, at mængden af forkullet materiale er meget begrænset i disse prøver. Det fremgår tydeligt af fig. 6, at man har haft tre lagre af bygkerner (et i nærheden af x1168, x1170 og x1143, et i nærheden af prøve x1161 og et i nærheden af prøve x1153). Emmer og spelt småaks er blevet opbevaret i meget mindre mængder i nærheden af prøverne x1133, x1131 og x1153 (fig. 7). Ellers er emmer og spelt repræsenteret ved en nogenlunde jævn fordeling af afskalningsaffald (avnbaser) over det meste af huset. Det tyder umiddelbart på, at emmer og spelt er

Fig. 6: Brd. Gram, hus IV & hus V - fordeling og koncentration af bygkerner og aksdele.

Fig. 7: Brd. Gram, hus IV & hus V - fordeling og koncentration af emmer og spelt aksdele.



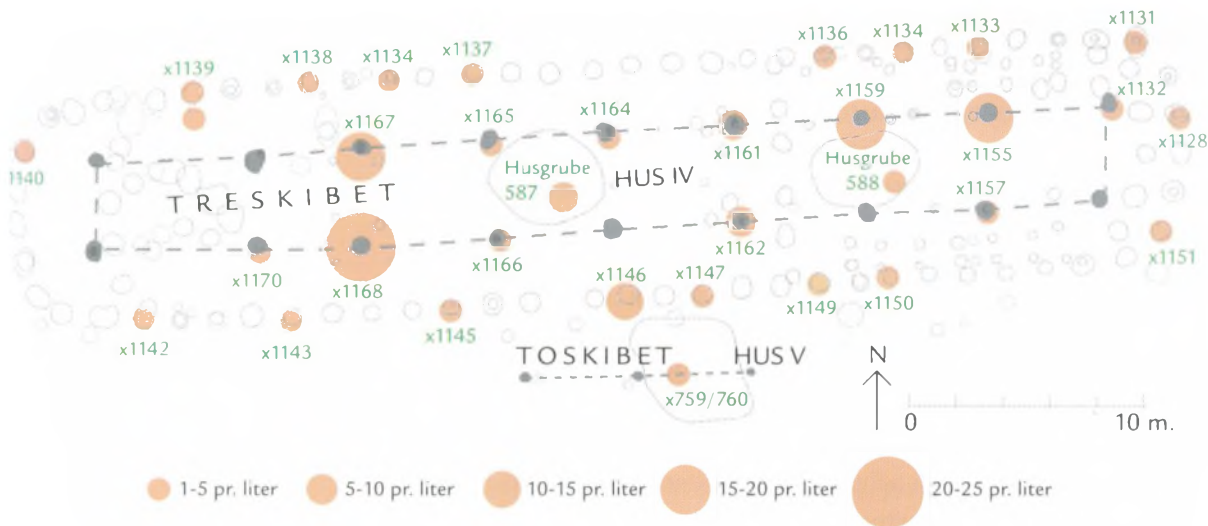


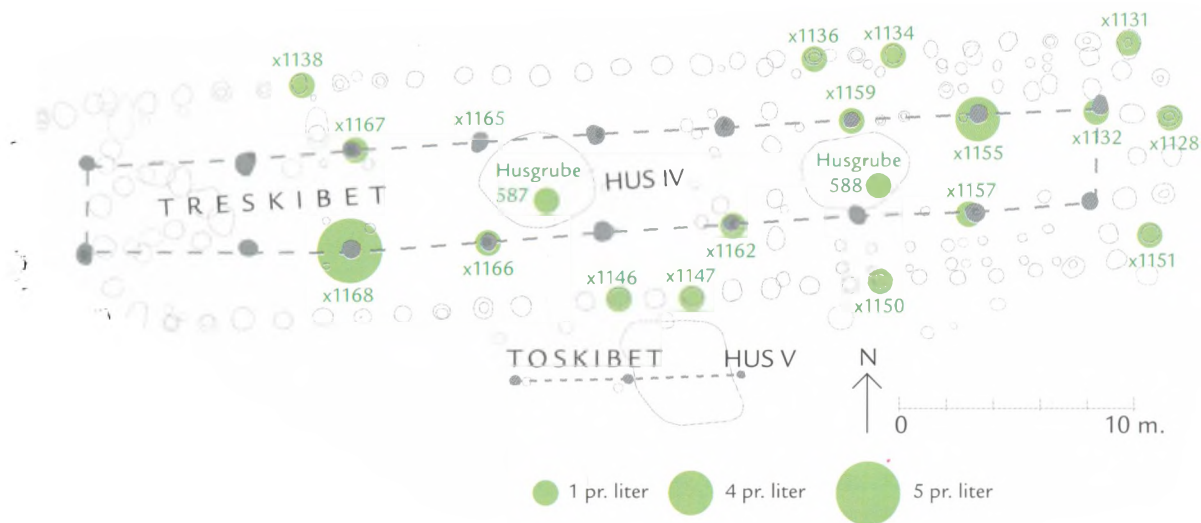
Fig. 8: Brød Gram, hus IV & hus V - fordeling og koncentration af markukrudsfrø m.m.

Fig. 9: Brød Gram, hus IV & hus V - fordeling og koncentration af rester af planter fra græssede enge og fugtig bund.

Tegninger: Hans P. Jørgensen, Haderslev Museum.

blevet afskallet og rensset inde i huset, eventuelt i nærheden af de lidt større koncentrationer omkring den vestlige husgrube (prøverne x1164, x1037 og x1038) samt i den nordlige side af husets østlige ende (prøverne x1157 og x1155). Den ellers meget jævne fordeling kan måske forklares ved, at man har brugt afskalningsaffaldet som gulvbelægning, hvad det er velegnet til.

Ukrudsfrø findes også fordelt over hele huset (fig. 8), med nogle åbenlyse koncentrationer i nærheden af prøverne x1168, x1167 ved den østlige skillevej, ved prøverne x1159, x1155 i den nordlige



side af husets østende og ved prøve x1146 midt i husets sydvæg. Udover den højere ukrudtskoncentrationen indeholder prøverne x1168 og x1167, som omfatter et stort kornlager, også en del aksele af byg. Det er muligt, at aksdelene og ukrudtsfrøene kommer fra et mindre parti urensset (eventuelt også utærsket) byg, som har været opbevaret her sammen med den store mængde rensset byg. Ukrudtskoncentrationen ved prøverne x1159 og x1155 i husets østende falder sammen med forhøjede koncentrationer af hvede (emmer & spelt) aksele. Her har der enten foregået afskalning og rensning af korn - eller muligvis opbevaring af affaldsprodukter herfra, for eksempel til dyrefoder. Den forhøjede koncentration af ukrudtsfrø ved prøve x1146 er ikke umiddelbart til at forklare.

Den sidste kategori af planterester - stammende fra enge og fugtig bund - tolkes normalt som indikator for tilstedeværelse af rester fra dyrefoder (f.eks. hø) og/eller husdyrgødning¹². I hus IV er disse rester tilstede i meget små koncentrationer (fig. 9). I lyset af de ellers store mængder af forkullet materiale i stolpehullerne tyder dette på, at der hverken har været foder eller gødning i større omfang i huset, da det brændte. Fordelingen af disse rester viser ikke noget klart mønster, dog er der en meget svag tendens til overvægt i husets østlige ende, hvor der er konstateret spor efter båseskallerum. Men da intet i det arkæobotaniske materiale bekræfter tilstedeværelsen af husdyr eller hø i huset, kan båsene lige så godt repræsentere opbevaringsrum som stald.

Hidtil er der ikke undersøgt plantemateriale fra yngre bronzealder i Slesvig, så igen er vi nødt til at støtte os til resultater fra andre landsdele. På landsbasis er antallet af analyser fra både ældre og yngre bronzealder stadig ganske beskedent (fig. 2). Det er således vanskeligt at sammenligne fundene på en kvantitativ basis. Det fremgår imidlertid tydeligt af fig. 2, at der er et væsentligt skel mellem ældre og yngre bronzealder, hvad angår afgrødevalg. Ældre bronzealder viser en klar sammenhæng med yngre stenalder, især dens senere del, hvorimod yngre bronzealder viser mange træk, som fortsætter og bliver forstærket op gennem jernalderen. Vi ser f.eks. et fald i betydningen af emmer og nøgen byg og en tilsvarende stigning i spelt og avnklædt byg. Samtidig har vi de første danske fund af rug og sæd-dodder. Havre, som hidtil har optrådt i meget små mængder og derfor er opfattet som

ukrudt, bliver mere almindelig og er sandsynligvis på dette tidspunkt dyrket som en reel afgrøde.

Som det fremgår af denne oversigt, er de arkæobotaniske data fra det slesvigske område i yngre stenalder og bronzealder stadig temmelig begrænsede. Alligevel har det været muligt at nærme sig et billede af datidens agerbrug og konstatere, at udviklingen på de væsentligste punkter ligner den, vi ser i resten af landet. Især ved husene fra lokaliteten ved Brd. Gram har det været muligt at gå i dybden med hensyn til aspekter som afgrødevalg og ukrudt, behandling og opbevaring af afgrøder samt husenes indretning. Den store forskel i indholdet af frø af markukrudt i prøver fra det senneolitiske hus V (ganske få ukrudtsfrø) og hus IV fra ældre bronzealder (ganske mange ukrudtsfrø) giver anledning til en bredere diskussion vedrørende agerbrugspraksis og kulturlandskabet i disse perioder. Der er dog en væsentlig forskel mellem fundene fra de to huse. Materialet fra hus V omfatter udelukkende et lager af tærsket og rensket korn, hvorimod det fra hus IV er sammensat af flere slags materiale bl.a. tærsket og rensket korn men også biprodukter og affaldsprodukter fra kornbehandlingsprocessen. Der er ikke tilsvarende materiale fra hus V, derfor er det vanskeligt direkte at sammenligne det arkæobotaniske materiale fra de to huse.

Den generelle renhed (dvs. mangel på ukrudtsfrø især fra næringskrævende arter) af de neolitiske kornfund i forhold til senere fund f.eks. fra bronze- og jernalderen har været genstand for megen diskussion¹³. Der er foreslået forskellige mulige forklaringer på fænomenet. Det kan f.eks. skyldes høstteknikken. Man har måske høstet aksene enkeltvis højt på strået, eller har skåret aksene omhyggeligt fra strået inden tærskning. På den måde undgår man, at ukrudtet følger med. En anden mulighed er, at der er høstet en del ukrudt sammen med kornet, men at det er blevet mere omhyggeligt rensket fra efter tærskning, end det senere var tilfældet. En tredje mulighed er, at der simpelthen var mindre ukrudt i markene i yngre stenalder end i de efterfølgende perioder. Under skiftende agerbrug med kortvarig dyrkning af små marker nåede ukrudtsfloraen måske ikke rigtigt at etablere sig. I bronzealderen og senere perioder blev der derimod anvendt mere permanente marker. De blev dyrket over en længere årrække, og efterhånden dukkede flere og flere ukrudtsplanter op og eta-

blerede sig. En del plantearter er ligeledes i stand til at overleve ardløjning, og efterhånden udvikledes en rig ukrudtsflora, som ydermere var tilpasset dyrkningssystemet. Anvendelse af husdyrgødning vil forstærke denne effekt, da gødningen ofte kan indeholde spiredygtige frø.

Præcis hvornår fortidens bønder begyndte at bruge gødning på deres marker er vanskeligt at afgøre. De ældste tydelige beviser for gødsning i Danmark har vi fra Bjerre Enge ved Hantsholm i Nordjylland¹⁴. Her ser vi gødsning af marker med bl.a. husholdningsaffald i yngre bronzealder og en kraftig antydning af, at det også var forgået i ældre bronzealder.

Hele problematikken omkring evt. brug af gødning i yngre stenalder og bronzealder har været genstand for megen debat i de senere år, fortrinsvis med udgangspunkt i Sydsverige. Her har det tværfaglige Ystad-projekt¹⁵ påvist en agrar ekspansion samt stigning i befolkningstallet i bronzealderen. Samtidig viser pollendigrammerne, at landskabet åbnedes omkring overgangen fra ældre til yngre bronzealder, fortrinsvis ved dannelsen af udstrakte græsningsområder - enge og overdrev.

I Sverige har Engelmark¹⁶ anvendt en forklaringsmodel, der har introduktionen af gødsning som sit kernepunkt, og den bygger på ændringer i afgrødevalg, mængden af næringskrævende ukrudt samt ændringer i husenes arkitektur. I løbet af bronzealderen bliver avnklædt byg, som Engelmarks dyrkningsforsøg har vist reagerer særdeles positivt overfor gødsning, efterhånden den vigtigste kornsort på bekostning af enkorn, emmer, spelt og tildels nøgen byg. Samtidig stiger antallet af næringskrævende ukrudsarter som pileurt og gåsefod i fundene. Fænomenet kædes sammen med en samtidig ændring i hustype fra to-skibede til treskibede huse, der ydermere har forskellig afstand mellem de tagbærende stolper i de forskellige dele af huset. Tilsammen skulle dette give bedre mulighed for opstaldning af dyr og dermed indsamling af gødning.

I en artikel der berører bl.a. vegetationsudviklingen, ændringer i afgrødevalg, landbrugsredskaber og eventuelle ændringer i klimaet stiller Lagerås og Regnell¹⁷ sig noget kritisk overfor denne model, der ellers efterhånden har vundet bred almen accept¹⁸. De skriver, at Engelmarks model "hviler på en relativt svag empirisk grund". Efter deres mening har man sandsynligvis gødsket

gennem hele bondestenalderen. Begyndende gødskning behøver ikke at være den udløsende faktor for de landskabsmæssige og arkitektoniske ændringer, der sker i bronzealderen, men kan derimod være en direkte konsekvens af disse ændringer. På grund af disse ændringer produceres der større mængder af gødning, som så anvendes på markene. De påpeger også, at ændringerne i huskonstruktion ikke behøver at være tilknyttet indsamlingen af gødning. Det kan lige så vel være foregået ved, at dyrene f.eks. anbringes i en mindre fold om natten, eventuelt der hvor der skal dyrkes korn det efterfølgende år.

Der er tilsyneladende en del paralleller mellem Sydsverige og den nordøstlige del af Slesvig, hvorfra de ovenfor refererede arkæobotaniske analyser stammer. De arkæologiske fund tyder på et højt aktivitetsniveau, især i bronzealderen. Ligeledes viser pollenanalyser fra Bundsø¹⁹ og Abkær Mose²⁰ en vegetationsudvikling op gennem bondestenalder og bronzealder, der i hovedtrækkene er meget lig den sydsvenske, med en tydelig åbning af landskabet med græsningsområder ved overgangen fra ældre til yngre bronzealder. Ændringer i huskonstruktion, bl.a. fra to-skibede til tre-skibede huse, ser vi her allerede ved overgangen fra bondestenalder til ældre bronzealder.

Spørgsmålene vedrørende gødskning af markerne og eventuelle tilknyttede ændringer i afgrødevalg og forekomsten af næringskrævende markkruddt er vanskeligere at undersøge, fordi der hidtil er udført så få arkæobotaniske analyser fra bondestenalder og ældre bronzealder og slet ikke nogle fra yngre bronzealder. Ved Brd. Gram ser vi, at avnklædt byg først dukker op i forbindelse med det tre-skibede hus IV fra ældre bronzealder. Mængden er dog meget beskednen og kan ikke opfattes som tegn på et væsentligt skift i afgrødevalg. Ligeledes ser vi en ændring i mængden af ukrudtsfrø, fra ganske få i hus V fra den sidste del af bondestenalderen til fortrinsvis mange, også fra næringskrævende arter, i tilknytning til det oplagrede korn i hus IV fra ældre bronzealder (fig. 6 og 8). Denne forskel skal imidlertid ses i lyset af de allerede omtalte forbehold.

Mange har bidt mærke i de tydelige spor efter båseshullerum i den østlige ende af hus IV, og det er fristende at tolke disse som bevis for opstaldning af dyr, bl.a. for at beskytte dem mod vind, vejr og rovdyr, men også for at gøre det nemmere at indsamle deres

gødning. Desværre er der meget lidt i de arkæobotaniske data til støtte for denne tolkning. Som omtalt ovenfor er mængden af frø fra planter, der karakteriserer hø eller gødning meget beskednen gennem hele huset, og materialets fordeling giver ikke noget klart mønster.

Den vigtigste konklusion af denne oversigt må således være, at mange spørgsmål endnu forbliver ubesvarede! Der er simpelthen for få undersøgelser fra området, og fra landet som helhed, til at man kan drage nogle entydige konklusioner. Det er nødvendigt at arkæologer og arkæobotanikere i samarbejde fremover udfører mange flere undersøgelser, som den der foregik ved Brd. Gram-lokaliteten, før Danmarks ældste agerbrug for alvor kan føres frem i lyset.

NOTER

¹ Robinson 1994a, 1994b.

² Jørgensen, 1988.

³ Robinson 1996.

⁴ Helbæk 1954.

⁵ Jessen 1939.

⁶ Robinson & Harild 1999.

⁷ F.eks. Bundsø (Jessen 1939), Spodsbjerg (Robinson 1998), Vadgård (Jørgensen 1979).

⁸ Hjelmqvist 1998.

⁹ Robinson 1998.

¹⁰ Jørgensen 1979.

¹¹ Juel-Jensen 1994, 1998, Robinson 1998.

¹² Viklund 1998a, 1998b.

¹³ F.eks. Jørgensen 1977, Rowley-Conwy 1978, Robinson & Kempfner 1987.

¹⁴ Robinson et al. 1995.

¹⁵ Berglund 1991, Larsson et al. 1992.

¹⁶ Engelmark 1992, 1998.

¹⁷ Lagerås og Regnell 1999.

¹⁸ Gustafsson 1995, 1998.

¹⁹ Andersen 1954.

²⁰ Aaby 1986, 1990.

LITTERATURLISTE

- Aaby, B. 1986: Mennesket og naturen på Abkæregnen gennem 6000 år - resultater af et forskningsprojekt. Sønderjysk Månedsskrift, nr. 9, s. 277-290.
- Aaby, B. 1990: Pollen og jordstøv fortæller om fortidens landbrug. Nationalmuseets Arbejdsmark 1990, s. 130-140.
- Andersen, A. 1954: Two standard pollen diagrams from South Jutland. Danmarks Geologiske Undersøgelse. II. Række, nr. 80, s. 188-209. København.
- Berglund, B. (ed.) 1991: The cultural landscape during 6000 years in southern Sweden - the Ystad Projekt. Ecological Bulletins 41.
- Engelmark, R. 1992: A Review of the farming economy in South Scania based on botanical evidence. In L. Larsson, J. Callmer & B. Stjernquist (ed.): The archaeology of the cultural landscape. Fieldwork and research in a south Swedish rural region. Acta Archaeologica Lundensia, Series in 4, 19, s.369-375. Lund.
- Engelmark, R. 1998: Fåhus i forhistorien. En miljøhistorisk introduktion. In: K. Viklund, R. Engelmark & J. Linderholm (ed.): Fåhus. Från bronsalder til idag. Skrifter om skogs- och lantbrugshistorie 12, s. 7-13.
- Gustafsson, S. 1995: Fosie IV. Jordbrukets förändring och utveckling från senneolitikum till yngre järnålder. Stadsantikvariska avdelingen, Malmö Museer, Rapport 5. Malmö
- Gustafsson, S. 1998: The farming economy in South and Central Sweden during the Bronze Age. A study based on carbonised botanical evidence. Current Swedish Archaeology 6, s. 63-71.
- Helbæk, H. 1954: Prehistoric Food Plants and Weeds in Denmark. Danmarks Geologiske Undersøgelse. II. Række, nr. 80, s. 250-261. København.
- Hillman, G. C., Mason, S., de Moulins, D. & Nesbitt, M. 1996: Identification of archaeological remains of wheat: the 1992 London workshop. Circaea 12 (2), s. 195-209.
- Hjelmqvist, H. 1998: Kornavtryck i stenålderskeramiken från Spodsbjerg. In: H. Sørensen (ed.): Spodsbjerg - en yngre stenalders boplads på Langeland. s. 190-198. Rudkøbing.
- Jessen, K. 1939: Kornfund ved Bundsø. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1939, s. 65-84.
- Juel-Jensen, H. 1994: Flint tools and plant working. Hidden traces of Stone Age technology. Århus.
- Juel-Jensen, H. 1998: Flintseglene på Spodsbjergpladsen - en slidsporanalyse. In: H. Sørensen (ed.): Spodsbjerg - en yngre stenalders boplads på Langeland. s.171-174. Rudkøbing: Langelands Museum.
- Jørgensen, E. 1988: Lønthøje. Arkæologiske Udgravninger i Danmark 1987. Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat, s.194. København.

- Jørgensen, G. 1977: Et kornfund fra Sarup. *Kuml* 1976, s. 47-64.
- Jørgensen, G. 1979: A new contribution concerning the cultivation of spelt, *Triticum spelta* L., in prehistoric Denmark. *Arkaeo-Physika* 8, s. 135-145.
- Lagerås, P. & Regnell, M. 1999: Agrar förändring under sydsvensk bronsålder. En diskussion om skenbara samband och olösta gåtor. In: M. Olausson (ed.) *Spiralens öga - tjugo artiklar kring aktuell bronsålderforskning*. Riksantikvarieämbetet, Avdelingen för arkäologiska undersökningar. *Skrifter nr. 25*, s. 263-275.
- Larsson, L., Callmer, J. & Sternqvist, B. (ed.) 1992: The archaeology of the cultural landscape. Field work and research in a south Swedish rural region. *Acta Archaeologica Lundensia*, series in 4, 19. Lund.
- Robinson, D.E. 1994a: Dyrkede planter fra Danmarks forhistorie. *Arkæologiske udgravninger i Danmark 1993*, Rigsantikvarens Arkæologiske Sekretariat, s. 20-39. København.
- Robinson, D.E. 1994b: Et katalog over rester af dyrkede planter fra Danmarks forhistorie. *NNU Rapport nr. 13*, København.
- Robinson, D.E. 1996: Analyse af forkullet korn og kornaftryk fra det neolitiske anlæg (MNA I/II) ved Lønt, Starup sogn, Sønderjylland (HAM j.nr. 1017/ NNU j.nr. A7725). *NNU Rapport nr. 21*, 1996. København.
- Robinson, D.E. 1998: Plantemakrofossiler fra Spodsbjergpladsen. In: H. Sørensen (ed.): *Spodsbjerg - en yngre stenalders boplads på Langeland*. s.175-189. Rudkøbing.
- Robinson, D.E. & Harild, J.A. 1999: Analyse af forkullede planterester fra huse fra senneolitikum og bronzealder ved Brd. Gram, Vojens. *NNU Rapport nr. 21*, København.
- Robinson, D.E. & Kempfner, D. 1988: Carbonised grain from Mortens Sande 2. *Journal of Danish Archaeology*. Vol. 6, 1987, s. 125-129. Odense.
- Robinson, D.E., Moltzen, A. & Harild, J.A. 1995: Arkæobotanisk analyse af bronzealder gårdsanlæg og marksystemer ved Bjerre Enge, Hantsholm, Thy. *NNU Rapport nr. 15*, København.
- Rowley-Conwy, P. 1978: Forkullet korn fra Lindebjerg. *Kuml* 1978, s. 159-171.
- Viklund, K. 1998a: Cereals, Weeds and Crop Processing in Iron Age Sweden. Methodological and interpretative aspects of archaeobotanical evidence. *Archaeology and Environment* 14. Umeå.
- Viklund, K. 1998b: Tidiga Fåhus - de arkeobotaniska beläggen. In: K. Viklund, R. Engemark & J. Linderholm (ed.): *Fåhus. Från bronsalder til idag*. *Skrifter om skogs- och lantbrukshistorie* 12, s. 14-21.

Absolut datering/Absolut kronologi

Datering som angiver et årstal

Acceleratordatering/AMS-datering

Se ^{14}C datering

^{14}C datering/ C^{14} datering.

Naturvidenskabelig dateringsmetode som bygger på den radioaktive Kulstof -14 (^{14}C) isotop. ^{14}C har samme kemiske egenskaber som almindeligt kulstof (^{12}C), men det er radioaktivt. Umiddelbart efter at ^{14}C er dannet ude i stratosfæren, iltes det til kultveilte og indgår sammen med almindeligt kulstof i det biologiske kredsløb på jorden. Herved får alle levende planter, dyr og mennesker et bestemt indhold af ^{14}C .

Da ^{14}C er radioaktivt, reduceres antallet af ^{14}C atomer hele tiden. I levende planter og dyr optages der hele tiden nyt ^{14}C , og mængdeforholdet mellem almindeligt kulstof og ^{14}C er derfor konstant, indtil organismen dør. Så standser tilførslen, og ^{14}C mængden aftager ved det radioaktive henfald. Efter 5730 år er kun halvdelen af det oprindelige antal tilbage. Ved at måle den mængde ^{14}C , der er tilbage i en prøve, kan man således beregne en ^{14}C alder.

^{14}C år svarer imidlertid ikke helt til almindelige kalenderår eller solår. Mængden af radioaktivt kulstof har, især p.g.a. ændringer i den kosmiske strålings intensitet, varieret en del i tidens løb. Ved at datere meget gamle træer, hvis alder er kendt ved dendrokronologien, har det været muligt at udregne en omsætningskurve, hvorefter ^{14}C år kan omregnes til almindelige kalenderår. Omregnede ^{14}C år kaldes for kalibrerede ^{14}C dateringer, som er meget tætte på den rigtige kalenderårs datering. ^{14}C årenes længde i forhold til kalenderårenes længde varierer fra 1-2 % op til en enkelt større afvigelse på 850 år. En datering i ^{14}C år til 3300 f.Kr. er således i absolut alder ca. 4150 f.Kr. Når ^{14}C dateringen er kalibreret angives det med forkortelsen Kal. eller Cal. (dvs. 4150

f.Kr.Kal). Man vil dog også se ^{14}C dateringer som angives med et BP, (f.eks. 2500 BP). BP betyder "before present" og angiver, at dateringen er 2500 år før 1950. Disse dateringer skal naturligvis også kalibreres, hvis de skal opgives i kalenderår.

Ved anvendelsen af ^{14}C dateringer skal man være opmærksom på den statistiske usikkerhed, der er ved metoden. Denne usikkerhed er anført ved +/- et antal år (f.eks. 2200 f. Kr. +/- 100 (K-1582)). Usikkerheden kan ikke helt fjernes, men kan formindskes ved målemetoderne og ved længden af tælletid, d.v.s. jo længere tid den geigertæller, som måler den radioaktive stråling, måler, jo sikrere er resultatet. I ovennævnte eksempel er der 68% sandsynlighed for, at dateringen ligger mellem 2100 og 2300 og altså 32% sandsynlighed for, at den ligger udenfor. Dette kaldes også 1 standardafvigelse og angives +/- 1 stand.afv. eller +/- 1 stand.dev. Dateringsusikkerheden kan desuden reduceres ved at lave flere dateringer, som kan danne grundlag for en gennemsnitsdatering, hvor afvigelsen aftager gradvist i forhold til antallet af dateringer.

Desuden skal man tage hensyn til en prøves egenalder, især ved træer, idet ^{14}C optagelsen standser, når en årring er udvokset. Træer optager således kun ny ^{14}C i den yngste årring.

Alle organiske stoffer, der i levende live optager kulstof fra luften, eller fra andre levende væsener, kan bruges til ^{14}C datering. Hyppigst anvendes trækul til dateringen og der kræves normalt ca. 10 gram til en datering. Betydelig mindre mængder - brøkdele af et gram - kan dog også anvendes ved den såkaldte acceleratordatering, hvor prøverne måles i en såkaldt massespektograf. Dateringer foretaget på denne måde forkortes ofte AMS efter acceleratormassespektrometri. I Danmark foretages almindelige, såkaldte konventionelle, ^{14}C dateringer på Nationalmuseet i København, medens acceleratordateringer foretages på Fysisk Institut under Århus Universitet.

Tilføjelsen (K-1582) er dateringens internationale identifikationskode, der viser hvilket laboratorium, i dette tilfælde Nationalmuseets ^{14}C laboratorium i København, der har foretaget dateringen. Foruden København er der anvendt dateringer fra følgende laboratorier: Grn: Groningen, Kia: Kiel (AMS), Ki: Kiel, Ua: Uppsala (AMS), AAR: Aarhus (AMS).

Dansk Normal Nul/DNN

Middelvandstanden i en række danske havne, hvor vandstands-niveauet gennem en årrække er blevet registreret. Dette niveau – 0 niveauet – danner udgangspunkt for højdemålinger i Danmark.

Dendrokronologi

Også kaldet årrings- eller træeringskronologi. Hvert vækstår følger endnu en årring til en træstammes tykkelse, og derfor får man et nyfældet træs alder ved at tælle dets årringe. Varierende klimaforhold vil få årringene til at blive enten tykkere eller tyndere, og den samme rækkefølge af tykkere og tyndere årringe vil optræde på alle træerne indenfor et mindre geografisk område.

Ved at tælle årringene på meget gamle træer og måle årringenes tykkelse, kan man lave årringsdiagrammer, der går langt tilbage i tiden, og ved yderligere at kombinere med tilsvarende diagrammer fra gammelt bygningsstømmer eller mosefundne træstammer, kan man komme længere tilbage i tiden, end de ældste levende træer.

Forholdet mellem tykke og tynde årringe på det træ, der skal dateres, sammenlignes således med de kendte kurver for årringsudviklingen i et givet område, og på den måde kan man fastlægge fældningstidspunktet for træet med stor sikkerhed. Dendrokronologien har spillet en afgørende rolle ved fastlæggelsen af Kulstof 14 år i forhold til kalenderår.

EGK

Enkeltgravskultur. Neolitisk kultur dateret mellem 2800 og 2400 f.Kr. Kaldes også stridsøksekulturen og/eller snorekeramisk kultur.

Flotering

Udtagning af arkæologisk prøvemateriale - sædvanligvis 10 liter - som opslemmes i vand og efterfølgende sigtes gennem en eller flere finmaskede sigter. Det plantemateriale, som på den måde udvindes af prøven, danner grundlag for bl.a. makrofossilanalyser.

Fosfatanalyse

Princippet i fosfatanalysen er, at alt organisk materiale indeholder fosfat, samt at nedbrydningen af fosfat foregår langsomt. Mennesker og dyr producerer betydeligt mere fosfat end planter. Der, hvor mennesker og dyr har opholdt sig, f.eks. på bopladser, vil der opstå betydeligt større fosfatkoncentrationer end der, hvor der ikke har været bebyggelser. Høje fosfatværdier kan derfor anvendes til at lokalisere fortidige bebyggelsesområder.

Fosfatanalyser kan imidlertid også bruges langt mere lokalt indenfor mindre områder, f.eks. i et udgravet hus. Netop det forhold, at dyr og mennesker producerer mere fosfat end planter, betyder, at der er større fosfatkoncentrationer, der hvor mennesker og dyr har opholdt sig, end i de områder, der f.eks. har været brugt som oplagringsplads til plantedele, korn o.s.v. Fosfatanalyserne kan således anvendes til at spore stalde, indhegninger til dyr, slagtepladser o.lign.

FRJ

Førromersk jernalder, tidligere kaldet keltisk jernalder. Perioden mellem 520 f.Kr. og år 0.

Makrofossilanalyse

I moseaflejringer, samt i stolpehuller, gruber, brønde, kulturlag, væksthorisonter og dyrkningslag, findes ofte rester af planter, frø, stængler o.s.v., som kan fortælle om naturforholdene, eller hvilke planter der opbevarede i f.eks. et hus på et givet tidspunkt. Når det drejer sig om arkæologiske aflejringer, f.eks. stolpehuller, findes de fleste og bedste makrofosiller som regel i brandfyld. Dels fordi de repræsenterer en hurtig deponeringstid, hvorved de giver et øjebliksbillede af husets indhold af planter, og dels fordi forkuldele plantedele er betydelig mere uforgængelige end ubrændte. Ved at analysere plantematerialet videnskabeligt og således bestemme de enkelte planters forekomst i forhold til hinanden, fås oplysninger om, hvilke planter der blev dyrket. Ved tilstedeværelsen af bl.a. ukrudtsfrø kan også fås oplysninger om dyrknings- og høstmetoder. Makrofossilanalyser foretages også af maveindhold af mose- lig, madskorper (dvs. fastbrændte madrester) på lerkar og andre kogekar m.v.

MN

Forkortelsen MN anvendes for mellemneolitikum eller mellemneolitisk tid, altså den mellemste del af yngre stenalder. Mellemneolitisk tid inddeles i de to store grupper MNA og MNB. MNA omfatter perioderne I-V af den såkaldte tragtbægerkultur og dækker tidsrummet mellem ca 3200 og 2800 f.kr., medens MNB omfatter enkeltgravskulturens levetid fra 2800 til 2400 f.Kr.

Neolitikum

Kommer af græsk neos = ny og lithos = sten og betyder altså ny eller yngre stenalder, også kaldet bondestenalderen efter det dominerende erhverv i denne periode. Neolitikum er igennem tiden blevet kronologisk underinddelt på mange forskellige måder. Selvom der således har været uenighed om delinger, kulturforhold o.s.v., er der dog enighed om de kulturhistoriske forhold, idet den såkaldte tragtbægerkultur indleder perioden og efterfølges af enkeltgravskulturen og endelig afsluttes perioden af dolktid eller senneolitisk kultur. Se f. eks. TN, MN og SN

Palæobotanik

Studiet af planterester i arkæologisk sammenhæng f.eks. ved pollenanalyser og makrofossilanalyser.

Pollenanalyse

Ved en pollenanalyse bestemmes mængdeforholdet mellem de forskellige planters eller plantegrupperes pollen, der findes i en aflejring. Pollen, dvs. blomsterstøvkorn, er opbygget af sporopollenin, et stof, som meget vanskeligt nedbrydes i naturen og derfor i de fleste miljøer kan bevares i meget lang tid.

Ved at foretage pollenanalyse af en række prøver op gennem en aflejring, kan man give et ret detaljeret billede af landskabsudviklingen i et område. Større søer og moser modtager hovedparten af sit pollen med vinden fra et større område. De er derfor velegnede til at belyse den regionale landskabs- og kulturudvikling inden for en radius af omkring 10 km., mens små vandhuller kan fortælle, hvad der voksede lokalt, dvs. indenfor de nærmeste 20-30 m. fra vandhullet.

De lokale diagrammer kan give et indblik i plantefordelingen og den menneskelige aktivitet indenfor et meget begrænset område.

Sammen med de regionale diagrammer fås et billede af plantevæksten og den menneskelige påvirkning indenfor et område.

De regionale diagrammer dækker udviklingen fra sidste istid til nutiden. Landskabsudviklingen har således kunnet opdeles i en række pollenzoner - 8 i alt - hvor de tre første og ældste ligger i slutningen af istiden, hvor de første planter indvandrede efter isen slap sit tag i landet.

Hvis et kulturskabt materiale ender i nogle af disse lag, kan dette materiale dateres ud fra den pollenzone, dvs. den plantesammensætning, der har været i naturen på et givet tidspunkt. Herved fås en relativ datering af materialet i forhold til vegetationsudviklingen i et område. Pollenzonerne er efterhånden blevet ¹⁴C daterede, således, at de absolutte årstal kendes i dag.

Pollen bevares også i gamle dyrkningslag, f.eks. under gravhøje. Ved at analysere deres sammensætning fås indblik i, hvordan vegetationen var sammensat omkring og under højene, da de i sin tid blev bygget.

Relativ datering/Relativ kronologi

Datering som angiver, om det daterede er ældre eller yngre end noget andet uden angivelse af årstal.

SN

Forkortelse af senneolitisk kultur, også kaldet dolktid. Inddeles normalt i tre perioder SNA, SNB og SNC. Dolktid er det yngste afsnit af bondestenalderen og bl.a. ved forekomsten af bronze også at betragte som en overgangskultur til bronzevalderen. Dateres mellem 2400 og 1800 f.Kr.

TN

Forkortelse af tidlig neolitikum dvs. tidlig yngre stenalder. Dækker tragtbærerkulturen fra agerbrugets indførelse o. 4000 f.Kr. til MN's begyndelse o. 3200 f.Kr. Inddeles efter regionale afvigelser lidt forskelligt i Sydsandinavien og Nordtyskland. Fælles er dog en to eller tredeling af perioden; i Slesvig og Holsten i faserne Rosenhof/Siggeneben, Satrup og Fuchsberg. Længere: oppe i Jylland kan udskilles tre faser: Volling, periode C og Fuchsberg og på de danske øer inddeles i perioderne A,B,C og Virum fasen.

TRB

Tragtbægerkultur. Ældste bondekultur i Danmark. Dateres mellem ca. 4000 og 2800 f.Kr.

YBA

Yngre bronzealder. Perioderne IV-VI , dvs. tiden mellem 1000 og 520 f.Kr. Visse forskere sætter YBA til perioderne V og VI.

ÆBA

Ældre bronzealder. Lidt forskellig betydning, men normalt perioderne I-III dvs. fra ca. 1800 til 1000 f.Kr. Visse forskere anvender også mellembronzealder (MBA) for perioden III og IV (1300-950 f.Kr.).

kilder: bl.a.

Arkæologi Leksikon. 1985. København

Den store Danske Encyklopædi. 1990'erne

| | | | | |
|---|---|---|---------------------|------------|
| JERN- ALDER | 500 f.Kr. | Føromersk jernalder | FRJ I | 500 f.Kr. |
| | BRONZEALDER | YBA (Yngre bronzealder) | P.VI | 1000 f.Kr. |
| 1000 f.Kr. | | MBA (Mellemste bronzealder) | P.V | |
| 1500 f.Kr. | | ÆBA (Ældre bronzealder) | P.IV | |
| | | | P.III | |
| | | | P.II | |
| YNGRE STENALDER (Bondestenalder) | 2000 f.Kr. | SN (Senneolitikum) Dolktid | SN II SN I | 2000 f.Kr. |
| | 2500 f.Kr. | MN B (Mellemneolitikum B) Enkeltgravskultur | Overgravstid | 2500 f.Kr. |
| | | | Bundgravstid | |
| | | | Undergravstid | |
| | 3000 f.Kr. | MN A (Mellemneolitikum A) Tragtbægerkultur | St.Valby MNV | 3000 f.Kr. |
| | | | Bundsø MNIII/IV | |
| | | | Blandebjerg MNII | |
| Klintebakke MNIB | | | | |
| 3500 f.Kr. | TN (Tidlig neolitikum) Tragtbægerkultur | Troldebjerg MNIA | 3500 f.Kr. | |
| | | Fuchsberg | | |
| ÆLDRE STENALDER (Ældre Stenalder) | 4500 f.Kr. | Mesolitikum | Satrup | 4500 f.Kr. |
| | | | Siggeneben/Rosenhof | |
| | | | Ertebøllekultur | |



Haderslev Museum
&
Historisk Samfund for Sønderjylland

ISBN 87-7406-059-7