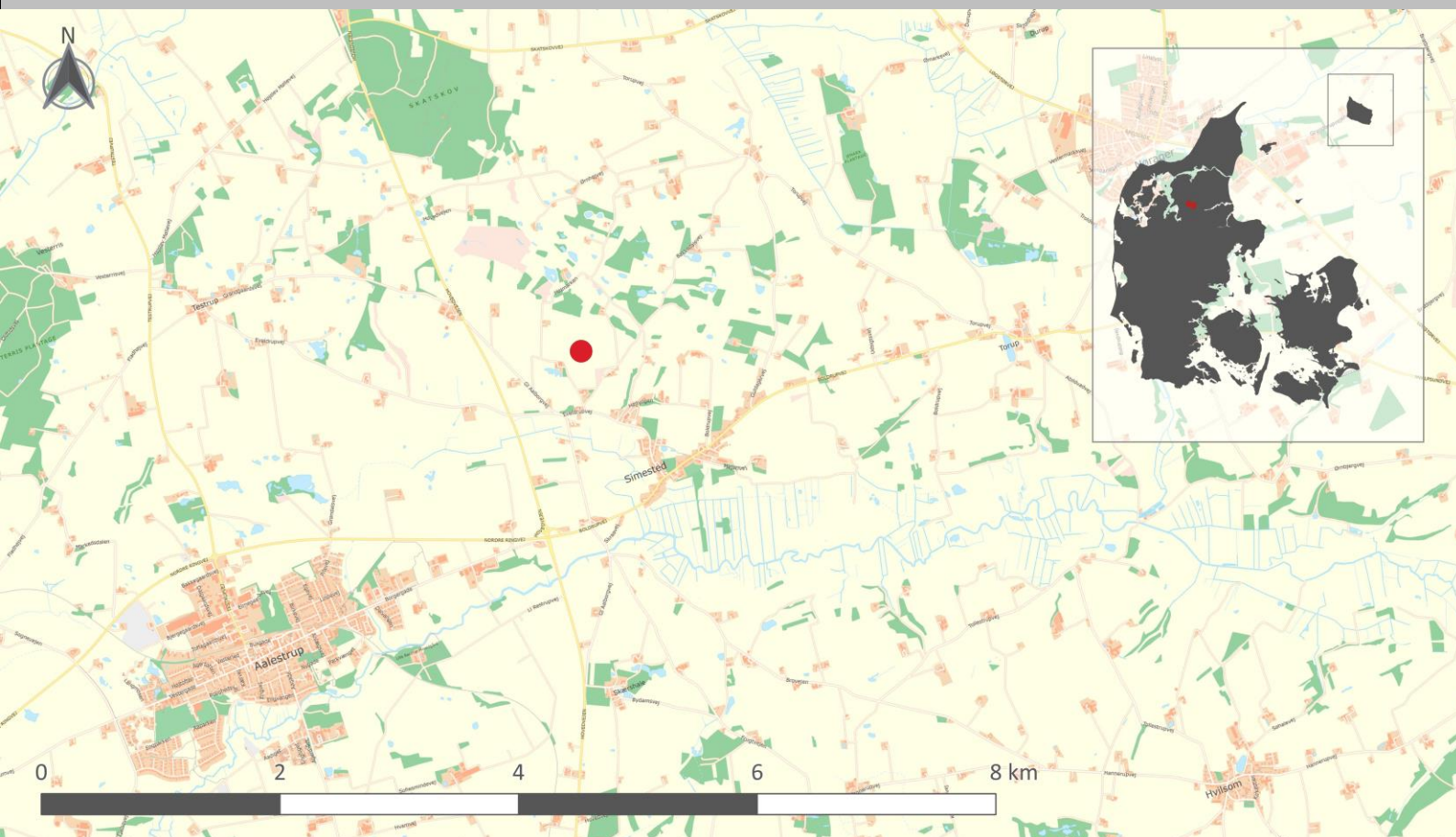


VMÅ 2963, Baunshøjgård (FHM 4296/3960)



Analyse af makrofossiler fra en grube i mulig tilknytning
til et kulthus fra yngre bronzealder

Marianne Høyem Andreasen, mag.art.

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum

Nr. 83 2024

VMÅ 2963, Baunshøjgård (FHM 4296/3960)

Analyse af makrofossiler fra en grube i mulig tilknytning til et kulthus fra yngre bronzealder

Marianne Høyem Andreasen, mag.art.

Indledning

I forbindelse med detektorafsøgning af et område nordøst for Aalestrup, hvor der var blevet fundet et depotfund, blev der også foretaget en udgravning af arealet ved museumsinspektør Bjarne Henning Nielsen fra Vesthimmerlands Museum (VMÅ 2963, Baunshøjgård)¹. I udgravningen blev der bl.a. fundet et kulthus fra yngre bronzealder PIV/V samt i mulig tilknytning til dette hus flere forskellige former for gruber. Under udgravningen blev der udtaget en række prøver til naturvidenskabelige analyser, hvoraf både vedanalysen (Larsen 2023) og de zooarkæologiske analyser (Kveiborg 2022) allerede er gennemført.

Prøvebehandling

Jordprøverne blev floteret på Vesthimmerland Museums eget floteringsanlæg, der består af et anlæg, hvor der tilføres vand gennem flere dyser nederst på en skrånstillet sliske, hvor også jordprøven påhældes. Efterhånden som vandstanden stiger, frigøres elementer i jordprøven, der er lettere end vandet, såsom forkullede planterester, og flyder til sidst ud over den øverste ene af slisken, hvor de opfanges i et stofnet med maskestørrelser på ca. 0,25 mm. Floteringsprøven i stofnettet tørres og er nu klar til gennemsyn, mens den tunge floteringsrest, der ligger tilbage i floteringsanlægget efter den afsluttede floteringsproces, kan soldes.

Det kursoriske gennemsyn

Resultatet af det efterfølgende arkæobotaniske kursoriske gennemsyn fremgår af tabel 1. Gennemsynet blev foretaget af cand.mag. Jannie Koster Larsen på Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum.

Der blev fundet forkullede kornkerner og/eller frø i ganske få af de gennemsete prøver.

Kornkernerne blev især artsbestemt til byg (*Hordeum vulgare*), og i flere tilfælde kunne byggen nærmere bestemmes som avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) og i et

¹ VMÅ 2963, Baunshøjgård (FHM 4296/3960). Simested sogn, Rinds herred, Region Nordjylland. Stednr. 130910-270. UTM: 533582/6284907 Zone 32

tilfælde, x121c, mulig nøgen byg (*Hordeum vulgare* cf. var. *nudum*). Herudover blev der dog også identificeret kerner af havre (*Avena* sp.) samt kerner af hvede (*Triticum* sp.), der undertiden kunne nærmere identificeres som emmer/spelt (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccon/aestivum* ssp. *spelta*).

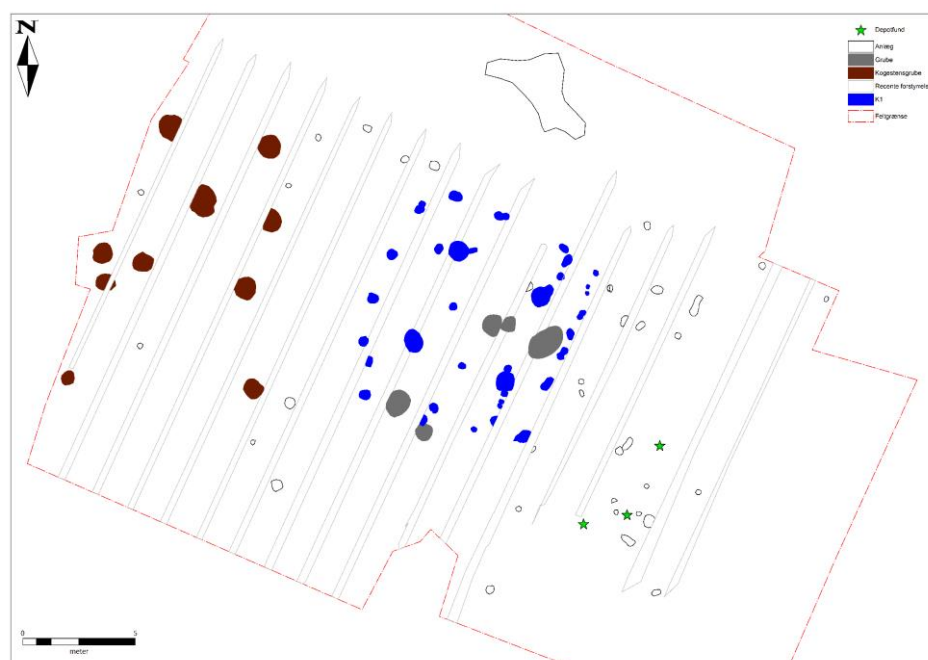
Af forkullede frø blev der erkendt fersken-/bleg pileurt (*Persicaria maculosa/lapathifolia*), almindelig spergel (*Spergula arvensis*), græs-familien (Poaceae), vejbred (*Plantago* sp.), hanekro (*Galeopsis* sp.), hejre (*Bromus* sp.), star (*Carex* sp.), snerle-pileurt (*Fallopia convolvulus*) og almindelig pengeurt (*Thlaspi arvense*).

Af andre tegn på udnyttede planteressourcer blev der fundet stængler af lyng-familien (Ericaceae) i flertallet af prøver samt sortbrændte klumper af uidentificerbart organisk materiale, der tolkes som mulige klumper af forkullet tørv i en stor del af lokalitetens prøver.

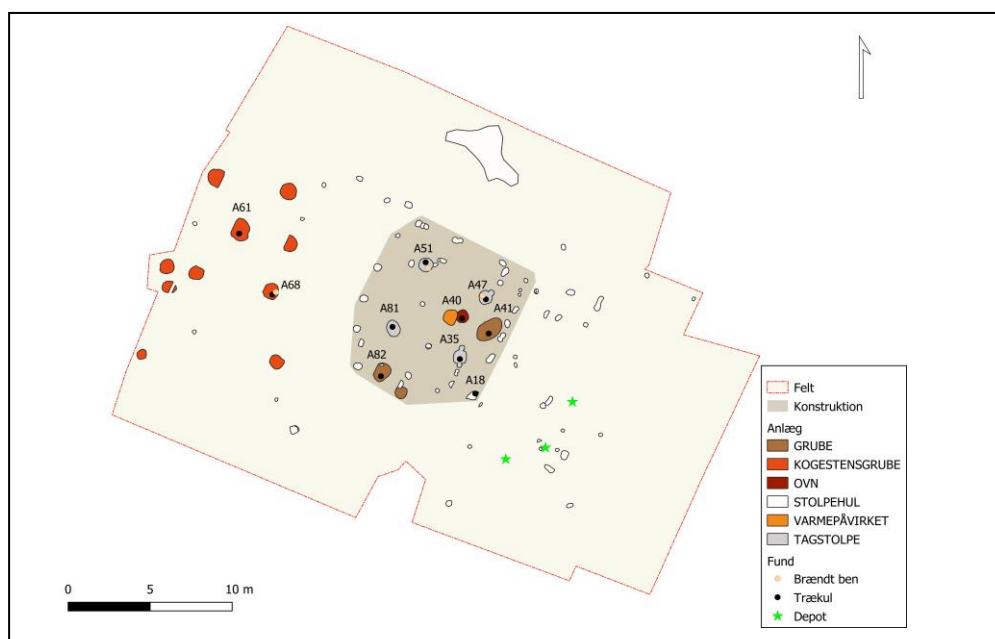
Endelig blev der af øvrige elementer fundet dråber af mineralsk slagge i x70 og x108c, der indikerer meget høje temperaturer i forbindelse med prøvetagningskonteksterne.

Trækulsmængden i prøverne var meget varierende. Mange prøver indeholdt store mængder trækul, men i forholdsvis mange prøver var trækulsmængden i modsætning hertil enten lav eller meget lav.

På baggrund af det kursoriske gennemsyn blev det besluttet at foretage en arkæobotanisk analyse af x121c og x127c, der begge stammer fra en grube A82, der ligger i den sydvestlige ende af K1, der er tolket som et kulthus fra yngre bronzealder. Begge prøver indeholder en større mængde makrofossiler, og de kan derfor give et indblik i planteudnyttelsen/agerbruget i yngre bronzealder, hvor vores viden om menneskers brug af planter stadig er baseret på relativt få lokaliteter. Desuden kan den arkæobotaniske analyse muligvis give et indblik i de (kultiske) aktiviteter, der er foregået i forbindelse med hus K1.



Figur 1. Oversigt over anlæggene og depotfundene på VMÅ 2963, Baunshøjgård (tegning: Vesthimmerlands Museum)



Figur 1. Oversigt over anlæggene inkl. udvalgte A-numre og depotfundene på VMÅ 2963, Baunshøjgård (tegning: Vesthimmerlands Museum)

Den arkæobotaniske analyse

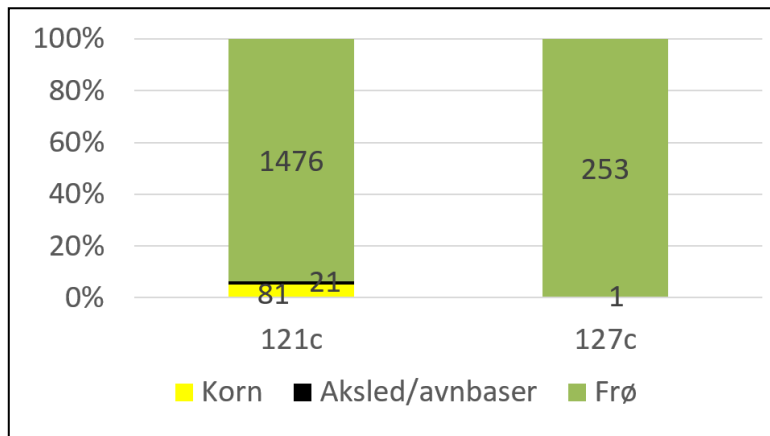
Grube A82 fra muligt kulthus K1

Både hus K1 og området omkring huset udgør en spændende og usædvanlig fundsituation. Huset K1 består af fire tagstolpehuller, der er meget dybe, store og stenskoede omgivet af vægstolpehuller (figur 1 og 2). Inde i huset er fundet enkelte gruber samt en ovn. Umiddelbart øst for K1 er der fundet tre depoter med metalgenstande inkl. guld (kvindesmykker og armringe), mens der vest for K1 findes en klynge af kogestensgruber (Personlig meddelelse: Bjarne Henning Nielsen, Vesthimmerland Museum). Denne fordeling af anlæg og fund gør, at K1 er tolket som et muligt kulthus fra yngre bronzealder periode IV/V. Pladsen er ^{14}C -dateret til 1188-813 f.Kr. (95,4 % sandsynlighed ud fra en bygkerne, en brændt dyreknogle og et stykke hassel-trækul. x121c er specifikt dateret til 924-813 f.Kr. på bygkernen.

Prøverne x121c og x127c stammer begge fra grube A82, som ligger inde i hus K1 (figur 2). Det er formodet, at A82 skal ses i forbindelse med de aktiviteter, der er foregået i kulthuset.

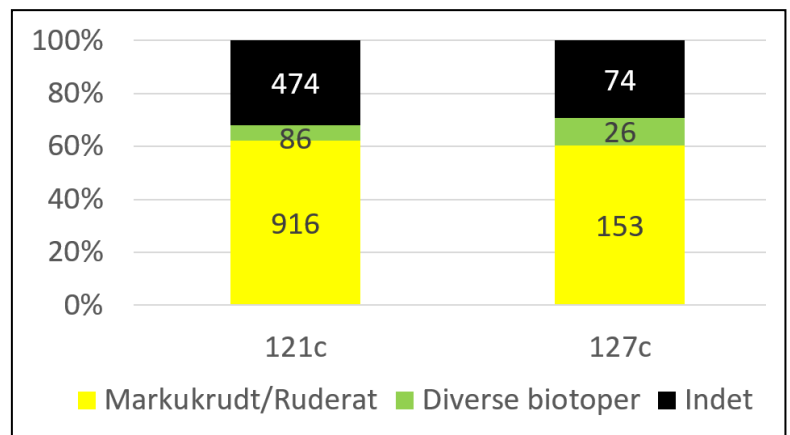
Mængden af makrofossiler er forskellige i de to prøver (tabel 2), mens sammensætningen af makrofossiler på mange måder er meget ens. Den største forskel er dog, at mens x121c indeholder en mindre mængde korn-kerner og aksled/avnbasen, så indeholder x127c kun en halv emmer-avnbase og ingen kornkerner (figur 3)². Begge

² I figurerne er aksled og avnbaser regnet om til det antal kerner, hvert aksled/avnbase svarer til. Det vil sige, at hver hele emmer-avnbase svarer til to emmer-kerner, mens en halv avnbase svarer til 1 kerne. Det samme er valgt for hvede-avnbasen. For byg er omregningsfaktoren 3, da der er tale om 6-radet byg. For de uidentificerede korn-aksled formodes det, at der er tale om byg, da byg er dominerende blandt identificerede aksled og kornkerner, derfor er der valgt en omregningsfaktor



Figur 3. Forholdet mellem korn, aksled/avnbaser og frø i x121c og x127c (Se note 2)

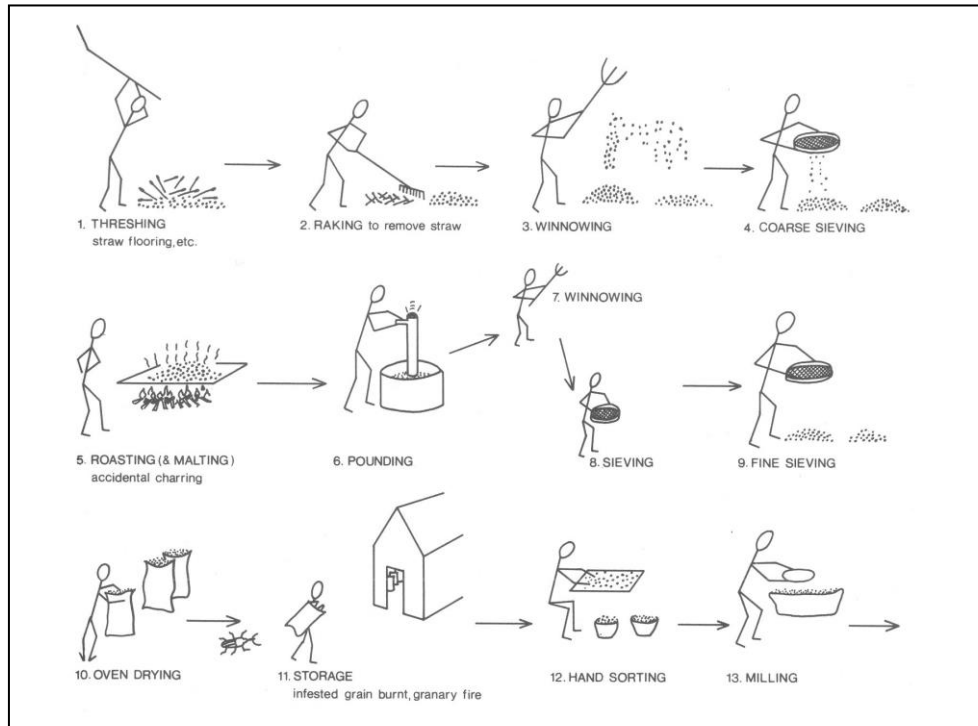
Figur 4. Frøenes fordeling på biotoper i x121c og x127c



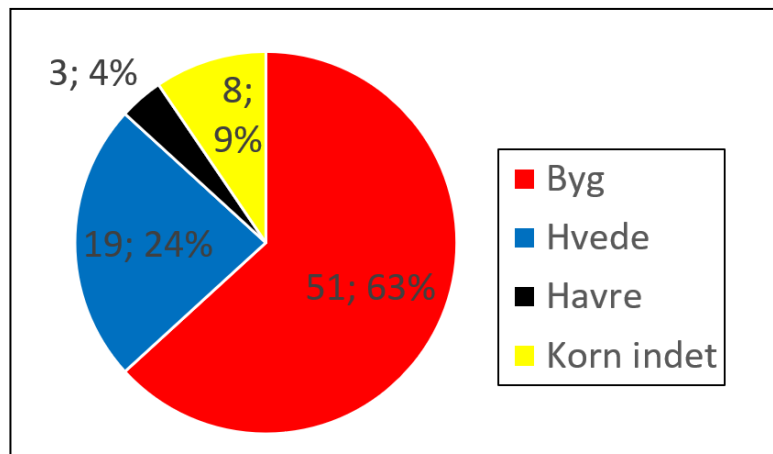
prøver er helt dominerede af frø fra diverse planter, som i moderne tid defineres som ukrudt. Blandt ukrudtsfrøene i prøverne er arter fra typiske markukrudsarter / arter, der vokser på hyppigt forstyrrede jorde (ruderaler), dominerende blandt de frø, der kunne identificeres nærmere (figur 4). Dette understreges yderligere af, at næsten alle frø, der kunne identificeres til underart og ikke kun art eller familie, også tilhører denne kategori. Det drejer sig om følgende arter hejre (*Bromus* sp.), hvidmelet gåsefod (*Chenopodium album*), gåsefod (*Chenopodium* sp.), snerle-pileurt (*Fallopia convolvulus*), bleg/fersken-pileurt (*Persicaria lapathifolia/maculosa*), vej-pileurt (*Polygonum aviculare*), rødknæ (*Rumex acetosella*), almindelig spergel (*Spergula arvensis*) og almindelig pengeurt (*Thlaspi arvense*). De resterende frø kunne enten slet ikke identificeres nærmere eller kunne kun identificeres til art eller familie, hvilket medfører, at det ikke er muligt at afgøre, hvilken biotop de oprindeligt har vokset i. Eneste undtagelse for denne tendens er lancet-vejbred (*Plantago lanceolata*) og glat vejbred (*Plantago major*), der både kan vokse som markukrudt eller på græsarealer.

Samlet set viser sammensætningen af ukrudtsfrøene, at der højst sandsynligt fortrinsvis er tale om markukrudt, der er indhøstet sammen med de dyrkede afgrøder. Efter høst og tærskning bliver uønskede elementer i form af f.eks. ukrudtsfrø, avner, aksled/avnbaser osv. fjernet fra den dyrkede afgrøde (figur 5). Dette "affald" ser i en del tilfælde ud til at blive gemt og oplagret (Andreasen 2015), og fra jernalderens moselig

på 3. I forhold til de uidentificerede kornfragmenter så er tre kornfragmenter omregnet til én hel kornkerne



Figur 5. Kornbearbejdning og -rensningsprocesserne (Renfrew & Bahn 1994, s. 235)



Figur 6. Forholdet mellem kornsorterne i x121c

vides det, at kornaffaldet også blev spist (Helbæk 1950; 1958; Harild et al 2007, Nielsen et al 2021). Desuden kan det bruges til dyrefoder, strøelse mm. (Robinson 2000).

63 % af kornkernerne³ i x121c kunne identificeres som byg (*Hordeum vulgare*)(figur 6), og her er det interessant og usædvanligt, at langt de fleste byg-kerner, der kunne identificeres til undersort, stammer fra avnklædt byg (*Hordeum vulgare var. vulgare*), mens kun én kerne kunne identificeres som nøgen byg (*Hordeum vulgare var. nudum*). Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at næsten halvdelen af byg-kernerne ikke kunne identificeres til undersort, hvorfor der er en vis usikkerhed forbundet med forholdet mellem avnklædt og nøgen byg (tabel 2). Det spændende ved dominansen af

³ Se note 2

avnklaedt byg i x121c er, at i yngre bronzealder er der i det meste af Danmark og i hele Jylland, en tydelig dominans af nøgen byg baseret på de nuværende arkæobotaniske analyser (Jensen & Andreasen 2011). I neolitikum og ældre bronzealder er nøgen byg den dominerende bygsort, mens avnklaedt byg tilsyneladende bliver dyrket i hvert fald fra ældre bronzealder, men uden dog at være blandt de dominerende afgrøder (Jensen et al 2020). I mellemste bronzealder findes de første spor efter et skifte fra en dominans af nøgen byg til en dominans af avnklaedt byg på Sjælland (Henriksen 2003). Skiftet sker tilsyneladende lidt senere på Fyn og i Jylland, hvor det først sker i løbet af førromersk jernalder eller omkring Kristi fødsel, mens Nordjylland tilsyneladende først følger efter i løbet af romersk jernalder (Jensen & Andreasen 2011). Ifølge disse data er dominansen af avnklaedt byg på Baunshøjgaard-lokaliteten derfor meget tidlig for området, hvilket er interessant i forhold til, at byg-kernerne er fundet i en grube i et formodet kulthus.

I x121c er der også fundet kerner fra emmer/spelt (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccon/aestivum* ssp. *spelta*), hvor avnbaserne viser, at der højst sandsynligt er tale om emmer (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccon*) (figur 6; tabel 2). Emmer er en almindelig afgrøde i hele neolitikum og bronzealder, selvom dens betydning mindskes i løbet af bronzealderen (Andreasen 2009; Robinson 1994). Hvis man ser på det lave antal af emmer-kerner, så er det usikkert, om der i dette tilfælde har været tale om en selvstændig dyrket afgrøde, eller om kernerne snarere skal betragtes som et ukrudtsindslag i byg-afgrøden.

Diskussion og opsamling

Sammensætningen af makrofossilerne i de to prøver viser, at der højst sandsynligt er tale om restprodukter fra kornrensningssprocesserne i forbindelse med håndteringen af avnklaedt byg og eventuelt emmer/spelt. Spørgsmålet er selvfølgelig, hvorfor dette restprodukt er endt i en grube i et kulthus i yngre bronzealder? Er der tale om et offer, optændingsmateriale i forbindelse med en afbrænding eller noget helt tredje?

Det er tydeligt, at der er foregået handlinger i forbindelse med K1, der kan tolkes som ofringer i form af metaldepoterne. I den forbindelse er det interessant, at der er tale om en overvægt af kornkerner fra avnklaedt byg i x121c. Kan denne afgrøde være særligt udvalgt fremfor mere "dagligdags" kornsorter? Og er restproduktet en symbolsk afspejling af den særlige afgrøde i form af avnklaedt byg, der som bekendt er velegnet til produktion af øl?

Eller er det blot tilfældigt, at netop restproduktet fra avnklaedt byg og emmer blev udvalgt, og havde restproduktet derfor oprindeligt ingen bevidst betydning i den handling, de indgik i? Hvis restproduktet oprindeligt er blevet brugt til for eksempel optændingsmateriale, så har det ikke haft en betydning i sig selv, men er bare blevet brugt i en handling i K1, der enten kunne være almindelig opvarmning eller måske have haft en kultisk betydning.

Om makrofossilerne oprindeligt har indgået i en kultisk handling, har været et (symbolsk) offer eller har været en opvarmningskilde, kan ikke umiddelbart afklares, men det kan fastslås, at sammensætningen af kornkernerne er usædvanlige for perioden, da avnklaedt byg sædvanligvis ikke er den dominerende afgrøde i området i yngre bronzealder. Den arkæobotaniske analyse giver dermed et nyt indblik i agerbruget i yngre bronzealder, hvor det ser ud til, at avnklaedt byg og emmer er selvstændigt dyrkede

afgrøder på lokaliteten, og at avnklædt byg måske har haft en særlig betydning i planteøkonomien, da den indgår i en mulig kultisk sammenhæng, selvom den ikke sædvanligvis er den dominerende bygsort i området ifølge vores nuværende viden.

Analysen viser også, at restprodukter fra kornrensingsprocesserne sandsynligvis ikke har været betragtet som affald, men som en ressource der kunne udnyttes til forskellige formål.

Litteraturliste

- Andreasen, Marianne Høyem 2009: Agerbruget i enkeltgravsskultur, senneolitikum og ældre bronzealder i Jylland – belyst ud fra plantemakrofossiler. *Kuml* 2009, s. 9-55
- Andreasen, Marianne Høyem 2015: SBM 1221, Bøgely I, etape I, III og V (FHM 4296/1280). Makrofossilanalyser af en staklade, huse, gruber og ovne fra yngre bronzealder til yngre germansk jernalder. *Rapport for Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum* 3:2015
- Andreasen, Marianne Høyem 2017: FSM 6973, Frydenlund (FHM 4296/1119) Makrofossilanalyse af anlæg fra tidligneneolitikum. *Rapport for Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum* 24:2017
- Cappers, René T.J. & Reinder Neef 2012: *Handbook of Plant Palaeoecology*. Groningen
- Harild, Jan Andreas, David Earle Robinson & Jesper Hudlebusch 2007: New analyses of Grauballe Man's Gut Contents, s. 155-187 I: Pauline Asingh & Niels Lynnerup (red.): *Grauballe Man. An Iron Age Bog Body Revisited*. Aarhus University Press
- Helbæk, Hans 1950: Tollund-Mandens sidste Måltid. *Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie* 1950, s.311-341
- Helbæk, Hans 1958: Grauballemandens sidste Måltid. *Kuml* 1958, s.83-116
- Henriksen, Peter Steen 2003: Arkæobotaniske undersøgelser af materiale fra Kroppedal Museum for Astronomi, Nyere tid, Arkæologi. *NNU Rapport nr. 12, 2003*
- Jacomet, Stefanie & collaborators 2006: *Identification of cereal remains from archaeological sites*. 2nd edition. Archaeobotany Lab IPAS, Basel University
- Jensen, Peter Mose & Marianne Høyem Andreasen 2011: Det levede man af (Afsnit om agerbruget), s. 127-152 I: Mikael H. Nielsen (red.), Michael B. Lundø & Karen G. Therkelsen: *Fyn i Fortiden – Det levede liv 500 f.Kr. - 150 e.Kr.* Forlaget Odense Bys Museer
- Jensen, Peter Mose, Livija Ivanovaite & Anja Vegebjerg Jensen 2020: A Bronze Age house at Hestehaven: An early example of storage and cultivation of hulled barley (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) in Denmark. I: Santeri Vanhanen & Per Lagerås (eds.): *Archaeobotanical studies of past plant cultivation in northern Europe. Advances in Archaeobotany* 5, s. 53-68. Barkhuis
- Kveiborg, Jacob 2022: Zooarkæologisk rapport over gennemsyn af knogler fra VMÅ 2963 Bavnshøjgård (FHM4296/3960). *Rapport for Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum*
- Larsen, Jannie Koster 2023: VMÅ 2963, Bavnshøjgård. Vedkursorisk gennemsyn af trækul fra kogestensgruber, stolpefyld, smågruber og en ovngrube arkæologisk dateret til bronzealder (FHM 4296/3960). *Rapport for Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum* 11:2023

- Nielsen, Nina Helt, Peter Steen Henriksen, Morten Fischer Mortensen, Renée Enevold, Martin N. Mortensen, Carsten Scavenius & Jan J. Enghild 2021: The last meal of Tollund Man: new analyses of his gut content. *Antiquity* 2021, s.1-18
<https://doi.org/10.15184/aqy.2021.98>
- Robinson, David Earle 1994: Crop plants in Danish prehistory / Dyrkede planter fra Danmarks forhistorie. *Arkæologiske udgravninger i Danmark* 1993, s.20-39
- Robinson, David Earle 2000: Det slesvigske agerbrug i yngre stenalder og bronzealder, s. 281-298 I: Per Ethelberg, Erik Jørgensen & David Earle Robinson: *Det sønderjyske Landbrugs Historie – Sten- og Bronzealder*. Haderslev Museum

Planterne

De dyrkede og indsamlede arter

Hordeum vulgare L. Seksradet byg (nøgen + avnklædt). 60-120 cm høj. Højden kan have ændret sig på grund af avling. (Mossberg, Stenberg & Ericsson 2005)

Triticum turgidum ssp. *dicoccon* L. Emmer. *Triticum aestivum* ssp. *spelta* L. Spelt. Højde 90-120 cm. *Triticum monococcum* ssp. *monococcum* L. Enkorn (Hansen 1993)

Identificerede planter

Chenopodium album L. Hvidmelet gåsefod. 25-80 cm høj (30-70 cm), gennemsnitlig omkring 3.100 frø pr. plante, dog frodige eksemplarer helt op til 40.000 frø. Blomstrer og frømodning juni-oktober. Udpræget sommerannual, meget skadelig ukrudt i vårsædsmarker. Især på velgødet jord. Omkring bebyggelse, agerjord og ruderater. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

Fallopia convolvulus L. Snerle-pileurt. 15-100 cm lange stængler, som enten er nedliggende eller slynger sig op om stængler, strå og blade fra andre planter, omkring 140-200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juli-september. Udpræget sommerannual, modnes sammen med korn og hør. Knyttet til kornmarkerne og forekommer almindeligt i vårsæd hvor den er mest generende samt i hør, kan fremme lejesæd i kornet. Agerjord, ved bebyggelse. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950)

Plantago lanceolata L. Lancet-vejbred. 10-40 cm (10-30 cm) langt blomsterskaft, omkring 1.500 frø pr. plante, dog 15.000 på en stor plante. Blomstrer maj-juni, frømodning august-oktober. Flerårig. Overdrev, skrænter, marker, vedvarende græsmarker og ruderater. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993). Forsøg har vist at planten også vokser glimrende på marker, der bliver dyrket på jernaldermaner (Henriksen 1991; 2000)

Plantago major L. Glat vejbred. 10-30 cm høj, omkring 21.500 frø pr. plante (ifølge Melander 1998 dog kun op til 2.000 frø pr. plante). Blomstrer maj-august. Flerårig. Kan pletvis optræde talrigt i tynde kornmarker, navnlig på våd og fast jord. (Frederiksen et al. 1950, Jessen & Lind 1922, Hansen 1993)

Polygonum aviculare L. Vej-pileurt. 10-75 cm (10-60 cm) lavtvoksende med lange stængler, omkring 125-200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodning juli-oktober. Typisk sommerannual. Fortrinsvis lerede jorder, hyppigst i åbne vintersædsmarker og hørmarker, sjældnere i vårsæd. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

Rumex acetosella L. Rødknæ. 15-30 cm høj, omkring 1.000 frø pr. plante. Flerårig. Udpræget vegetativ formering. Optræder som ukrudt i alle afgrøder på magre kalkfattige sandjorder og tørre humusagtige jorder. Grå klit, strandoverdrev, sandede overdrev og vedvarende græsmarker, vejkanter, skovrydninger, agerjord. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

Spergula arvensis L. Alm. spergel. 10-40 cm (10-30 cm) høj. Omkring 3.200 frø pr. plante. Blomstrer og frømodner juni-september. Frøene spirer både forår og efterår, men de efterårsspirende fryser som regel bort om vinteren og kan kun overleve meget milde vintre. Kan optræde uhyre talrigt i vårsædsmarker, især på lette kalktrængende jorder. Værdsat i stubmark som foder til fårene. Næringsfattig bund, agerjord, vejkanter,

ruderater, grusgrave, dyrket på hede-egnene (Brøndegaard 1979; Frederiksen et al. 1950; Hansen 1993; Jessen & Lind 1922)

Thlaspi arvense L. Almindelig pengeurt. 15-40 cm høj. Blomstrer maj-juni. Agerjord, ruderater (Hansen 1993)

Svært adskillelige planter

Persicaria maculosa L. Fersken-pileurt. 25-60 cm høj, omkring 200-800 frø pr. plante. Blomstrer og frømodner juli-september. Rent sommerannuel (kan også forekomme i vintersæd, Melander 1998). Forholder sig som *Persicaria lapathifolia*. Agerjord, ofte vandlidende, ruderater. (Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993, Jessen & Lind 1922)

og

Persicaria lapathifolia L. Bleg pileurt. 30-60 cm (25-80 cm) høj, omkring 800-850 frø pr. plante. Blomstrer og modner frø i juli-september. Udpræget sommerannuel plante. Kan være meget skadelig i vårsæden, især i lave noget vandlidende marker, hvor den kan forekomme meget talrigt, kan også forekomme i vintersæden. (Melander 1998, Frederiksen et al. 1950, Hansen 1993)

Planter identificeret til slægt eller familie

Avena sp. Havre

Caryophyllaceae Nellikefamilien

Chenopodium sp. Gåsefod

Galeopsis sp. Hanekro

Poaceae Græsfamilien

Potentilla sp. Potentil

Ranunculus sp. Ranunkel

Rumex sp. Syre

Trifolium sp. Kløver

Veronica sp. Ærenpris

Litteraturliste

Brøndegaard, Vagn J. 1979: *Folk og Flora. Dansk etnobotanik*. Tønder

Frederiksen, H. & P. Grøntved, H.I. Petersen 1950: *Ukrudt og ukrudtsbekæmpelse*. Det Kongelige Danske Landhusholdningsselskab. København

Hansen, K. 1993: *Dansk feltflora*. 1. udgave, 6. oplag. København

Henriksen, Peter Steen 1991: Spiselige vilde planter og landbrug på forsøgsområdet for jernalder HAF. Upubliceret rapport

Henriksen, Peter Steen 2000: Agerbrug i senneolitikum og bronzealder på Djursland. *NNU rapport* nr. 7, 2000

Jessen, K. & J. Lind 1922: *Det Danske Markukrudts Historie*. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, naturvidensk. og mathem. Afd., 8 Række, VIII. København

Melander, B. 1998: Beskrivelse af ukrudtsplanterne. I: *Ukrudtsbekæmpelse i landbruget*. Forskningscenter Flakkebjerg. Afdeling for Plantebeskyttelse. 3. udgave. pp 41-190

Mossberg, B., L. Stenberg & S. Ericsson 2005: *Den Store Nordiske Flora*. G.E.C. Gads Forlag. København

X-NR	EGNET TIL			ANTAL		TRÆKUL	ØVRIGE BEMÆRKNINGER
	MAKROFOSSIL ANALYSE?	VEDANALYSE?	¹⁴ C-DATERING	KORN	FRØ		
70	Nej	Nej	Ja	4	ca. 25	xxx	Havre, Byg, Bromus sp., Fallopia convolvulus, Persicaria sp. + En lille dråbe af rødbrændt (ler?)
71	Nej	Nej	Evt.			xx	Meget små stykker trækul
76	Nej	Nej	Evt.			2 stk.	
77	Nej	Ja	Ja		1	xxxx	Indet. frø + Yngre gren
78	Nej	Nej	Nej			x	
79	Nej	Nej	Evt.			xxx	
80	Nej	Nej	Nej			x	
81	Nej	Ja	Evt.			xxxxx	
82	Nej	Nej	Nej			xx*	*Mest trækulsfuller/meget små stykker trækul
83	Nej	Nej	Evt.			xx	En del klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?)
84	Nej	Nej	Evt.		1	xx	Persicaria lapathifolia/maculosa + en sten
85b	Nej	Ja	Evt.			xxx	
86d	Nej	Nej	Evt.			3 stk.	
87b	Nej	Nej	Evt.			3 stk.	
88	Nej	Nej	Evt.			3 stk.	
88b	Nej	Nej	Evt.			xx	
91	Nej	Nej	Evt.			xx	
92	Nej	Nej	Evt.			xx	
93	Nej	Nej	Evt.			xx	
94	Nej	Nej	Evt.			xx	
95	Nej	Nej	Nej			x	
96	Nej	Nej	Nej			x	
97	Nej	Nej	Evt.			1 stk.	
98	Nej	Nej	Evt.			xx	Sorte klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?)
99	Nej	Nej	Evt.			xx	Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
100	Nej	Nej	Nej			x	
102	Nej	Nej	Evt.			xx	Sorte klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?)
109	Nej	Nej	Evt.			xx	
126	Nej	Ja	Evt.			xxxx	Mange store stykker trækul
128	Nej	Nej	Evt.	1*		xxx	Byg *Ikke nok til datering + Mange store stykker trækul
135	Nej	Nej	Evt.			xx	
135 bund	Nej	Nej	Evt.			xxx	Få klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?) og mange småsten/knust granit
141 lag 2	Nej	Ja	Evt.			xxxx	Mange klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?)

141 lag 5	Nej	Nej	Evt.			xx	
144	Nej	Nej	Nej			x	
145	Nej	Nej	Nej			x	
149	Nej	Ja	Evt.			xxxx	Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
150b	Nej	Nej	Evt.			xxx	
151	Nej	Nej	Evt.			1 stk.	
152	Nej	Nej	Evt.			1 stk.	
155	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
165	Nej	Nej	Evt.			xxx	
166	Nej	Nej	Evt.			xxx	
167	Nej	Nej	Ja	1		xxx	Emmer/Spelt
168	Nej	Nej	Evt.			1 stk.	
169	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
175	Nej	Nej	Evt.			xxx	
176	Nej	Nej	Ja	1		xxx	Byg + Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
177	Nej	Ja	Ja	17+5f		xxxx	Byg + Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
178	Nej	Nej	Evt.			xxx	
179	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
180	Nej	Ja	Evt.			xxxx	Altovervejende sorte klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?) + Stængler af lyngfamilie (Ericaceae) + Kvist
181	Nej	Nej	Evt.			xx	Mange klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?)
182	Nej	Nej	Evt.			xxx	
183 lag 2	Nej	Ja	Evt.		1	xxxx	Indet. frø
184	Nej	Nej	Evt.			xx	
101c	Nej	Nej	Evt.			xxx	Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
103c	Nej	Nej	Evt.			xxx	Sorte klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?)
104c	Nej	Nej	Evt.			xxx	Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
105c	Nej	Nej	Evt.			xx	Sorte klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?)
106c	Nej	Nej	Evt.			xxx	
107c	Nej	Ja	Evt.			xxxx	Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
108c	Nej	Nej	Evt.			xxx	Dråbe af sortgrå mineralsk slagge (lerdråbe?)
110b	Nej	Nej	Evt.			xx	
111c	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
112, 1c	Nej	Nej	Evt.			xxx	
112, 2c	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
112, 3c	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
114c	Nej	Nej	Evt.			xxx	Enkelte klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?)

115c	Nej	Nej	Evt.			2 stk.	Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
116b	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
117c	Nej	Nej	Ja	1	ca. 10	xxx	Byg, Carex sp., Persicaria lapathifolia/maculosa
118, 2c	Nej	Nej	Evt.			xxx	Enkelte klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?) + Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
118, 3c	Nej	Nej	Evt.			xxx	Enkelte klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?) + Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
118, 4c	Nej	Nej	Ja	1	1	xxx	Byg, Bromus sp., Kvist
118c	Nej	Nej	Evt.			xxx	Enkelte klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?)
119a	Nej	Nej	Evt.		2	1 stk.	Indet. frø
120b	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
121c	Nej	Ja	Ja	ca. 200	200-250	xxxx	Avnklædt byg, Havre, Emmer/Spelt, Mulig nøgenbyg, Bromus sp., Fallopia convolvulus, Persicaria lapathifolia/maculosa, Plantago sp., Spargula arvensis, Thlaspi arvense
125c	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
127c	Nej	Ja	Evt.		ca. 75	xxxxx	Galeopsis sp., Persicaria lapathifolia/maculosa, Fallopia convolvulus, Poaceae,
134b	Nej	Nej	Evt.			xxx	
135bbb bund	Nej	Nej	Evt.			xxx	Mange småsten
135cc	Nej	Ja	Evt.			xxxx	Få klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?) + Mange småsten
140b	Nej	Nej	Evt.			xxx	Stængler af lyngfamilie (Ericaceae)
141c lag 2	Nej	Nej	Evt.			xxx	Få klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?) og mange småsten/knust granit
141cc lag 3	Nej	Ja	Evt.			xxxx	Få klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?) og mange småsten/knust granit
141ccc lag 4	Nej	Ja	Evt.			xxxx	Få klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?) og mange småsten/knust granit
141cccc lag 5	Nej	Ja	Evt.			xxxx	Flere klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?) og mange småsten/knust granit + Yngre gren
143c	Nej	Ja	Evt.			xxxx	Mange klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?) + Mange småsten
146c	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
155c	Nej	Ja	Evt.			xxxxx	

156d lag 4	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
156d Syd	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
161c	Nej	Nej	Evt.	1f*		xxx	Korn *Ikke nok til datering
166b	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
167c	Nej	Ja	Evt.			xxxx	
169b	Nej	Nej	Nej			-	Enkelte klumper af forkullet uidentificerbart organisk materiale (tørv?)

*Tabel 1. Den kursoriske gennemgang af floteringsprøverne fra VMÅ 2963, Baunshøjgård.
x markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af trækul, hvor x er mindst, og xxxxx er størst*

X-nr.	121c	127c	X-nr.
A-nr.	A82	A82	A-nr.
Floteret (ml)	65	225	Floteret (ml)
Oprindelig jordprøve (liter)			Oprindelig jordprøve (liter)
Avena sp.	3		Havre
Cerealia indet	3		Korn
Cerealia indet (fragment)	14		Korn (fragment)
Cerealia indet aksled (antal/antal led)	3/3		Korn aksled (antal/antal led)
Hordeum vulgare var. nudum	1		Nøgen byg
Hordeum vulgare var. vulgare	26		Avnklædt byg
Hordeum vulgare	24		Byg
Hordeum vulgare aksled (antal/antal led)	1/1		Byg aksled (antal/antal led)
Triticum cf. monococcum ssp. monococcum	1		Mulig enkorn
Triticum turgidum ssp. dicoccon/aestivum ssp. spelta	18		Emmer/Spelt
Triticum turgidum ssp. dicoccon avnbase (antal/=antal kerner)	4/5	1/1	Emmer avnbase (antal/=antal kerner)
Triticum sp. avnbase (antal/=antal kerner)	3/4		Hvede avnbase (antal/=antal kerner)
Brassicaceae	11		Kål-familien
Bromus sp.	11+8f	2+2f	Hejre
Carex sp.	1		Star
Caryophyllaceae	14	2	Nellike-familien
Chenopodium album	15		Hvidmelet gåsefod
Chenopodium sp.	206	37	Gåsefod
Fallopia convolvulus	71	25	Snerle-pileurt
Galeopsis sp.	5	1	Hanekro
Persicaria lapathifolia/maculosa	450	55	Bleg/Fersken-pileurt
Plantago lanceolata	7		Lancet-vejbred
Plantago major	9	1	Glat vejbred
Poaceae	27	13	Græsfamilien
Polygonum aviculare	71	18	Vej-pileurt
Potentilla sp.	5	2	Potentil
Ranunculus sp.		1	Ranunkel
Rumex acetosella	69	14	Rødknæ
Rumex sp.	3	2	Skræppe
Spergula arvensis	15		Almindelig spergel
Thlaspi arvense	5	1	Almindelig pengeurt
Trifolium sp.	1	1	Kløver
Veronica sp.	3	3	Ærenpris
Indet	474	74	Ubestemmelig
Mineralsk slagge	4	2	Mineralsk slagge
Varmedeformeret organisk materiale	2	2	Varmedeformeret organisk materiale
Trækul	XXXX	XXXXX	Trækul
Bemærkninger			Bemærkninger

Tabel 2. Makrofossilanalyse af floteringsprøverne fra A82. x markerer en subjektiv bedømmelse af mængden af trækul, hvor x er mindst, og xxxxx er størst. Kornfragmenter, mineralsk slagge og varmedeformeret organisk materiale er kun udsorteret fra >2mm-fraktionen



Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatominiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknik karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.