

MAT OG HELSE I MIDDELALDERBYEN

Marianne Vedeler & Elise Naumann

Mat og kosthold handler om mer enn bare praktiske spørsmål og overlevelse. Måten folk forbereder sine måltider, strukturerer hverdagen sin rundt dem og hvem de deler dem med, definerer viktige sider ved både hverdagslivet og den sosiale strukturen i samfunnet. Bybefolkningen i middelalderen utgjorde et mindretall av befolkningen i Norge, og de levde på mange måter forskjellig fra folk på landsbygda. Både tilgang til matvarer, egen produksjon av mat og den sosiale arenaen for måltider var annerledes i byen. Her skal vi se nærmere på mattradisjoner, helse og levesett i Oslo i middelalderen. Hva spiste folk, og hvordan påvirket kostholdet helsen og levesettet deres? Var det store sosiale forskjeller i matkulturen? Vi vil belyse disse spørsmålene gjennom ulike kilder: lovtekster, oppskrifter, arkeologisk materiale og kjemiske analyser. Kjøkkenredskaper og utstyr, oppskrifter, dyrebein og spor av matrester gir innblikk i hva slags mat som var tilgjengelig og hvordan den ble bearbeidet og verdsatt. Skjeletter kan gi informasjon om helsetilstand, om hva folk spiste, om de endret kosthold gjennom livet og om alle spiste den samme typen mat. Arkeologiske undersøkelser fra ulike områder i byen kan bidra til å forstå sosial ulikhet i byen. Ved å sammenlikne disse kildene med middelalderens lovtekster kan man se nærmere på om deler av matkulturen kan ha vært et resultat av regulering fra styresmaktene. Samlet gir disse kildene verdifull innsikt i Oslos matkultur og levesett.

MAT I MIDDELALDERBYEN

Et liv i byen ga tilgang til andre matvarer og en annen matkultur enn i en jordbruksbygd eller i et fiskevær. Da norske byer for alvor ble en del av et stadig mer organisert handelsnettverk fra midten av 1200-tallet, kunne lokale og regionale råvarer suppleres med eksotiske og langreiste matvarer.¹ Men tilgangen til ferske matvarer var først og fremst sesongbasert, og skiftende årstider har også i byen vært styrende for tilgangen til ulike matvarer. Forsyninger fra jordbruksbygdene i omlandet har vært en viktig kilde for byene, som gjennom hele middelalderen var nært knyttet til landsbygda. Men det ble også drevet landbruk inne i de voksende byene i form av grønnsakshager og husdyrhold i bakgårder og små parseller.² For å gjøre sesongbaserte matvarer holdbare og dermed ha nytte av dem gjennom større deler av året, har kunnskap om konserveringsmetoder som salting, tørking, fermentering, ysting, kinning og bakst hatt avgjørende betydning. Dette gir også særpreg til matkulturen.³

Maten byboerne dyrket selv var fremdeles avhengig av de til dels vanskelige dyrkingsforholdene den norske naturen gir, med litt ulike muligheter for befolkningen i Oslo sammenliknet med for eksempel Bergen. Hver landsdel har ulike forutsetninger både for dyrking av jorda og for husdyrhold.

Det har vært diskutert hvor mye av Oslos matvarer som faktisk ble dyrket inne i byen, og om dyrkingen kan ha tiltatt i senmiddelalderen.⁴ Men urban dyrking av grønnsaker som kål og løk var allerede på 1100-tallet så viktig at den ble regulert gjennom lov-

verket.⁵ Arkeologiske utgravninger har også avdekket frø og pollen fra mange ulike grønnsaker, urter, frukt og bær som har vært dyrket inne i middelalderbyen og sanket i områdene rundt.⁶

HVA SLAGS MAT STO PÅ OSLO-MENYEN?

Undersøkelser av dyrebein fra arkeologiske utgravninger viser at kjøtt fra storfe var den absolutt mest brukte kjøttressursen. Her skiller ikke Oslo seg fra resten av landet.⁷ I tillegg til storfe har både sau, geit og svin vært en relativt vanlig del av kostholdet gjennom hele middelalderen.⁸ Men svinekjøttet, som i vikingtid og tidlig middelalder ser ut til å ha vært en viktig del av kostholdet, mistet etter hvert noe av sin tidligere betydning i hele Skandinavia.⁹

Småfe ser ut til å ha vært populær mat i middelalderens Oslo. Ofte kan det være vanskelig å skille mellom bein fra geit og sau i det arkeologiske materialet, men hvis man sammenlikner de beina som faktisk lar seg identifisere, danner det seg et bilde av at geite-

kjøtt var mer populært enn sauekjøtt i Oslo, spesielt i den første delen av middelalderen. Her skiller Oslo seg fra både Bergen og Trondheim. Likevel har nok bruken av saue- og geitekjøtt variert også innenfor byenes grenser. Nye metoder for å skille bein fra sau og geit fra hverandre, og mer inngående sammenlikninger mellom ulike deler av byen, vil kunne gi oss mer viten om dette.¹⁰

I motsetning til i dag, har kjøtt fra høns og kylling antakelig vært ansett som relativt eksklusive matvarer i middelalderen. Det viser oppskriftene på hønsepaier og gryteretter med hønsekjøtt som ble utarbeidet for et privilegert mindretall på 1300-tallet.¹¹ Det er bevart tre håndskriftsamlinger med matoppskrifter fra høymiddelalderen som er skrevet på norrønt språk. To av dem er fra 1300-tallet og er antakelig skrevet i Danmark. Den siste har antakelig sitt opphav på Island, men har sannsynligvis hatt en norsk forløper. Den er litt yngre enn de andre, og ble trolig til på slutten av 1400-tallet.¹² Både formen og innholdet i disse oppskriftene tilsier at de er skrevet for et sosialt



FIGUR 4.1.1 Tenkt situasjon i middelalderbyen Oslo – matlagning med høns på menyen. Illustrasjon av Hege Vatnaland. Lisens: CC BY-NC-ND.

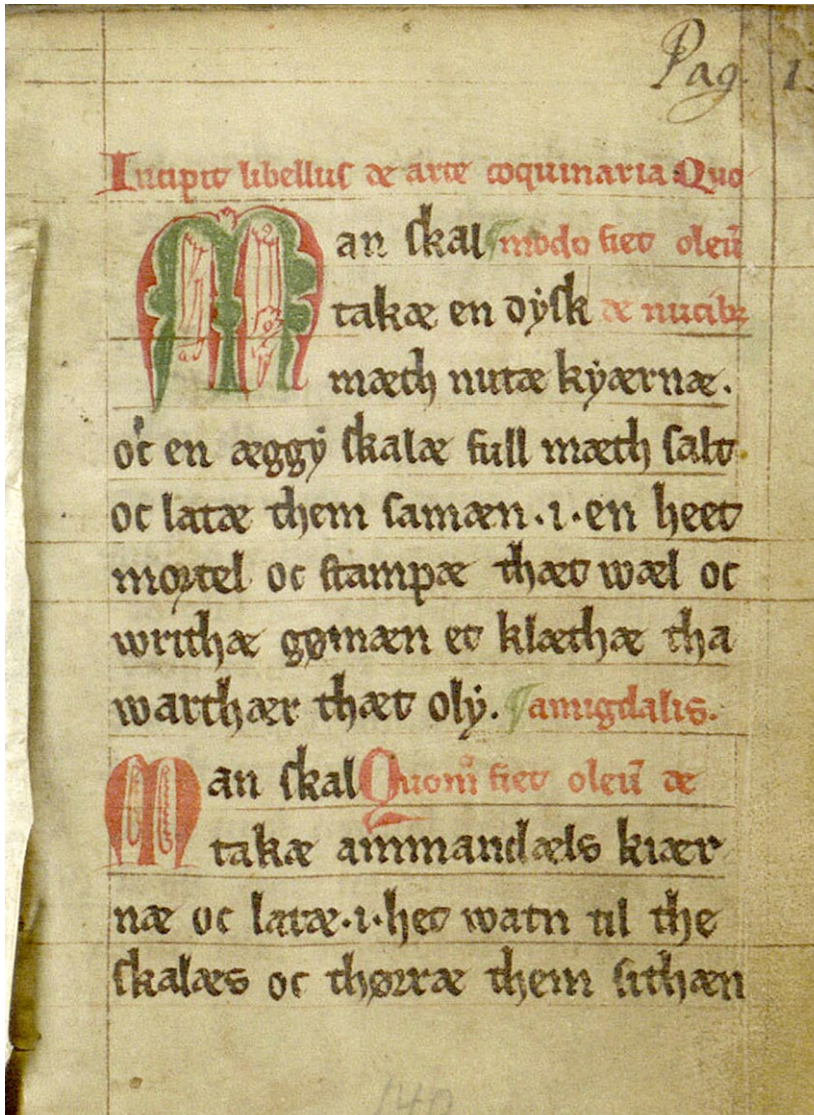


FIGUR 4.1.2 Kart som viser stedene som omtales i teksten: utgravningsfeltet Mindets tomt (1), skomakerkvarteret (2), søppelplass sør for Bispeallmenningen (3), øver i bygård sør for Bispeallmenningen (4), Klemenskirken med kirkegård (5), Nikolaikirken med kirkegård (6), bispeborgen (7), Hallvardskatedralen (8) og kongsgården (9). Kart: NIKU. Lisens: CC BY-SA 4.0.

og økonomisk privilegert lag av befolkningen.¹³ På samme måte kan man tolke arkeologiske funn. Til tross for at det er funnet flere bein fra høns enn fra noen annen fugleart, utgjør disse likevel bare en liten andel av de dyrebeina som er funnet i byen.¹⁴ Sannsynligvis er dette fordi det faktisk ikke ble spist så mye hønsekjøtt, men det kan også være at hønsebein er underrepresentert i det arkeologiske materialet. Fuglebein er små, og mange kan ha blitt fortært av andre dyr eller forsvunnet på andre måter. Av de

bevarte oppskriftene kan vi likevel se at dette var festmat som ble spist av de rike. Men også andre deler av befolkningen kunne nyte godt av hønsekjøttet, om enn i litt mindre omfang. Funn av hønsebein i bygårdene utgravd både på Mindets tomt (nr. 1 i figur 4.1.2) og i skomakerkvarteret (nr. 2 i figur 4.1.2) i dagens Oslo gate 6 tyder på at man også her av og til kunne nyte en og annen høne.¹⁵

Hvor mye kjøtt Oslos befolkning spiste i forhold til plantebaserte matvarer er vanskelig å beregne ut

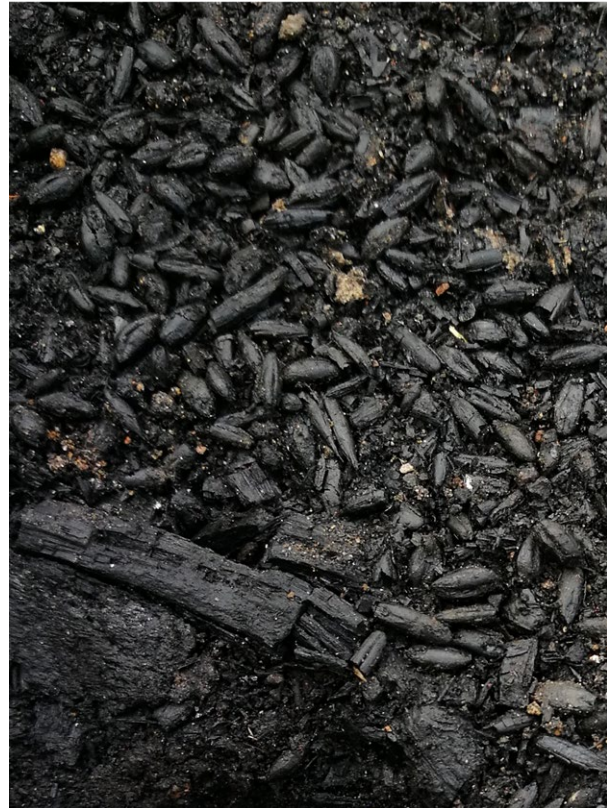


FIGUR 4.1.3 Én av sidene i oppskriftssamlingen *Libellus De Arte Coquinaria* («Den lille bog om kogekunsten»), bevart i avskriften Manuskript K. Den beskriver hvordan man lager nøtteolje og mandelmelk, og begynner sånn: «Man skal takæ en dyfk mæth nutæ kyærnae.» Foto: Det kongelige bibliotek i København. Lisens: Falt i det fri.

fra det arkeologiske kildematerialet. Det er stor usikkerhet knyttet til både befolkningsgrunnlag og hva bevarte matrester egentlig representerer av konsumet. Vi vet at enkelte deler av befolkningen har vært pescetarianere, og at det generelt var tabuer knyttet til å spise kjøtt og melkeprodukter under fasten. Cistercienserne på Hovedøya fulgte for eksempel St. Benedikts klosterregel, som forbyr munkene å spise kjøtt. Der heter det at «Kjøtt av firfotede dyr skal alle helt avholde seg fra å spise, unntatt syke som er meget svake».¹⁶ Så langt det var mulig, skulle cisterciensermunkenes diett bestå av mest mulig grønnsaker og frukt, men også fisk. Det var også strenge regler for hvor mye brød og vin hver enkelt person skulle spise hver dag, og for hvordan man skulle oppføre seg under måltidene.¹⁷ Inntaket av mat skulle foregå i stillhet. Derfor ble det utviklet et eget

tegnspråk som munkene skulle bruke under måltidet, for eksempel for å be sidemannen om å sende et fat. En liste over ord og uttrykk fra dette tegnspråket som er bevart ved et kloster i Cluny viser likevel at cistercienserne, i alle fall i Frankrike, spiste godt og satte pris på det søte. I listen heter det at «Pro signo mellis paulisper linguam fac apparere et digitos applica, quasi lambere velis».¹⁸ Oversatt til norsk vil det lyde omtrent slik: «Hvis du skal vise tegnet for honning, stikk ut tungespissen en liten stund og legg fingrene mot den som om du skulle slikke dem.»

Like detaljerte instruksjoner som dette finnes det ikke for folk flest. Likevel viser både arkeologiske gjenstander, dyrebein og diettanalyser at det antakelig var store ulikheter i matkultur mellom byboerne og folk ved klostrene. Diettanalyser som er gjort av et utvalg av bybefolkningen kan for eksempel tyde



FIGUR 4.1.4 Restene etter en nedbrent tønne med korn ble funnet på gulvet i en steinkjeller på sørsiden av Bispeallmenningen. Kornet var en blanding av bygg og havre. Foto: Sara Langvik Berge, NIKU. Lisens: CC BY-SA 4.0.

på at det var vanlig med et mer variert kosthold som besto av både kjøtt og fisk.¹⁹

Et høyt innslag av bein fra relativt gamle kyr indikerer at mange kyr ble holdt som melkeprodusenter.²⁰ Melk fra sau, og ikke minst geit, kan også ha utgjort en særlig viktig ressurs i Oslo. Rester av et fjøs fra 1200-tallet med fem båser, klaver til å tjøre dyrene og mengder av møkk og strø er funnet inne i byen. Men vi vet ikke om dette var en driftsbygning eller et sted for midlertidig oppbevaring av dyr.²¹

En viktig faktor som også kan ha spilt inn, var de strenge reglene for faste som ble innført med Borgartingsloven fra tidlig middelalder etter kristendommens innførelse. Her lovfestet et forbud mot å spise kjøtt på en rekke av årets dager, men også generelle forbud mot å spise hest, hund og katt. Reglene for tillatte matvarer og hvordan mat bør spises er til dels strengere i Borgartingsloven enn kristenrettene fra andre deler av landet.²² Om folk faktisk fulgte disse reglene, er en annen sak.

Når man ikke skal spise kjøtt, er det kort vei til å spise fisk. I senmiddelalderens kokebøker fra konti-

nettet er menyene delt inn i kjøtt dager og fiskedager.²³ Dersom reglene for faste virkelig ble praktisert spesielt strengt på Østlandet, er det rimelig å anta at også Oslos borgere har spist en del fisk. Ulike kilder, slik som fiskebein og analyser av menneskeskjeletter, kan belyse dette. Mengden fiskebein og tilstedeværelse av ulike arter kan si noe om innslag av sjømat på et generelt plan, mens kjemiske analyser av menneskebein kan belyse den relative mengden sjømat i kostholdet for hvert enkelt menneske.²⁴

Det er knyttet store kildekritiske problemer til analyser av bevarte fiskebein fra middelalderbyene. I mange av de større arkeologiske utgravningene har jordmassene ikke blitt systematisk såddet, og små fiskebein ville derfor ikke blitt oppdaget. Ulike bevaringsforhold og tilfeldige avfallsforekomster kan også ha påvirket resultatet.²⁵ Dette gjør at forholdet mellom antall fiskebein og andre matrester, men også mellom ulike fiskeslag, bare antydningvis kan si noe om hvor mye og hva slags fisk som ble spist i byen. Likevel synes det klart at den største andelen av fiskebeina stammer fra torsk. Lange og sei er også

godt representert. Det varierte fiskebeinsmaterialet fra enkelte deler av byen tilsier at både importert torsk og et ikke ubetydelig innslag av ulike arter av lokal fisk har stått på menyen.²⁶

Både bevarte tolloppregnelser og diplomer antyder at korn har vært en viktig del av kostholdet for byboerne, i hvert fall fra og med 1200-tallet.²⁷ Men hvor stor del av maten til vanlige byboere som var kornbasert, er vanskelig å vite. En undersøkelse av jordleie (landskyld) som ble betalt til kongen på 1500-tallet viser at over åtti prosent av inntektene på Østlandet ble betalt i korn og husdyr.²⁸ I Oslo kan vi regne med at kornet både ble importert fra omlandet og fra utlandet, og at noe korn også ble dyrket innenfor bygrensen, altså det som ofte kalles byens takmark. Byens borgere spiste også et variert utvalg av grønnsaker, bær og frukt. Foruten bønner, løk, turnips, kirsebær, fennikel, pastinakk, epler og plommer, som kunne dyrkes i byen og i omlandet, har de etterlatt seg ville planter som hasselnøtter, bringebær, tyttebær, jordbær, blåbær, tranebær, multer og rognebær. Utgravninger av middelalderens utedoer viser at byens borgere også har hatt tilgang til importerte fiken, valnøtter, druer og rosiner.²⁹ Eksotiske krydder som safran, kardemomme og spisskummen har ikke etterlatt seg fysiske spor. Likevel vet vi fra bevarte brev og løsøreoppregnelser at dette ble importert.³⁰ I middelalderens lovverk nevnes kålhager og kvann. Disse plantene har også etterlatt seg få spor i det arkeologiske materialet. Men i restene av to bevarte klebersteinsgryter, den ene fra 1300-tallet og den andre fra slutten av 1500-tallet, var det i tillegg til fisk også biokjemiske spor av en plante fra korsblomstfamilien. Det kan være kål, eller også senep, nepe, turnips eller reddik.³¹

Nordiske oppskrifter fra middelalderen nevner sjelden grønnsaker, bær og frukt. Det finnes heller ingen bevarte oppskrifter på brød, og storfekjøtt, som antakelig var det mest utbredte kjøttemnet, er bare sjelden nevnt. Antakelig skyldes dette at oppskriftene er skrevet for et høystatusmiljø, og først og fremst konsentrert rundt de mest verdifulle råvarene.³² Når ingrediensene består av mer vanlig tilgjengelige råvarer blir dette ofte presisert. Det er betegnende at en av de få oppskriftene som inneholder grønnsaker kalles *De salso minimi valoris*, en saus med minimal kostnad. Den er sånn: «Man skal ta løk og hakke

den i biter så små som erter, og den samme mengden persille. Hell på kraft og en fjerdedel eddik. Denne sausen er for fattige folk.»³³

HVORDAN BLE MATEN LAGET?

Et stort utvalg av kjøkkenredskaper og dekketøy er funnet i middelalderbyen. Mange av gjenstandene forteller om bearbeiding av råvarer i forbindelse med ysting, kinning, baking og koking. Spesialiserte redskaper til lagning av smør og ost viser at produksjon av slike produkter har foregått i bygårdene.³⁴ Under utgravninger av boligstrøk i flere deler av byen (som Mindets tomt, Søndre felt og Oslo gate 6), er det funnet deler av små stampekjerner til kjerning av smør.³⁵ Av den beskjedne størrelsen kan man gjette på at disse var beregnet på melk fra småfe.³⁶ Flere osteformer³⁷ og såkalte silekniver, som ble brukt til å skille fløte og rømme fra melk, vitner om at melkeprodukter ble bearbeidet inne i byen.³⁸ Vi må regne med at tilgangen til fersk melk har vært begrenset til sommerhalvåret, og det har derfor vært helt nødvendig å bearbeide melken til mer holdbare produkter som smør og ost, som var verdifullt og høyt verdsatt. Det ble lagt vekt på at disse skulle fremstå som delikate og eksklusive. Egne små stettefat til servering av smør og ost, redskaper til å pynte smøret med og mønstrede smørformer vitner om dette.³⁹

Kjøkkenet i bygårdene har vært enkelt og uten egen bakerovn. Maten ble laget i grua, fra 1100-tallet gjerne i et åpent ildsted plassert i hjørnet av oppholdsrommet.⁴⁰ I enkle kjøkken som dette er gryter svært anvendelige – enten slike som tåler å koke over åpen ild, eller slike som kan fylles med oppvarmede stein og ved hjelp av disse varmer opp vann eller mat. Kokekar av brennbare materialer, som for eksempel tre, kan være eksempler på det siste. Gryter av keramikk, kleberstein og metall av den typen som er funnet i Oslo tåler alle direkte varme.

Gryter laget av kleberstein har vært i vanlig bruk både i byen og på landsbygda. Kleber har en fantastisk evne til å magasinere varme, og man trenger relativt lite brensel for å bruke dem. Men funn av mengder av kokekar og serveringsutstyr av keramikk viser at kjøkkenutstyr av importert keramikk også var vanlig, og særlig utbredt fra og med midten av 1100-tallet.⁴¹



FIGUR 4.1.5 Smørform funnet under utgravninger i Oslo (C64430/2119, F44678). Små treplugger har holdt sidene sammen. Lengde og høyde er hver ca. 11–12 cm. Foto: Sara Langvik Berge, NIKU. Lisens: CC BY-SA 4.0.



FIGUR 4.1.6 Gryte fra senmiddelalderens Oslo (C60006/007, F1927). Foto: Kulturhistorisk museum, UiO. Lisens: CC BY-SA 4.0.

Gryter av metall er holdbare, men de var også kostbare. Antakelig ble mange gryter av kobber og jern smeltet og smidd om da de var utslitt og ødelagt, men deler av slike gryter er likevel funnet i Oslo. En hel og godt bevart kobbergryte av senmiddelaldersk type er funnet i nærheten av en stor søppelplass sør for Bispeallmenningen (nr. 3 i figur 4.1.2).⁴² En kombinasjon av tre relativt høye bein og en hank har gjort gryta egnet både til å henge over ilden og til å stå i grua. Kokekar med tre bein ble populære fra omkring 1300, og gjorde det mulig å regulere varmen under gryta bedre enn før.⁴³

Redskaper til å bruke i grytene er også bevart, som sleiver, øser og ikke minst tvarer. Det siste er redskaper laget av tynne grener med en krans av avskårne kvister i enden som egner seg godt til å røre i grøt og gryteretter.

Det daglige brødet var antakelig ulike former for flate brødleiver av bygg, havre og senere rug, laget uten hevemiddel og stekt på en helle. I alle middelalderbyene våre er det funnet hundrevis av slike runde baksteheller med riller skåret inn på en eller begge sider. Disse hellene ser ut til å ha vært særlig populære fra siste halvdel av 1100-tallet til begynnelsen av 1400-tallet.⁴⁴ Bakstehellene kunne legges på et trebent jernstativ eller på steiner over ilden. Noen av dem har også hatt en jernring i enden, et praktisk oppheng som gjorde det lett å stue bakstehellen bort når den ikke var i bruk. Et eksempel på slike er funnet i en søppeldynga som var i bruk fra omkring 1260 til

1350. Dynga ser ut til å ha tilhørt bispeborgen (nr. 7 i figur 4.1.2).⁴⁵ Dette tyder på at bakstehellene, på samme måte som klebersteinsgrytene, har vært i bruk både i høystatushusholdningene og i vanlige bygårder. Kjemiske analyser vil kunne vise hva som ble stekt på dem. I tillegg til flate brødleiver egnet de seg godt til steking og grilling av grønnsaker, kjøtt og fiskeretter.

Det er funnet en rekke spesialredskaper til baking i middelalderens Oslo. Samme type redskaper finnes også bevart fra Bergen og Trondheim. For å steke store og tynne brødleiver, flatbrød og lefser har man brukt såkalte bakstestikker. Dette er redskaper av tre med tynne og flate blad som gjør det enklere å håndtere de tynne leivene under steking. Det er bevart over tjue bakstestikker fra Oslo, de eldste fra 1100-tallet.⁴⁶ Det er også funnet kjevler⁴⁷ som viser at dette er mat som har vært laget i mange hjem.⁴⁸ Ved riktig utbaking kan denne typen bakst uten hevemiddel være holdbar i lang tid.

Selv om de færreste husholdninger hadde egen bakerovn, viser både bevarte diplomer og lovtekster at det fantes offentlige bakerovner hvor man kunne bringe med seg sitt eget mel eller også sin egenproduserte deig eller pai, som bakeren stekte ferdig mot en slump penger. Her kunne det også stekes surdeigsbrød. Magnus Lagabøtes bylov indikerer at slike bakerovner blir vanlige fra slutten av 1200-tallet.⁴⁹

Det er funnet rester av lukkede ovner flere steder i Oslo, blant annet i det som i middelalderen var en



▲ FIGUR 4.1.7 Kjøkkenredskaper fra middelalderens Oslo (C60966/083, C59886/037 og C60006/031). Fra venstre tvare til å røre med, skjeer av tre, samt en liten trebolle. Foto: Sara Langvik Berge, NIKU. Lisens: CC BY-SA 4.0.



▲ FIGUR 4.1.8 Bakstekoner baker brød i Olaus Magnus' bok om de nordiske folkene fra 1555. Foto: Anno, Domkirkeodden. Lisens: Falt i det fri.

► FIGUR 4.1.9 Bakstestikke fra Follobaneprosjektet, sør for Bispegata, C60006, F192 og bakstespade fra Oslo gate 6, C37175/G73628. Foto: Ellen C. Holte, Kulturhistorisk museum, UiO. Lisens: CC BY-SA 4.0.



bygård på sørsiden av Bispeallmenningen (nr. 4 i figur 4.1.2).⁵⁰ Det er imidlertid flere mulige bruksområder for en slik ovn, og vi kan ikke være sikre på at den har vært brukt til matlaging.⁵¹

Bakstespader med kortere og bredere blad egner seg til å håndtere paier og høyere brød hevet med surdeig, men dårligere til å håndtere tynne leiver med større diameter. Slike spader kan være en indikasjon på bakst i lukket bakerovn.⁵²

REGULERING AV KOSTHOLDET

Der det i førkristen tid var et ideal å spise kjøtt, gjerne i store mengder, ble måtehold fremmet som et viktig ideal da kristendommen kom.⁵³ Nå kom et nytt sett med regler og forbud knyttet til mat. Det ble forbudt å spise kjøtt på bestemte dager og i perioder av året. På bots- og bededager, en onsdag, fredag og lørdag før jul, påske, sankthans og mikkelsmesse var det viktig å holde seg unna kjøtt og melkeprodukter, eller «kjøtt og hvitt», som det heter i loven.⁵⁴ Ved å holde seg unna enkelte matvarer bekjente man sin synd og viste at man var et kristent menneske.

De eldste østlandske kristenrettene har en rekke regler om faste og om mat som det er forbudt å spise. Disse reglene legger særlig vekt på kjøtt, og hvordan dyret har mistet livet er viktig for om det kan regnes som mat eller ikke. Selvdøde dyr skal for eksempel ikke spises, med mindre man er veldig fattig. Da finnes det unntak i loven. Av lovverket kan man gjette seg til at detaljene rundt dette har vært mye diskutert. Hva om et dyr blir slått av lynet, kan man spise det da? Nei. Eller kua faller utfor en bergskrent? «Hvis krøtter faller utfor berg og blodet ikke renner av det, da skal det ikke brukes. Men hvis blodet renner, da skal det brukes», sier loven.⁵⁵

De aller fleste dyr kunne spises i henhold til love-

ne. Men Borgartings kristenrett nevner tre dyr man ikke skal spise med mindre man er i nød. Spiser man disse skapningene, er straffen hard. Dette sier loven: «Nå skal alt etes som er født på gården uten hund og katt og hest. Men hvis noen eter en slik ting uten at han er i nød, da har han forbrutt gods og fred, land og løsøre, han skal fare til hedensk land og aldri komme der hvor kristne mennesker er.»⁵⁶

Gjennom menyer og oppskrifter som er bevart fra England og Frankrike kan vi se at måltider og menyer etter hvert ble tilpasset påbudet om tidvis kjøttfaste. Man delte rett og slett inn dagene i kjøtt dager og fiskedager.⁵⁷

Det er interessant å se på hvordan de nye reguleringene og introduksjonen av fastedager påvirket kostholdet til folk flest i Oslo, og i hvilken grad de nye restriksjonene ble etterfulgt. Analyser av skjeletter fra mennesker som levde i Oslo, kan tyde på at folk hadde vanskelig for å overholde de nye restriksjonene. Beinanalyser kan avdekke mengden sjømat i forhold til landbasert kost. Analyser utført på 20 individer gravlagt på Klemenskirken kirkegård (nr. 5 i figur 4.1.2) i løpet de tidligste fasene av Oslo som by, viser at få av individene endret kostholdet sitt nevneverdig i løpet av livet.⁵⁸ De 20 individene er dattert på grunnlag av arkeologisk stratigrafisk metode,



FIGUR 4.1.10 Grav fra Nikolaikirkegården (nr. 6 i figur 4.1.2). Skjelettet tilhørte en mann som var mellom 35 og 45 år da han døde. Mannen var kraftig bygd, og knoklene hadde markante muskelfester. Foto: NIKU. Lisens: CC BY-SA 4.0.

og fire av individene ble i tillegg datert ved hjelp av C14-datering. Alle disse individene spiste en blanding av fisk og landbasert mat. Sammenliknet med isotopresultater fra individer fra vikingtiden, tyder resultatene på et mer ensartet kosthold i løpet av livet enn tidligere.

De uendrede matvanene til enkeltindivider gjennom livet med hensyn til mengden sjømat kan tyde på at mat og kosthold representerte viktige tradisjoner for folket i byen, nært knyttet til personlig og kollektiv identitet.⁵⁹ Mat handler om langt mer enn bare å spise den – mat og måltider spiller også en vesentlig rolle i vaner og preferanser, sosiale relasjoner, hverdagsaktiviteter og personlig og kulturell identitet.⁶⁰ I førindustriell tid har mange av de daglige arbeidsoppgavene til folk flest vært knyttet til produksjon og behandling av mat. Det krevde kunnskap, utstyr og ferdigheter enten man livnærte seg gjennom fiske, hagedyrking eller dyrehold – eller gjerne en kombinasjon av flere typer matproduksjon. Mange i byen har også hatt muligheten til å skaffe seg matvarer på markedet, men maten skulle fremdeles bearbeides til et måltid. Dette krevde riktig utstyr, tilgang til kjøkkenfasiliteter og, ikke minst, tid og kunnskap. Kunnskap om matlaging har gått fra generasjon til generasjon, og smak og opplevelsen av et måltid er sterkt knyttet til tradisjon og vane.⁶¹

MAT OG SOSIALE FORSKJELLER I BYEN

Analyser av menneskelige levninger begravet i Oslo tyder på at folk flest hadde tilgang til et variert kosthold.⁶² Dette betyr likevel ikke at skomakeren spiste det samme som biskopen. Det var store verdiforskjeller mellom ulike matvarer. Gjennom analyser av menneskelige levninger kan vi se hovedkomposisjonen i kostholdet og se hvordan kosten fordelte seg mellom kjøtt, sjømat og plantekost. Det er imidlertid ofte vanskelig å skille mellom lett tilgjengelig kost og mer eksklusiv mat i disse analysene, og sånn sett kan ikke skjelettanalysene hjelpe oss med å finne ut hvem som har spist «finere kost».

Med tanke på den tilsynelatende lave forekomsten av ernæringsykdommer, kan en spekulere i om den varierte tilgangen på mat i byene bød på større muligheter for folk flest til å få i seg det de trengte

året rundt – noe som utvilsomt var en utfordring i vinterhalvåret på landsbygda. Noen spesielle tilfeller stikker seg likevel ut, og vitner tydelig om at ikke alle hadde tilgang på det de trengte.

Det er ikke alltid vi har muligheten til å sammenlikne kostholdet til mennesker av ulik sosial status i middelalderen ved å undersøke skjelettene deres – det kan være vanskelig å fastslå de gravlagte individenes sosiale status. Imidlertid kan variasjoner av arkeologiske funn i ulike deler av byen fortelle en hel del om variasjoner av mat og kosthold knyttet til ulike sosiale lag. Hvor store har forskjellene vært mellom for eksempel skomakerne og de som holdt til i bispeborgen? Et moment som gjør dette komplisert, er at det også kunne være store sosiale forskjeller innenfor samme område. I bispeborgen holdt det for eksempel til mennesker med ulik sosial status. Biskopen og hans folk har bodd der, men også tjenerskap med ulik rang og status.

MATEN I SKOMAKERKVARTERET

Byens skomakere holdt til i et område som ble kalt Miklagard, eller «Det store stedet».⁶³ Det er nærliggende å tro at det er dette stedet som ble gravet ut av arkeologer på 1980-tallet i dagens Oslo gate 6, nordvest for Hallvardskatedralen (nr. 8 i figur 4.1.2). Store mengder avfall etter skoproduksjon viste spor etter skomakervirksomhet fra omkring 1150 til midten av 1300-tallet og muligens lenger.⁶⁴

I byens tidlige tid ser det ut til at lokale og tilreisende skomakere levde side om side i Oslo. Men etter hvert som tyske håndverkere og handelsmenn ble mer dominerende i byen, oppsto det konflikter. I året 1304 jaget tyske skomakere konkurrentene ut av byen. Saken ble klaget inn for kongen, og de utstøtte fikk etter hvert flytte tilbake.⁶⁵ Men i 1352 fikk tyske skomakere enerett på å drive skomakervirksomhet i Oslo.⁶⁶

Det er imidlertid vanskelig å vite om matkulturen i skomakerkvarteret i Oslo gate 6 endret seg på denne tiden. Jordlag og gjenstander fra 1100- og 1200-tallet er relativt godt bevart på stedet, mens organiske rester fra 1300- og 1400-tallet nesten har råtnet vekk. Men rester av klebersteinsgryter fra alle deler av middelalderen er bevart. Analyser av innholdet i grytene viser at syv av femten undersøkte gryter



FIGUR 4.1.11. Fragment av et ødelagt kleberkar fra Oslo gate 6. På innsiden er det et tykt lag av matrester.
Foto: Marianne Vedeler, Kulturhistorisk museum, UiO. Lisens: CC BY-SA 4.0.

inneholdt en blanding av fisk og rødvin eller rødvinseddik. I andre tilfeller har man byttet ut rødvinen med fermentert eplejuice eller eplejuice.⁶⁷ Grytene er datert til ulike perioder av byens historie, den eldste fra perioden 1075–1150, den yngste fra 1550–1625.⁶⁸ Denne særegne blandingen av fisk og frukt-syre ser ut til å ha vært utbredt i Oslo, hvor 13 av 21 undersøkte gryter inneholdt denne blandingen. En tilsvarende blanding er også funnet i en gryte fra Vesle Hjerkinna på Dovre.⁶⁹

I skomakerkvarteret, som i resten av Oslo, ser kleberkarene ut til å ha vært særlig populære fra siste halvdel av 1100-tallet og frem til midten av 1200-tallet. I denne perioden øker også tilgangen på importerte kar av keramikk til matlaging og servering. Men innholdet i grytene hos skomakerne i Oslo gate 6 har likevel, som vi skal se, vært et annet enn i tilsvarende gryter i bispeborgen.⁷⁰

Det er funnet et stort antall baksteheller i Oslo gate 6. Mange av disse er fra perioden 1250 til 1300.⁷¹ Det ser ut til at baking på helle har vært det vanlige i dette området. Det er likevel funnet hele 14 bakstespader egnet til bakerovn i Oslo gate 6.⁷² Et bevart diplom antyder at skomakerne i Miklagard først fikk kongens tillatelse til å sette opp en midlertidig bakerovn i 1413.⁷³

I skomakerkvarteret er det også funnet en mengde redskaper til bearbeiding av melkeprodukter til smør og ost. Majoriteten av disse er fra perioden mellom 1150 og 1250.⁷⁴

Alt i alt ser det ut til at det har vært stor aktivitet knyttet til baking og preservering av melkemat i skomakerkvarteret, men aktiviteten som nå kan spores har først og fremst funnet sted før 1300. Det er ingenting som tyder på at matkulturen i skomakernes bydel skilte seg fra andre vanlige boligkvarter i byen. Det er imidlertid kildekritiske problemer knyttet til dette, ettersom det senmiddelalderiske materialet i dette området av byen er relativt dårlig bevart.⁷⁵

HVA SPISTE MAN HOS BISKOPEN?

Vi må regne med at maten hos eliten i middelalderbyen var rikere enn i skomakerkvarteret. I 2018 fant arkeologer en søppeldyngge utenfor bispeborgen. C14-dateringer viser at den var i aktiv bruk i perioden fra omkring 1260 til etter 1300. Høystatusgjenstander og ting vi forbinder med geistligheten, gjør det sannsynlig at dynga har vært brukt av bispeborgens beboere.⁷⁶ Denne avfallsplassen er en rik kilde til kunnskap om kostholdet i byens øvre sosiale lag og til å undersøke hvordan mat og bordskikker skilte seg fra resten av byens befolkning.

De samme bakstehellene og klebersteinsgrytene som er funnet andre steder i byen har vært i bruk også her. Men undersøkelser av matrester fra grytene viser ikke den samme blandingen av prosessert fisk og rødvin som i skomakerkvarteret. I stedet var det her rester av både fruktsafer fra eple og kanskje plomme, sopp, fersk fisk og kjøtt av storfe eller småfe.⁷⁷

Sammenlikner vi med dyrebein som er funnet under utgravningene, blir det imidlertid klart at kjøtt fra kyr, sauer og geiter ble spist i alle deler av byen.

Fat, skåler, begre og boller av tre og keramikk og fine drikkeglass vitner om en variert tilgang til serveringsbeholdere. I den perioden søppeldynga var i bruk, fra midten av 1200-tallet til ut på 1300-tallet, må vi regne med at drikkeglass ikke var tilgjengelig for alle i Oslo. Under utgravninger av kongsgården (nr. 9 i figur 4.1.2) og i området ved bispeborgen⁷⁸ er det funnet importerte tyske drikkeglass fra 1400- og 1500-tallet.⁷⁹ Disse er imidlertid fra en periode hvor importvarer av denne typen etter hvert ble mer utbredt.

Bein fra storfe, småfe, fugl og fisk, ofte med spor etter slakting, var slengt på dynga. Dette skiller seg ikke fra de andre delene av Oslo på samme tid. Men i bunnen av dynga ble det funnet en hel, uspist pattegris,⁸⁰ som må ha vært en delikatesse. Hvorfor havnet grisen uspist på søppeldynga? Kan grisen ha vært selvdød? Kjøtt har vært en begrenset ressurs. Det undersøkte dyrebeinsmaterialet fra andre deler av Oslo forteller også at svært få griser ble slaktet før de var tolv måneder.⁸¹

Svinekjøtt, deriblant spedgris, ble sammen med fugl, fisk, sauekjøtt og storfe også spist i en stor hall som ble oppført i bispegården på 1400-tallet. Her ser det ut til at svinekjøtt og høns var særlig populært. Rester av en mengde mat og dekketøy viser at hallen har vært brukt til fest og selskaper. Mat og drikke har blitt servert i kanner og boller importert fra Tyskland, England og Danmark. Blant skattene fantes en antikk serveringskanne fra Andenne som har vært i bruk i flere hundre år. En plating av gul- og grønnskimrende glaserte gulvfliser i eller rundt ildstedet må ha gitt hallen et staselig interiør. Nesten halvparten av de artsidentifiserte dyrebeina som ble funnet i hallen er fuglebein, hvorav store deler fra høns.⁸² En artig observasjon som ble gjort av arkeologene var at hønsbeina ofte lå parallelt, i mellomrommene mellom gulvbordene. Kanskje de ble slengt på gulvet og forsvant ned i sprekke der hunder og andre dyr ikke kunne få tak i dem? Her skiller uansett maten i biskopens festhall seg markant fra resten av borgernes by, hvor det bare finnes en ganske liten andel hønsbein. Det er likevel ikke sikkert at forskjellene opprinnelig var så store som man skulle tro. Hønsbeina er imidlertid ofte små, og kan

FIGUR 4.1.12 Passglass fra seinmiddelalderen og beger av tre. Begge er funnet i Gamlebyen i Oslo.

Foto: Kirsten Helgeland, Kulturhistorisk museum, UiO, og Adnan Igacic, Kulturhistorisk museum, UiO. Lisens: CC BY-SA 4.0.



lett bli nedprioritert dersom man ikke har et spesielt fokus på dette under arkeologiske utgravninger. Det kan derfor være kildekritiske problemer med å sammenlikne områder på denne måten. I de bevarte norrøne kokebøkene fra 1300- og 1400-tallet, skrevet i og for et høystatusmiljø, er retter av hønekjøtt dominerende.⁸³

En oppskrift på pai med hønekjøtt, bacon og safran er et godt eksempel. Den ser slik ut: «Man skal gøræ en grytæ af deg hoc skær et høns thær i. alt i styki. Oc latæ thær . i . spæk wæl skoren sum ærtær. II pipær oc komiæn oc æggi blomæ. Wæl slaghæn mæth safran. Oc takæ thæn grytæ oc latæ bakæ. i. en ofn. That hetær Koken wan honær»⁸⁴ Retten har fått et latinsk navn i originalen, der heter den *De cibo qui dicitur koken wan honer* («Om en rett som kalles høsepai»). På norsk vil oppskriften se omtrent slik ut: «Man lager en gryte av deig og har oppi en høne skåret i biter. Så har man i flekk som er skåret i småbiter på størrelse med erter. I tillegg pepper og spiskummen og eggeplomme som er godt pisket med safran. Ta så gryta og bak den i en ovn. Dette heter høsepai.»⁸⁵



FIGUR 4.1.14 Bryllupet i Kana. Gjestene koser seg med hønekjøtt og fisk mens musikanter underholder og Jesus gjør vann til vin. Illustrasjon fra 1310–1320, Queen Mary Psalter. Foto: British Museum, Wikimedia Commons. Lisens: Falt i det fri.



FIGUR 4.1.13 En hel pattegrisk ble funnet på en søppeldyngje utenfor bispeborgen. Foto: NIKU. Lisens: CC BY-SA 4.0.

Slike retter må, som det spesifiseres i oppskriften, tilberedes i bakerovn. Dette fantes ikke på ethvert kjøkken, men vi må regne med at eksklusive storhusholdninger som bispeborgen hadde sin egen bakerovn.

I biskopens husholdning ble det også spist hare. I andre deler av Europa knyttes gjerne harejakt til en privilegert overklasse.⁸⁶ Det er mulig at det samme var tilfelle i Norge, men andre naturforhold og en annen regulering av jaktrettigheter gjorde situasjonen annerledes her.⁸⁷ Rester av hare er også funnet i andre deler av byen, utenfor det som må betegnes som høystatusområder.⁸⁸

BARN OG KOSTHOLD I OSLO

Hvordan spiste barn i middelalderens Oslo, og hvordan påvirket kostholdet helsen deres? Det er ofte vanskelig å undersøke hvordan barndommen utspant seg i middelalderen, ettersom både det arkeologiske og det historiske kildematerialet er begrenset. Da er det svært nyttig at en kan benytte seg av analyser av menneskelige levninger gravlagt i byen. Ved byens eldste kirkegård ved Klemenskirken i Oslo, er nesten tusen individer gravet ut og undersøkt ved hjelp av osteologiske analyser.⁸⁹ Det er flere kildekritiske forbehold å ta hensyn til når man tolker resultatene. Kirkegården er ikke utgravet i sin helhet. Vi vet derfor ikke om de utgravde områdene var forbeholdt enkelte sosiale grupper. Det er også en overrepresentasjon av kvinner i skjelettmaterialet. Likevel gav undersøkelsene svært interessante resultater. De viste at barnedødeligheten var høy. Undersøkelsene gjort på dette utvalget tyder på at barnedødeligheten i middelalderens Oslo kan ha vært på over tretti prosent, noe som tilsvarer dokumentert barnedødelighet i mange andre samtidige byer.⁹⁰ Det er likevel verd å merke seg at det er relativt få tegn på skjelettene som tyder på at underernæring har vært utbredt blant de individene som er undersøkt.⁹¹ Dette er også tilfelle for individer fra senere deler av middelalderen i Oslo.⁹²

Kjemiske analyser av skjelettene kan også fortelle oss noe om kostholdet til barn som levde til de ble voksne. Analyseverdiene i tennene bevares nemlig slik at de viser det kostholdet som individet hadde på den tiden da tannen ble dannet. Resultater av

beinmaterialet fra Klemenskirken tyder på at også barn spiste variert, og at dette endret seg lite da de ble voksne.⁹³ Det samme vises i liknende analyser utført på barn gravlagt i de senere periodene i Oslos middelalder.⁹⁴ Derimot viser de osteologiske analysene at befolkningen var utsatt for en rekke ulike infeksjonssykdommer.⁹⁵ Det er vanskelig å fastslå hvor mange barn som døde av infeksjonssykdommer, ettersom unge, sårbare mennesker ofte dør av sykdommer før tilstanden fører til endringer i skjelettet.⁹⁶ Vi kan likevel gjette på at barna i middelalderbyen ble godt ivaretatt med hensyn til et variert kosthold, men at den høye barnedødeligheten snarere kan forklares med infeksjonsfaren som tette boforhold og mangel på hygiene ofte fører med seg.

MAT OG HELSE I MIDDELALDERBYEN OSLO

Oslos befolkning hadde flere muligheter til å skaffe seg mat, både fra omlandet og gjennom langdistansehandel. Kunnskap om konservering av ulike matvarer har vært avgjørende for å sikre tilgang til viktig næring hele året, men urbant landbruk har også gitt en viktig tilgang til friske grønnsaker og fersk melk i sommerhalvåret.

Forskjeller i matkulturen markerte sosial status i Oslo så vel som andre steder. Konsumet av spesielle matvarer, som hønsekjøtt, spedgris og dyre krydder, viser at kostholdet hos biskopen har vært et annet enn hos byens skomakere. Likevel viser både undersøkelser av skjeletter fra middelalderens kirkegårder og rester av mat funnet i byen at den jevne osloborger har kunnet nyte et relativt variert kosthold, og at underernæring ikke ser ut til å ha vært utbredt.⁹⁷ Disse funnene kan tyde på at byens befolkning var relativt godt rustet til å møte utfordringene som lange og kalde vintre representerer. Det er også interessant å merke seg at sosiale ulikheter ikke nødvendigvis bidro til at «vanlige folk» spiste dårlig eller var underernærte. Mye tyder på at folk flest hadde tilgang på et variert og næringsrikt kosthold, men enkelte mennesker med avvikende kosthold synes å representere et unntak.

Mat og måltider var i middelalderen til en viss grad regulert av styresmaktene. Det finnes detaljerte prisreguleringer og handelsrestriksjoner som regulerte

tilgangen til en rekke matvarer. Økt handel med nye og eksotiske matvarer må ha ført til en endret matkultur i byen. Med kristendommen kom også nye mat-tabuer. Blant annet ble det forbudt å spise hestekjøtt, men skjelettanalyser lar oss ikke undersøke om dette forbudet ble overholdt, siden disse metodene vanskelig kan skille mellom ulike typer landbasert kjøtt.

Kildene vitner om en mengde ulike matvarer som var tilgjengelige for folk i byen, både ved egen produksjon og gjennom handel. Import av eksotiske matvarer bød på nye muligheter for de øvre lagene av samfunnet. Hagebruk var en del av bybildet, matvarer som kjøtt og korn kom inn til byen fra de omkringliggende områdene, og undersøkelser av dyrebein viser at mange fiskeslag var tilgjengelige. Også resultatene fra skjelettundersøkelsene viser at kosten har vært variert – man har ikke nødvendigvis spist

det samme som naboen. Som i dag har nok samvær, smak, preferanser og tradisjoner spilt en viktig rolle for hvordan byens matkultur utviklet seg.

Middelalderens Oslo var preget av store samfunnsendringer, både gjennom overgangen fra hedensk tro til kristendom, politiske maktkamper, handel og urban fremvekst. Parallelt med at bysentrene vokste frem fikk de også tilgang på nye typer matvarer og kjennskap til nye måter å tilberede maten på. En kombinasjon av tradisjonelt småskalalandbruk inne i byen, matvarer brakt inn fra omlandet og importvarer fra fjerne strøk har gjort det mulig å utvikle matkulturen på nye måter. Likevel kan det synes som om den tradisjonelle balansen mellom kjøtt, grønnsaker og havets frukter fremdeles har vært viktig for majoriteten av byens befolkning. ■

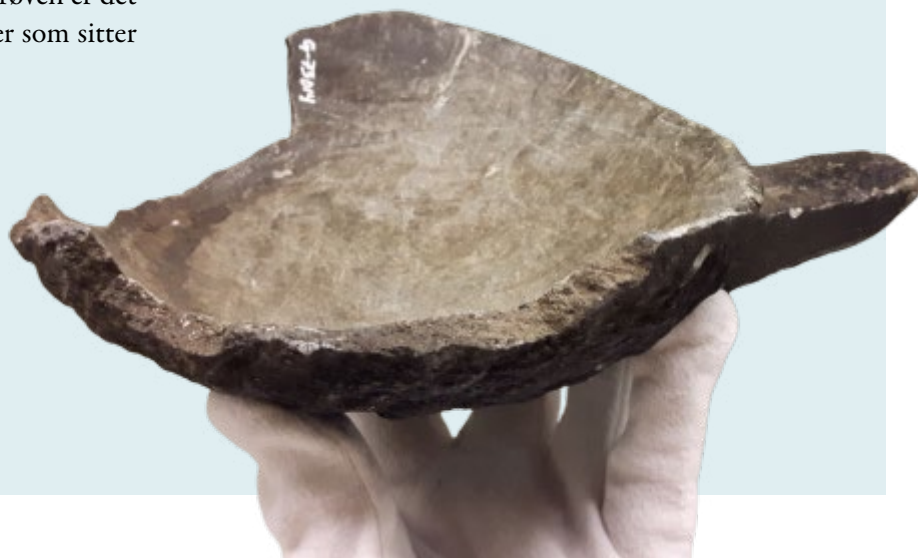
Arkeologi og biokjemi

Noen ganger finner arkeologien rester av mat i bunnen av kopper og kar. Ved hjelp av biokjemi kan man finne ut mer om hva maten besto av. Med metabonomikk undersøker man alle småmolekylære stoffer som finnes i en prøve, både lipider og kjemiske markører for ulike typer frukt, for fermentering og for prosesserte matemner. I studien vi viser til her har man brukt såkalt *high-resolution gas chromatography* og kombinert dette med *high-resolution mass spectrometry* (HRGC-HRMS). Ved å kombinere analyser av løselige og ikke-løselige fraksjoner i prøven er det mulig å spore et stort utvalg av matrester som sitter igjen på karene.⁹⁸

FIGUR 4.1.15 Kleberkar med rester av mat i bunnen.

Foto: Guro Koksvik Lund, Kulturhistorisk museum, UiO.

Lisens: CC BY-SA 4.0.



- 1 Dollinger 1971; Helle 1982; Nedkvitne 1975, 2014
- 2 Øye 1998
- 3 Sture & Bauer 2017: 46
- 4 Nedkvitne & Norseng 2000; Øye 1998
- 5 Bjarkøyretten 119: 148 i NGL I: 303–336
- 6 Griffin 1988; Marini 2019; Øye 1998: 14–41
- 7 Vedeler 2017: 64; Øye 1998: 48
- 8 Lie 1988: 168, 172
- 9 Nordeide & McDonald 2013: 62
- 10 Aniceti et al. 2024 Lie 1988:168; Vedeler 2017: 65; Øye 1998: 50
- 11 Vedeler 2017: 62
- 12 Kristensen 1908–20: 82; Vedeler 2017: 61. De danske tekstene, kalt kodex K og kodex Q, befinner seg i Det kongelige bibliotek i København. De ble først publisert av Christian Molbeck i 1826 (Kodex K: Ny kgl. samling 66, 8vo), og Marius Kristensen i 1908–20 (Kodex Q: Ny kgl samling 70 R, 8vo). Den islandske teksten kalles kodex D, og befinner seg i The Royal Irish Academy. Den ble først publisert i 1931 av Henning Larsen (Kodex D: Royal Irish Academy 23 D 43).
- 13 Grewe & Hieatt 2001: 5–22
- 14 Hufthammer 2000: 173; Walker et al. 2019: 25–26
- 15 Hufthammer 2000:166, 2003: 193
- 16 Gunnes 1986: 82
- 17 Benedikt av Nursia 1931
- 18 Ambrose 2006
- 19 Naumann et al. 2019
- 20 Lie 1988: 167
- 21 Nordlie et al. 2020: 139–141. Se også artikkel 3.4.
- 22 Nordeide & McDonald 2013: 48–49
- 23 Hieatt 2013
- 24 Se for eksempel Pollard & Heron 2008.
- 25 Norseng 2015: 202–204
- 26 Norseng 2015: 203, 232–236
- 27 Helle 1982: 382; Nedkvitne 1975: 82–83; Nedkvitne & Norseng 2000: 338
- 28 Iversen 2013: 467–471
- 29 Berge & Ødeby under utgivelse; Griffin 1988, 31; Marini et al. 2019
- 30 Vedeler 2017: 70
- 31 Garnier & Vedeler 2021
- 32 Vedeler 2017
- 33 Forfatterens oversettelse. Originalen finnes i et manuskript kalt kodex K: «Man skal takæ cipul oc skæræ sma sum ærtær, oc æm mikæt af pætæræili, oc giutæ thar up a soth oc latæ thær til fiarthæ deld af ædik. Thessæ salsæ sæliæ mæn» (Grewe & Hieatt 2001: 32).
- 34 Lie 1988: 168; Nedkvitne & Norseng 2000: 154–156
- 35 Museumsnummer C33448/G04738 d.1125–1175, C37175/G75141
- 36 Weber 1990: 51
- 37 Museumsnummer C34573/G21486 d.1150–1200, C34573/G23080 d.1125–1175, C37175/G71220 d. 1250–1325)
- 38 Weber 1990: 49–50, Unimus C38344/G86266, C34573/G21035, C34761/G25922, C34761/G24894. Fra 1100–1200, se Schia 1988: 8.
- 39 Weber 1990: 52–56
- 40 Sørheim 1978
- 41 Christophersen 1999: 144a; Molaug 1975: 255–261; Øye 2009: 229
- 42 Norlie et al. 2020: 194–196
- 43 Elfwendal 1999: 129
- 44 Baug 2015: 38
- 45 F542493, Berge og Ødeby et al. under utgivelse
- 46 Universitetsmuseenes gjenstandsdata-baser www.unimus.no
- 47 C34182/G20615 d.1175–1225, C34761/G27125 d.1025–1075
- 48 Weber 1990: 56–70
- 49 Grøn 1927: 51–52; Vedeler 2017: 68
- 50 Se artikkel 4.3.
- 51 SA40070, Berge og Ødeby et al. under utgivelse. Se også artikkel 3.4.
- 52 For eksempel C37175/G73628 fra Oslo gate 6.
- 53 Skaar 2014
- 54 Borgartings eldre kristenrett kap. 6; Eidsivatingens eldre kristenrett kap. 27
- 55 Borgartings eldre kristenrett kap. 5.9
- 56 Borgartings eldre kristenrett kap. 5.13
- 57 Hieatt 2013; Power 2006
- 58 Naumann et al. 2019
- 59 Naumann 2020
- 60 Goody 1982; Schrader 2019
- 61 Rozin 1976
- 62 Jensen 2018; Naumann et al. 2019
- 63 Nestor 2011
- 64 Molaug 2018: 275–277
- 65 DN II: 74
- 66 NGL III: 86
- 67 Garnier & Vedeler 2021
- 68 Garnier & Vedeler 2021
- 69 Garnier & Vedeler 2021
- 70 Bueklev 2006: 109–112; Garnier & Vedeler 2021; Molaug 1975: 255–261
- 71 Bueklev 2006: 111
- 72 C37175, Access-database for Oslo gate 6
- 73 DN VI: 385
- 74 19 av totalt 74 smørspader som er funnet i Oslo er fra Oslo gate 6. En enkelt er datert til byens tidligste fase 1050–1150, hele 12 smørspader og en smørkam er datert til perioden 1150–1250 mens de siste 6 spadene stammer fra perioden 1250–1325. C37175/G75141 er en smørkinne, d. 1150–1250. Smørkam C37175/G73097. Stetter til smorfat C37175/G71305, G72937, G73205, G73212, G74469, G75019, G75954. Access-database for Oslo gate 6.
- 75 Molaug 2018
- 76 Berge & Ødeby et al. under utgivelse. Les mer om søppeldyngas plass i byen i artikkel 3.4.
- 77 Garnier & Vedeler 2021
- 78 C32423 og C32133
- 79 Grieg 1933: 115–118; Universitetsmuseenes gjenstandsdata-baser www.unimus.no
- 80 PZ80464, Berge & Ødeby et al. under utgivelse
- 81 Lie 1988: 172
- 82 Berge & Ødeby et al. under utgivelse
- 83 Vedeler 2017: 62
- 84 Håndskriften ny kgl. samling 66, 8vo. Kokebok, K14, utgitt av M. Kristensen i årene 1908–1920.
- 85 Forfatterens oversettelse. En moderne tolkning av oppskriften finnes i Vedeler 2023, hvor det også står mer om bakerovner og hønsertetter.
- 86 Jervis 2012: 465
- 87 Stene & Wangen 2017: 181; Vedeler 2017: 62
- 88 Berge & Ødeby under utgivelse; Lie 1988: 161
- 89 Holck & Kvaal 2000
- 90 Bennike et al. 2005
- 91 Holck & Kvaal 2000
- 92 Jensen 2018
- 93 Naumann et al. 2019
- 94 Jensen 2018
- 95 Jensen 2018
- 96 Wood et al. 1992
- 97 Holck & Kvaal 2000
- 98 Garnier & Vedeler 2021