



Paleobotanisk rapport fra
Avdeling for naturhistorie, Universitetsmuseet, Universitetet i Bergen



Anette Overland

Paleoøkologisk analyse
av makrofossilprøve
BRM1148/90, tilknyttet
gullsmedvirksomhet,
Kong Oscars gate 22

NIKU prosjektnr. 1020794 (Kong
Oscars gate 22)

Nr. 2 - 2018

Innhold:

Makrofossilanalyse av BRM 1148/90:

Laboratoriemetoder: s. 3

Resultat: s. 3

Tolkning: s. 6

Litteratur: s. 6

Appendiks: s. 7

Makrofossilanalyse av BRM 1148/90

Laboratoriemetoder

En prøve, BRM1148/90, tilhørende NIKU-prosjekt 1020794 (Kong Oscars gate 22) ble oversendt Avdeling for naturhistorie ved Universitetsmuseet i Bergen for makrofossilanalyse. Prøven var tatt inn fra lag som antas å representere gullsmedvirksomhet.

Prøven ble vasket gjennom siler med maskestørrelse 2-, 1-, 0,5- og 0,25 mm. I 2 mm-fraksjonen ble andelen av ulike makrofossiler i stor grad observert under siling, som f. eks. lærfragmenter, treflisar og hasselnøtteskall. Under lupe ble moser, bladfragmenter fra urt eller bregne, og frø/frukter plukket ut, men kun 1 % av 2 mm-fraksjonen ble analysert under lupe. For 1 mm og 0,5 mm-fraksjonen ble henholdsvis 10 % og 1 % analysert under lupe, og hovedsakelig frø/frukter ble identifisert, i tillegg til treflis, trekull og mose. For 0,25 mm-fraksjonen ble det kun observert at fraksjonen i hovedsak besto av uidentifiserte plantefragmenter, og fraksjonen ble ikke analysert under lupe. Total volum av prøven før siling ble målt til 980 ml.

Resultatet av makrofossilundersøkelsene er vist i Tabell 1, der klassifiseringen A (abundant), F (frequent) og P (present) ble benyttet. Til hjelp ved bestemmelsene av frø og frukter ble Cappiers *et al.* (2006) og referansesamlingen av makrofossiler ved Universitetet i Bergen benyttet. Nomenklaturen følger Lid & Lid (2005). Hjelp til identifisering av osteologisk materiale ble gitt av Olaug Flatnes Bratbak ved Avd. for naturhistorie, Universitetsmuseet i Bergen.

Resultat

Prøven bestod hovedsakelig av treflis (estimert til ca. 80 % av makrofossilprøven). I 2 mm-fraksjonen var også trekull, uidentifiserte fragmenter av blad fra urt eller bregne, og hasselnøtteskall dominerende (Tabell 1), men også til stede var enkelte fragmenter fra lær, mulig lindebast (jfr. Høeg 1976), uidentifiserte kvister og bark, barnåler og mulige nåler av einer, flere typer mose inkludert torvmose, mulig tang/tare, uidentifisert fiber (se appendiks) og insektpupper. I 1 mm- og 0,5 mm-fraksjonen ble moser mer dominerende, samt nedbrutt uidentifiserte plantefragmenter, i tillegg til treflis og trekull. Disse fraksjonene bestod også av insektsfragmenter og bein/tannfragmenter av både pattedyr og fisk (jfr. Olaug Flatnes Bratbak).

Tabell 1: Makrofossiler fra BRM 1148/90. Mengdeforholdene av ulike makrofossiler er angitt ved skala A: abundant, F: frequent og P: present.

Katalognummer: 17716 Total volum før siling (ml): 980	2mm	1mm	0,5mm	0,25mm
Volum analysert under lupe:	1 %	10 %	1 %	-
<i>Tilia</i> (lind) bast (cf.)	P			
Treflis (uid.) (utgjør ca. 80 % av prøven)	A	A	A	
Trekull	A	A	A	F
Kvister (uid.)	P			
Bark (uid.)	P			
Blad/bregnefragment (hovedsakelig en type, uid)	A	P		
Knopp (uid.)	P			
<i>Corylus</i> (hassel) nøtteskall	A			
<i>Juniperus</i> (einer) nål (cf.)	P			
Barnål (uid.)	P			
Uidentifiserte plantefragmenter		A	A	A
Uidentifisert fiber (4 typer)	P	P	P	
Mose (flere)	P	A		
<i>Sphagnum</i> (torvmose)	P	F	A	
Tang/tare cf.	P			
Lær	P			
Insekt pupper	P	F	P	
Insektfragment		F	P	
Bein, pattedyr			P	P
Bein, fisk (ryggvirvel)		P		
Tannfragmenter, fisk og pattedyr			P	
stein	P			
sand		P	P	P
Frø/frukter				
Mengdeforhold i makrofossilprøven:	A	F	P	
<i>Rubus idaeus</i> (bringebær) stein				x
<i>Carex</i> (starr) trekantet frukt				x
<i>Carex</i> (starr) linseformet frukt				x
<i>Chenopodium album</i> (meldestokk) frø		x		
<i>Fragaria vesca</i> (markjordbær) frukt				x
<i>Juncus</i> (siv) frø				x
<i>Montia fontana</i> (kildeurt) frø		x		
<i>Persicaria maculosa</i> (hønsegress) frukt		x		
<i>Ranunculus acris/repens</i> (soleie) frø				x
<i>Ranunculus sceleratus</i> (tiggersoleie) frø	x			
<i>Stellaria media</i> (vassarve) frø	x			
<i>Spergula arvensis</i> (linbendel) frø				x
Uidentifiserte frø/frukter (flere typer)				x

Hoveddelen av frø/frukter som ble identifisert var tilstede i 1 mm- og 0,5 mm-fraksjonen. Av frø/frukter dominerte tiggersoleie (*Ranunculus sceleratus*) (Tabell 1, Fig. 1), en ettårig urt som vokser i grøfter, leirete sandstrender og på tangvoller (Lid & Lid 2005). Også bra representert var vassarve (*Stellaria media*) (Fig. 2), en ettårig urt som vokser nitrogenrikt, på havstrand, tangvoll og som rudert ugress. Frø fra meldestokk (*Chenopodium album*) (Fig. 3), hønsegress (*Persicaria maculosa*) og kildeurt (*Montia fontana*) var også bra representert. Både meldestokk og hønsegress er rudert ugrassarter som vokser naturlig på tangvoll, men gjerne også på skrotemark og næringsrik jordsmonn i bosetningssammenheng. Kildeurt, derimot, vokser fuktig i tilknytning til ferskvann (Lid & Lid 2005). Tilstede med lavere representasjon var bringebær (*Rubus idaeus*) (Fig. 3), markjordbær (*Fragaria vesca*), soleie (*Ranunculus acris/repens*), linbendel (*Spergula arvensis*), starr (*Carex*) og siv (*Juncus*). Bringebær og markjordbær kan ha vært sanket og dermed representere husholdningsavfall, mens linbendel er et rudert ugress. Soleie, starr og siv er gressmarksindikatorer på fattigere jordsmonn.

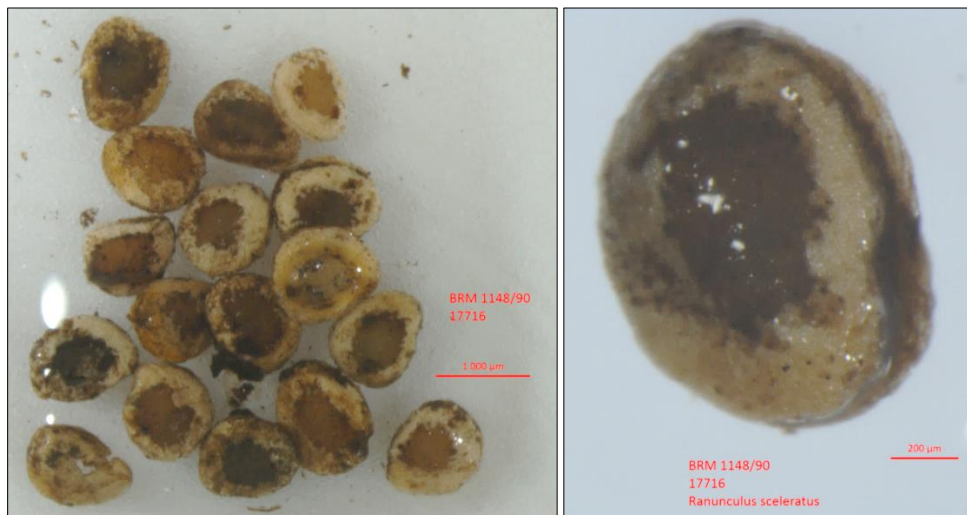


Fig. 1: Tiggersoleie (*Ranunculus sceleratus*).

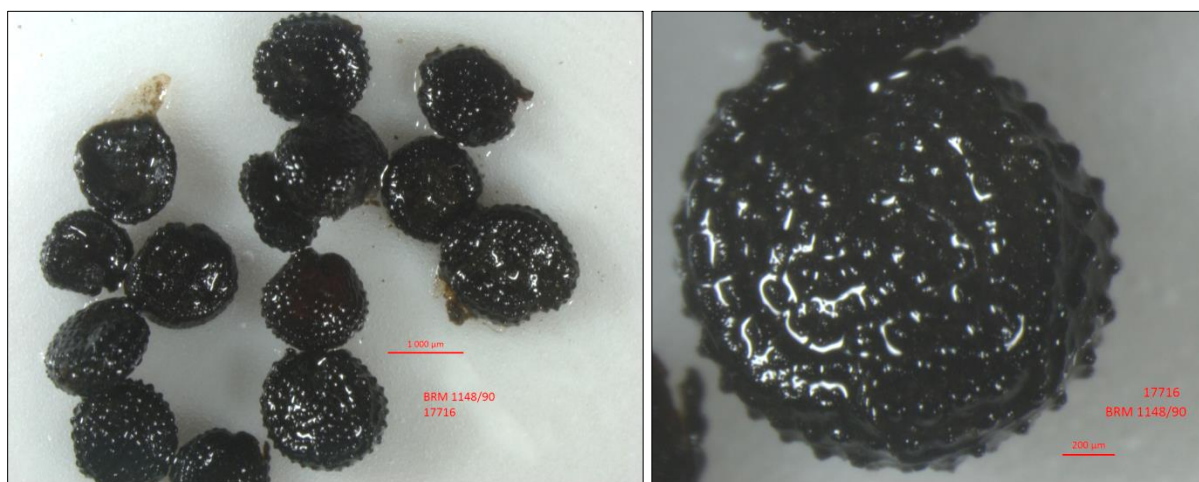


Fig. 2: Vassarve (*Stellaria media*).

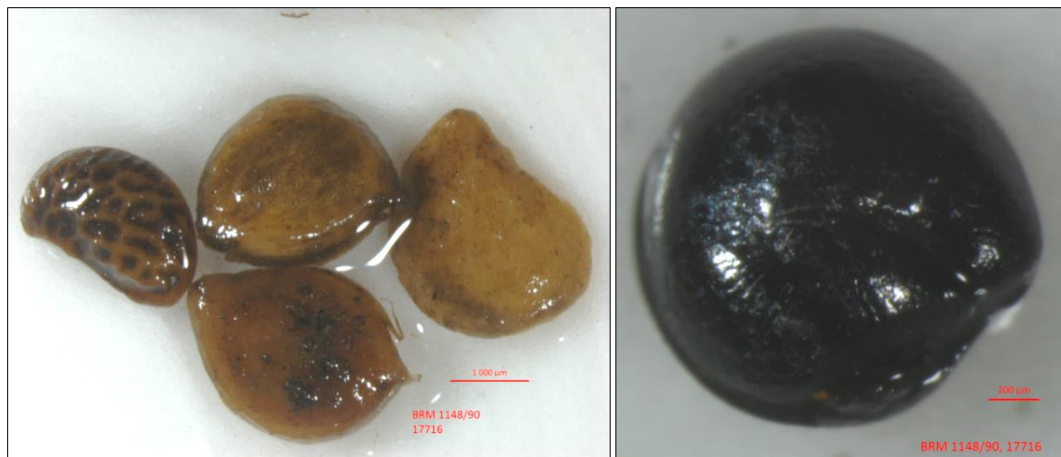


Fig. 3: Bringe-bær (*Rubus idaeus*) helt til venstre, samt soleie (*Ranunculus acris/repens*), og meldestokk (*Chenopodium album*) til høyre.

Tolkning

Avsetningen har likhetstrekk med tidligere undersøkte avfallslag fra middelalderbyen, der det er gjort botaniske undersøkelser, som Veisan, Bryggen og Vågsbunnen (Krzywinski *et al.* 1983; Hjelle 1986, 1994, 2001; Krzywinski og Soltvedt 1988). Avsetningen gir også her inntrykk av å være avfallslag, trolig i strandnær setting. Både trefliser, trekull og lær kan være avfall bl. a. fra småindustri, mens hasselnøtteskall, beinfragmenter, og frø/frukt fra bringebær og jordbær trolig representerer husholdningsavfall. Urtene tiggersoleie, vassarve, meldestokk og hønsegress kan ha vokst lokalt i strandsonen, og for de ruderales, næringskrevende ugrasartene vassarve, meldestokk og hønsegress gjerne i tilknytning til avfallet, men de kan også ha vært tilstede innenfor bybosetningen. Frø fra urtene på mer næringsfattig jordsmonn, som kildeurt, soleie, siv og starr kan være spredt naturlig via bekkeløp, men plantene kan også ha vært sanket til bruk i bybosetningen. I historisk tid har starr bl. a. vært benyttet til sengehalm og som fyll i skotøy, og siv har bl. a. vært brukt til ulike flettverk (Høeg 1976). Det ble ikke registrert avkapp fra gullsmedarbeid.

Litteratur

Cappers RTJ, Bekker RM, Jans JEA (2006) *Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen Archaeological Studies 4, Barkhuis Publishing, Eelde, The Netherlands.

Hjelle KL (1986) Paleobotanisk undersøkelse av marine sediment og avfallslag i Veisan – et bidrag til bosetningshistorien i Bergen. Cand. Scient.-oppgave i spesiell botanikk til Matematisk-naturvitenskaplig embetseksamen, Botanisk institutt, Universitetet i Bergen.

Hjelle KL (1994) Pollenanalyse. I: Komber, J., Dunlop, A.R., Sigurdsson, J.V., Hjelle, K.L. (eds.) Innberetningen om utgravningene i BRM 245 Domkirkegaten 6, 1987. Riksantikvarens utgravningskontor for Bergen, pp. 158–181.

Hjelle KL (2001) Eksisterte det et tettsted i Bergen i vikingtiden? Bosetningsutvikling basert på botanisk materiale. Årbok for Bergen Museum 2000, Universitetet i Bergen, s. 58–63.

Høeg OA (1976) *Planter og tradisjon – Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925–1973*. Universitetsforlaget, Oslo. 3. opplag.

Krzywinski K, Fjellidal S, Soltvedt EC (1983) Recent paleoethnobotanical work at the medieval excavations at Bryggen, Bergen, Norway. In: Proudfoot B (ed.) Site, Environment and Economy. BAR Series 173:145–169.

Krzywinski K, Soltvedt EC (1988) A Medieval Brewery (1200–1450) AT Bryggen, Bergen. Supplementary series 3:1–69.

Lid J, Lid DT (2005) *Norsk flora*. Det Norske Samlaget. Oslo. 7. utgave, red. R. Elven.

Appendiks

Lokaliteten ble gitt botanisk BI-nummer 1030, og makrofossilprøven ble katalogisert i de paleobotaniske samlingene og gitt katalognummer 17716. Før prøven ble behandlet ble en volumbestemt (1 cm³) pollenprøve (K-59250) og ca. 6 cm³ originalt materiale tatt inn til de paleobotaniske samlingene. Prøveposen var merket SL 2117, N-del. Fig. A viser uidentifisert fiber og Fig. B viser bein- og tannfragmenter registrert i makrofossilprøven.



Fig. A: Uidentifisert fiber.



Fig. B: Bein- og tannfragment.