

Går det att blindtesta Schmidthammarens dateringsförmåga?

Jesper Jerkert

SAMMANFATTNING

Möjligheterna att med Richard Meurman genomföra ett blindtest av Schmidthammarens dateringsförmåga diskuteras. Slutsatsen är att det förefaller omöjligt och dessutom är onödigt att genomföra ett sådant test. Anledningen till att det förefaller omöjligt är att alltför många specifika krav måste vara uppfyllda för att testet ska vara meningsfullt, och att det är mycket osannolikt att kraven kan tillgodoses. Testet skulle dessutom göras med en förmodad felmarginal som vi vet är ohållbar. Det är redan ställt utom tvivel att Schmidthammarmetoden – om den alls fungerar – inte har den precision som Meurman hävdar. Ett test är därför också onödigt.

INLEDNING

Jag har i en artikel i *Folkvett* 1/2002 och i efterföljande debatt på nätet (<http://www.physto.se/~vetfolk/meurman/>) hårt kritiserat Richard Meurmans avhandling *Silverberg i järnbärrarland* (Uppsala, 2000), där en metod för att datera gamla gruvor och gruvhål med hjälp av en s.k. Schmidthammare presenteras. Meurmans metod vilar enligt min mening på mycket lös grund, och han har inte i debatten lyckats undanröja någon av mina invändningar. Jag skrev redan i min första artikel att det vore önskvärt om hammarens dateringsförmåga kunde testas i ett blindtest. Jag har nu fått anledning att fundera närmare på ett sådant eventuellt test.

HUR SKULLE ETT DATERINGSTEST KUNNA GÖRAS?

Vid ett väl upplagt vetenskapligt experiment ska alla omständigheter kring uppläggning och giltighet ha diskuterats i förväg – inte minst när personer med helt olika uppfattningar om vad som är ett troligt resultat deltar. Ingen ska i efterhand kunna ogiltigförklara hela testet med argumentet att någon viss nödvändig förutsättning inte var uppfylld.

Meurman har slagit på bergväggar. Han har inte slagit på lösa stenbumlingar, men han anser i och för sig att hans metod fungerar även på lösa stenar, förutsatt att de är tillräckligt stora. Närmare bestämt anser han att "[e]tt stenblock måste ha en dimension på minst 1 kubikmeter för att inte rubbas av tillslaget från testhammaren".¹ Ett stenblock på en kubikmeter väger några ton. Flera block skulle behövas för ett test. Att frakta så mycket sten till Sala från en annan gruva torde vara praktiskt ogörligt.

För att kunna genomföra ett riktigt blindtest återstår då bara att Meurman får knacka i någon annan gammal gruva på annan ort.² Gruvan (eller flera näraliggande gruvor) måste uppvisa någorlunda homogena geologiska förhållanden, och måste dessutom ha olika delar som är olika gamla. Dessa åldrar ska vara väletablerade, okontroversiella och ha mycket god noggrannhet. Meurman får naturligtvis inte känna till åldrarna. Det är nödvändigt att de geologiska förhållandena är homogena eftersom Meurman anser att ett visst värde på "bergsmultiplikatorn" då är tillämpligt i hela området. Så har han t.ex. använt bergartsmultiplikatorn 18 (el-

¹ E-post från Richard Meurman till Jesper Jerkert 2002-10-25. Korrespondensen finns utlagd på Internet, se länk på <http://www.physto.se/~vetfolk/meurman/>.

² Ett blindtest kan givetvis inte utföras i Sala, eftersom Meurman vet en hel del om gruvorna där. Att Meurman inte förstått vad ett blindtest är framgår av hans mail 2002-10-25.

ler 17,985) i hela Sala-området.³ Att olika åldrar ska vara representerade är nödvändigt eftersom vi inte vet vilket värde bergartsmultiplikatorn har just i testområdet. Meurman anser att värdet är ungefär 18 i Sala-trakten, men han anser att värdet är ca 30 i Åkers bergslag, Södermanland. Om Meurman får använda sin hammare på en för honom okänd ort, är det alltså inte alls säkert att han vet vilket värde på bergartsmultiplikatorn som ska användas. Det kan därför inte bli fråga om några absoluta dateringar, endast relativa. Uppgiften för Meurman skulle bli att avgöra proportionerna mellan olika bergytors ålder. Minst fyra-fem olika åldrar borde vara representerade bland testytorna. Ju fler desto bättre, ty med alltför få ytor blir sannolikheten alltför stor att Meurman genom att enbart gissa kan träffa rätt. Det är önskvärt att åldrarna är utspridda ordentligt i tiden, så att även bergytors äldre än 500 år kommer ifråga. (Meurman har extrapolerat sin kalibreringslinje så att den ska gälla dateringar upp till 1000 år. Men det finns starka skäl att tro att vittring inte är linjär under så lång tid. Dateringar på över 500 år är därför extra kontroversiella med hans metod.)

Det torde vara svårt att finna en gruva eller en serie av näraliggande gruvor som uppfyller ovanstående krav. Även om man hittade några lämpliga platser finns inga garantier för att Meurman är helt okunnig om dem. Man kan alltså inte vara säker på att testet blir helt blint. Risken att testet inte blir säkert blint går inte att undvika, så det får man leva med. Men det finns fler problem. Låt mig nämna två av dem.

För det första finns problemet med ”dolda sprickbildningar” (*Silverberg i järnbärrarland*, s. 64). Jag påpekade redan i min ursprungliga artikel (s. 17, s. 7 i pdf-versionen) att detta är ett otillfredsställande resonemang hos Meurman. Han skriver ”På ett relativt tidigt stadium uppstod en del ’konstigheter’ i samband med dateringarna. Detta gällde i första hand de historiskt daterade gruvorna. Vid omslag av serier visade det sig att vittringsvärdena kunde skilja sig en hel del och därigenom ge olika dateringar. Vid närmare undersökning visade sig att det ibland kunde vara dolda sprickbildningar även över större ytor. Detta gjorde att berget inte ’svarade’ ordentligt vid tillslag, vilket innebar att vittringsvärdena inte blev representativa för den egentliga vittringen i gruvhålet.” Han underlåter att tala om hur denna ”närmare undersökning” gått till. Teorin om dolda sprickbildningar försvårar högst väsentligt genomförandet av ett blindtest, eftersom Meurman alltid kan skylla på sådana sprickbildningar om testet skulle utfalla negativt.

För det andra borstar och skrapar Meurman bergytorna rena från lavar och dylikt före provtagningen. Redan av lavarnas utbredning kan man få en uppfattning om ytans ålder. Meurman får således inte göra denna renskrapning själv. Han får inte heller se bergytan vid sidan av den plats där provtagningen ska ske. Jag är dessutom inte helt säker på att ledtrådarna helt elimineras av rengöringen. Kan man ändå se var lavarna har suttit och utifrån deras utbredningsmönster säga något om ytans ålder? Denna fråga skulle behöva utredas noga.

Jag kunde nämna flera praktiska svårigheter med ett test, men ovanstående borde räcka för att visa att ett strikt blindtest av Schmidthammarens dateringsförmåga förefaller vara mycket svårt att genomföra.

ETT BLYGSAMMARE TEST?

Om man nu inte direkt kan testa den mest intressanta aspekten av Schmidthammaranvändningen, den påstådda dateringsförmågan, kan man ändå inte testa någon mindre aspekt som indirekt påverkar dateringsförmågan? Jovisst, en uppenbar sådan aspekt är precisionen. Som jag nämnde redan i min första artikel (s. 18-19, s. 8 i pdf-versionen) tycks den allmänna uppfattningen bland dem som känner till Schmidthammaren vara att det är ett grovt instrument. Detta motsägs av Meurmans mätningar. Han påstår sig kunna datera gamla gruvor med en fel-

³ Å andra sidan anser han (*Silverberg i järnbärrarland*, s. 64) att färskhårdheten *inte* är densamma i hela området. Detta syns något märkligt – för mig verkar det rimligt att anta att bergartsmultiplikatorn är densamma inom ett visst område endast om färskhårdheten är densamma i området.

marginal på 30-60 år (s. 16 i min första artikel, s. 6 i pdf-versionen), vilket vore förbluffande bra. Precisionen skulle ganska lätt kunna testas. Man kan t.ex. fråga sig om dateringarna verkligen kan ligga på en så rät linje som i fig. 1 i min första artikel. Detta skulle inte kräva tillnärmelsevis så omfattande förberedelser som ett test av hammarens dateringsförmåga.

Emellertid har vi redan svaret på denna fråga. Svaret är nej – precisionen är inte så god som Meurman påstår. Vi vet det, eftersom det är klarlagt att Meurman valt ut sådana serier som bäst överensstämmer med hans förutfattade mening (även om han själv inte förstår det). Ett test av hammarens precision är inte intressant, för vi vet redan att Meurman har fel på denna punkt.

BLINDTEST I PRAKTIKEN ONÖDIGT

Jag har ovan konstaterat att ett blindtest av dateringsförmågan svårligen kan genomföras, och att ett enklare test, enbart av hammarens precision, inte är intressant. Jag ska nu argumentera att det senare konstaterandet har avgörande återverkningar även på ett dateringstest, så att ett sådant vid närmare eftertanke faktiskt också är ointressant.

Skälet till detta är att frågan om hammarens precision måste ingå som en av förutsättningarna i ett dateringstest. Vi vill ju testa om Meurman kan datera gruvor *med en viss given precision*. Vilken precision skulle man välja att testa om det gick? Svaret är givet: Man skulle välja den av Meurman hävdade precisionen, alltså $\pm 30-60$ år (i praktiken skulle man då kanske välja det mest generösa intervallet, dvs. ± 60 år). Det är ju just detta som är stridsfrågan. Jag har påvisat en rad metodologiska och statistiska felaktigheter hos Meurman, men jag har aldrig hävdats att jag anser Schmidthammaren vara totalt oduglig som dateringsinstrument. Kanske är den totalt oduglig, kanske går den att använda, men i så fall, menar jag, med en betydligt sämre precision är den av Meurman angivna.

Varifrån har Meurman fått sina uppgifter på mellan 30 och 60 års felmarginal? Det redovisas i varje fall inte i avhandlingen, vilket jag redan i min första artikel påpekade som en av många underligheter (s. 15-16, s. 6 i pdf-versionen). Om man utgår från alla 18 ursprungliga kalibreringspunkter hos Meurman (återgivna i fig. 1 min artikel) så får man en felmarginal på ca ± 60 år (redovisat i fotnot 24 i min artikel). Men jag har visat (redan i den första artikeln, och sedan även i den efterföljande debatten) att en av punkterna, den för 1623, är felaktig. Eftersom Meurman inte ens förstår att han har gjort fel, och eftersom han resonerar om dolda sprickbildningar såsom jag återgivit ovan, förefaller det mycket troligt att flera av de andra punkterna är manipulerade på samma sätt. Vi vet därmed med stor sannolikhet att precisionen inte är så god som ± 60 år. Hur stor felmarginalen egentligen är, är inte lätt att veta, men det spelar inte så stor roll här. Slutsatsen blir ändå att det inte är meningsfullt att lägga upp ett test av Schmidthammarens dateringsförmåga, eftersom ett sådant måste testa förmågan på den av Meurman hävdade precisionsnivån, men vi vet att Meurmans precisionsnivå inte håller.

SLUTORD

Min slutsats är att det inte är vetenskapligt meningsfullt att lägga upp något praktiskt test av Meurmans Schmidthammarmetod. Jag inser att denna slutsats kan tolkas – och antagligen kommer att tolkas så av Meurman – som att jag erkänner mig slagen och backar ur. Så menar jag inte alls, vilket jag strax ska återkomma till. Jag beklagar dock att jag inte undersökte möjligheterna till ett blindtest på ett tidigare stadium. I så fall hade jag kunnat komma fram till denna slutsats för många månader sedan.

Den kritik jag har framfört mot Meurmans arbete kan i sig varken styrkas eller försvagas av utfallet av ett blindtest. Även om ett test hade fått ett för Meurman fördelaktigt resultat så skulle det ändå inte ursäkta det faktum att hans avhandling innehåller många graverande fel. Det skulle heller inte ursäkta eller förklara varför Meurman vägrar att diskutera sakfrågor. Vår debatt har präglats av att Meurman inte besvarat min kritik på en enda punkt. Jag nämner

detta om förhållandet mellan ett blindtest och den förda debatten för säkerhets skull, eftersom Meurman föreställer sig att det är min trovärdighet som skulle prövas i ett blindtest (se hans e-postmeddelande 2002-09-06). Jag är övertygad om att den läsare som kritiskt prövar mina och Meurmans argument i den gångna debatten kommer att nå samma slutsats som jag: de principiella förutsättningarna för den diskuterade dateringsmetoden är så fulla av fel att det inte skulle tjäna någonting till att samla in mer data att bearbeta med metoden. På samma sätt kan inga nya stjärnobservationer rädda astrologin.

Därmed sätter jag punkt för min medverkan i debatten om Meurmans Schmidthammar-metod.