

BULVERKET

Ungefär mitt i Tingstäde träsk, en insjö på Gotland, ligger Bulverket, en fornminneslagskyddad anläggning som för ca 60 år sedan, och sedan under ett och ett halvt decennium, utforskades av major Arvid Zetterling.

Zetterling kom fram till följande bild av Bulverket: anläggningen bildar en kvadrat med 170 meters sidor, orienterad i N - S. Runt kvadraten finns en palissad som i väster, norr och söder är byggd med dubbla rader avkvistade ungräd. Kvadraten är uppbyggd av stockkistor, i kvadrater eller rektanglar och i allmänhet 6 å 7 m långa. Stockkistorna är byggda av stockar med hål nära ändarna. Dessa är trädde på vertikalstolpar, i allmänhet tre till antalet. Stolparna är försedda med genomgående hål nära ändarna, genom vilka tvärgående regler är satta. På dessa kistlängors "golv" av rätkluvet rundtimmer fanns hus av olika byggnadstyper, knuttimrade, skiftesverk eller en kombination av bägge samt större hus av okänd typ.

Han ansåg att Bulverket hade anlagts som en befästning för 2 å 3 tusen människor och att det inre av kvadraten var en hamn som man kunde nå genom en öppning i nordvästra hörnet.

Genom ett fynd av en bältesölja med stiliserat växtmotiv och beslag av brons daterades anläggningen till 1000-talet.

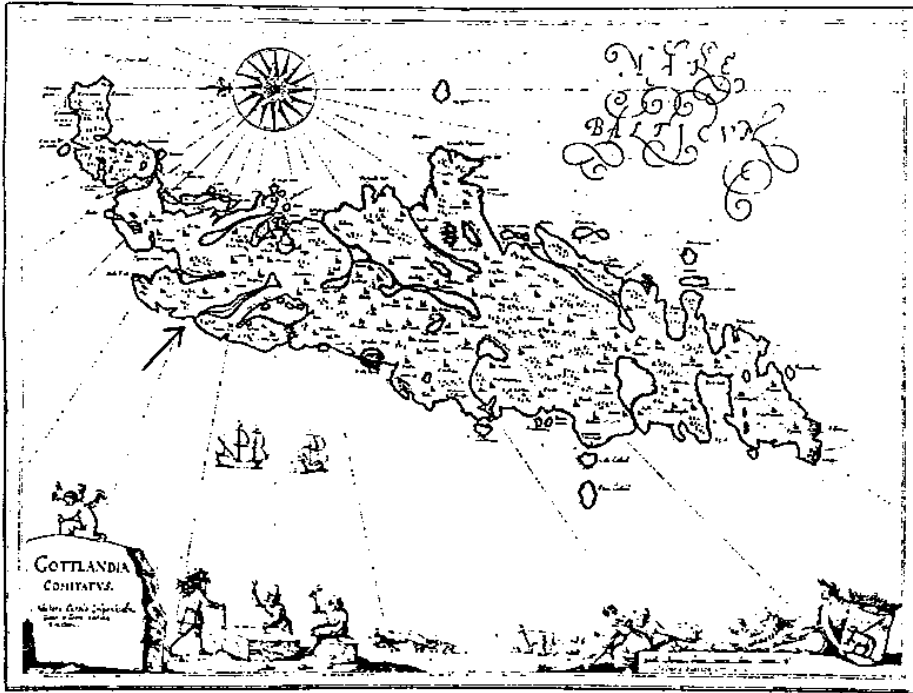
Senare dateringar med C14-metoden (fyra stycken) har givit en tidsställning för två av proverna till ca 990 e kr medan de andra två bestämdes till början och mitten av 1100-talet.

Någon samlad beskrivning av bulverksmaterialet finns inte. Zetterling skrev några artiklar i Fornvännen 1927, 1928 samt i Svenska Fornminnesplatser 1929 och 1935. En genomgång av dateringsförsök med olika metoder finns av G Lundqvist.¹ Björn Varenius har beskrivit en båt från Bulverket.² Ett stort material bestående av arbetsritningar, planer, kartor, fotografier, katalog och dagboksanteckningar finns i Antikvariska Topografiska Arkivet. Virkesdelar skickades in till Statens Historiska Museum.

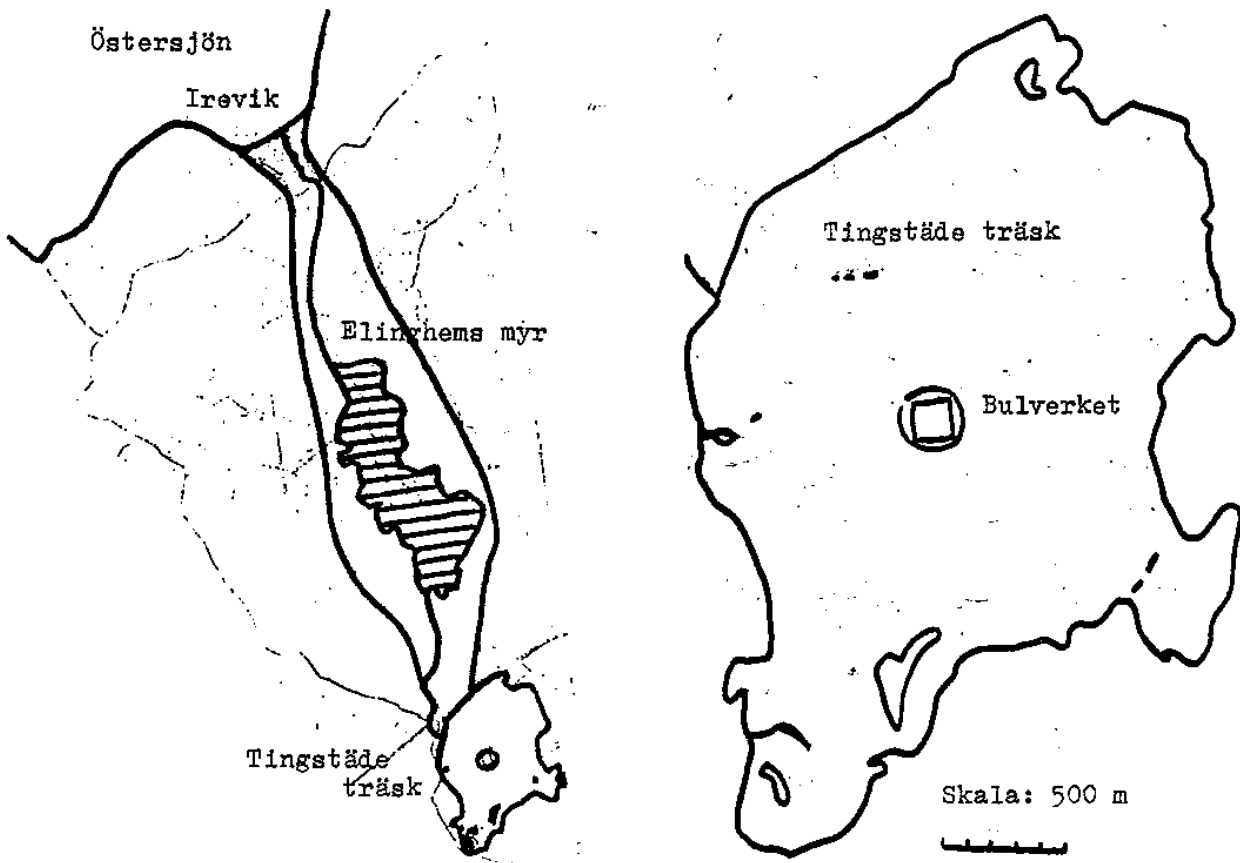
I denna artikel skall jag bl a försöka visa några av Zetterlings resultat, ta upp något om hans metoder samt "plocka" lite opublicerat material ur bulverkskatalogen.

Träskets bottenförhållanden

För att kunna förstå de stora svårigheter som var förknippade med denna undersökning och finna en förklaring till varför de modeller som finns av Bulverket är olika, en modell visar en sluten anläggning medan en annan saknar stockkistor i en tredjedel av de södra- och östra linjerna, skall jag kort beskriva de bottenförhållanden som råder. Utmärkande är de grund- och djupväxlingar som förekommer över hela träsket pga de stora sedimentbankar som genom vind- och strömförhållanden upplagras och förändras och därmed också förflyttar sig. Sedimentet består av gyttja av olika sorter. Ovanpå denna gyttja kommer ett sk blekelager, som vid minsta beröring virvlar upp och gör sikten minimal. Själva grunden består av lagrad kalksten. Vid undersökningar av bottenförhållandena vid Bulverket skriver Zetterling i en av sina rapporter att vattendjupet är störst i den norra delen ca 1,3 m. I den västra linjen ligger en 0,20 m tjock grusbänk under ett 5,5 m tjockt bleke- och gytjelager medan det i den östra linjen var 7,0 m till fast botten.



Ovan Carlo Gripenhjelm's karta 1696 över Gotland (i Lantmäteriverkets arkiv, Gävle.) Pilen utmärker förbindelseleden över Elinghems myr in till Tingstäde träsk (och Bulverket). Märk även andra markerade leder till inlandet! Nedan t v en skiss efter topografiska kartan över dalen med det snedstreckade myrstråket från Ireviken i norr till träsket i söder (med Bulverket). Nedan t h en skiss av Bulverkets läge i träsket efter Zetterling.



Zetterling skriver vidare i en av sina rapporter att 1922 var den SÖ knutpunkten fullt synlig med kringliggande stocklager, 1927 när von Post tog pollenprover hade han ingen svårighet att urskilja den, 1930 var den helt osynlig. Anledningen till detta skulle vara att den blekebank som låg Ö och SÖ om Bulverket hade förflyttat sig i NV riktning och därmed hade de SÖ delarna grundats opp, så att halva de södra och östra linjerna hade försvunnit.

På Zetterlings planuppmätning över Bulverket ser man en ca 170 m lång norr- och västsida medan endast ca 50 m av de östra- och södra sidorna är uppmätta. På en av de berömda flygbilderna, en från 1923, ser man en väst- och norrsida medan någon syd- och östsida inte kan urskiljas. Ljusförhållandena på bilden är inte de bästa. Det är möjligt att det kommer fram ytterligare dokumentation som belyser den här saken. Tillsvärdare kan man konstatera att Zetterling såg knutpunkten 1922 och att dessa områden av Bulverket söder resp öster om de 50 meterna inte omfattades av bulverksundersökningarna.

Zetterlings undersökningsmetoder

Zetterlings syn på ett fynds läge i vatten var att dess exakta läge inte var av samma betydelse som ett fynds läge i jorden därför att is, vind och strömmar kunde ha rubbat fyndet ur dess sammanhang. Betydelsefullt var hur fynden grupperade sig inom ett större område. Zetterling kom dock att under början på 30-talet tillämpa en mera exakt inmätning av fynd på varierande djup. En mängd faktorer kom att påverka vilka fynd som skulle tas tillvara. Rapporter och katalogtext ger exempel på detta: virke som var alltför multnat, plank som var alltför långa sänktes på annan plats eller lades tillbaka, sådant av intresse upptogs osv. På en av flygbilderna från 1923 kan man se stockhopar som ligger utanför det NV hörnet. Stockarna kommer från en rensning av NV hörnets stockkistor. Jag tror man kan säga att det material som finns upptaget från Bulverket mera tillhör det speciella än det allmänna. Därför bör det upptagna bulverksmaterialet inte få åldras i fred. Det trä som finns i träsket är ju naturligt konserverat för framtida forskare.

Stockkistorna

1931 gjordes ett försök att frilägga en under vatten liggande stockkista. Kistan bestod av sex stockar. Man dämde in ett kisthorn och länspumpade det. Emellertid bröt vattnet igenom och man blev tvingad att säga av hörnet. Dessförinnan mätte man stockarna. Stockarnas längd varierade mellan 6,0 m och 6,5 m. De stockar som låg parallellt med varandra hade samma längd. De tjockaste stockarna låg underst. De upptagna stockändarna hade ett genomhugget hål genom vilka var trädde två vertikalpålar. I nederändan på dessa fanns ett fyrkantigt hål. I ett av hålen satt en grov dymling.

Varifrån kan Bulverkets byggare ha fått sina impulser för konstruktion på bottenlöst underlag? Den speciella utformning för vattenbyggnad som Bulverket uppvisar finns i varierad utformning på ett flertal platser i och runt Östersjön. Byggnadssättet kallas okkonstruktion och har som grundprincip en horisontalbjälke med genomgående hål, oket, som man kan trä vertikalpålar i. Den terminologi som används om Bulverkets kistor, "knutpunkt", "fastknutat" osv har gett upphov till det missförståndet

att kistorna skulle vara knuttimrade.¹ Missförståndet kan tillskrivas kistornas svagaste punkt, de upphuggna hålen som spricker eller gnags ut och får en förledande likhet med knuttimrade stockar (se tex FV 1927 s 170).

Jämförande material

Utrymmet är för knappt för att mera i detalj gå in på de olika okkonstruktioner som finns. Här skall nämnas några:

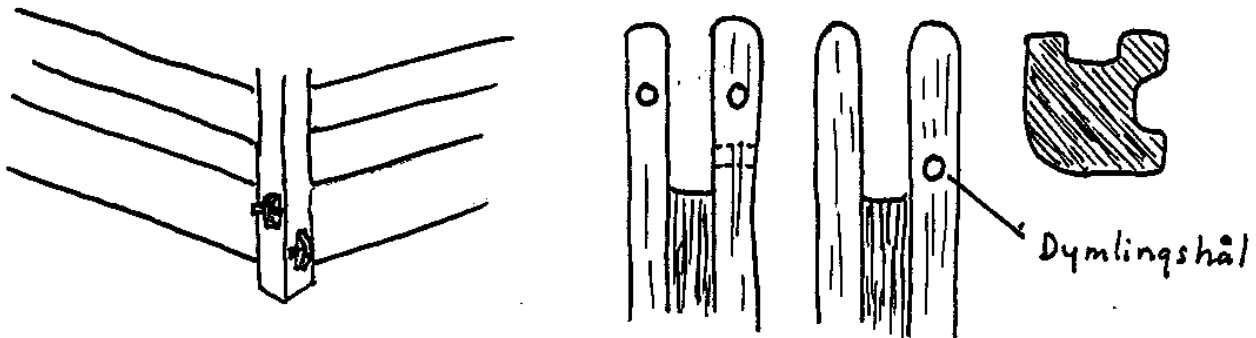
Farledsspärrar: pålspärren mellan Helnaes och Illumø på södra Fyn, C14-daterad till vikingatidens slut. Ole Crumlin-Pedersen som har skrivit om denna pålspärr nämner också andra som är likartat utformade, tex Hominde, Halderslev fjord samt Busseviksspärren i Blekinge. Broar: han nämner broarna i Teterow samt de i Ober-Økersee.³ Samtliga dessa anläggningar har trasiga öglor i okstockarna. Hamnar: i Gdanśk har man i sektioner frilagt kajanläggningar. I dessa sektioner finns balkkonstruktioner som hålles samman av pålar som trätts genom fyrkantiga hål i ändarna på balkarna. Dessa sektioner dateras till 980 - 1115 e Kr.⁴ Borgar: exempel⁵ finns på okkonstruktioner i borganläggningar byggda på fuktigt underlag.

Husen

Zetterling fann lämningar av skiftesverk huvudsakligen i de västra- och södra linjerna medan knuttimrade stockar påträffades i de norra- och östra längorna. Han trodde sig även ha hittat en kombination av bägge typerna. Dessutom fann han lämningar av större hus av okänd typ.

Skiftesverk

Jag tänkte här visa några prov på hörnstockar. Den vänstra är en rekonstruktion.



Knuttimring

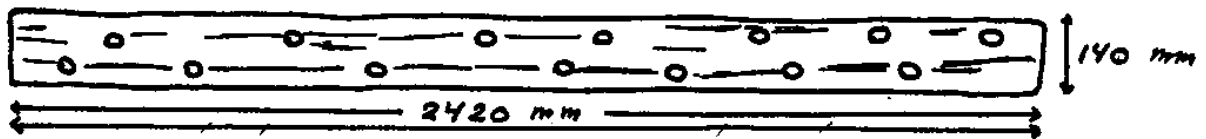
De knuttimrade stockarna (ett fyrtiotal) är med få undantag starkt slipade eller avbrutna i en ände. Kanske har husen sjunkit snett ner i vattnet och på så sätt har den ena änden av knutstockarna slipats av vatten och is? Stockarna är runda, enkelknutade i rund- eller rännknut. En stock har ett sk långdrag dvs en ränna i undersidan för tätning med mossa eller dyligt.

Stavkonstruktion?

En avbruten stock som nu är över 9 m lång anser Zetterling ha ingått i en stavkonstruktion.

Flätverk?

En bräda med 14 st hål har antagligen varit en syll avsedd för flätverk (2,40 x 0,14 m), liknande en syll från Sigtuna, daterad till 1000-talet. Till skillnad från syllen i Sigtuna saknar denna fästansordning.



inv 203/34

Okkonstruktion?

Från östra linjen kommer en stock som Zetterling i katalogtexten beskriver som en "stock skradd på två sidor, försedd med fyrkantiga hål nära ändarna". - Stocken är en okstock och kan ha ingått i en huskonstruktion.



inv 216/34

Hus med okkonstruktion är kända bl a från Gdanšk (slutet av 900-talet)⁷ samt från hus i blandad ok- och knutkonstruktion från fornborgen i sjön Araišu i Lettland. Oket har där tjänat som stöd för taksparrarna. Apläggningsen dateras till mitten av 800-talet eller början av 900-talet.

Ur katalogmaterialet vill jag slutligen nämna två plankor med bomärken. En av plankorna har två bomärken. Den andra plankans bomärke är utformat som ett kors.



Hus som är byggda i rader på fuktigt underlag eller på bryggor i vatten, är kända från annat håll. Gun Andersson jämför en trolig magasinbebyggelse i Visby från stranden och upp i ett lågt fuktigt område med de bergensiska magasinlokalerna i Bryggenområdet. Nu gäller det bebyggelse vid hav men kan Bulverket ha haft någon ytterligare funktion än att enbart tjänstgöra som flyktborg? Kan stolpboden och bomärkena vara indicier på detta? Kan de förbindelser som en gång fanns med Östersjön genom Elinghems myr och Ire å vilken mynnar ut i Ireviken, ha haft någon betydelse för Bulverkets funktion?

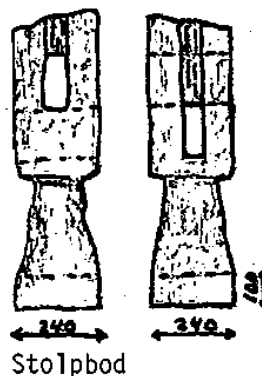
De differentieringar som finns i fyndmaterialet med uppdelning av knuttimring och skiftesverk i olika områden kan vara en skenbar uppdelning där ytterligare säkerhet i bedömningen skulle kunna uppnås genom ett tvärvetenskapligt samarbete mellan arkeologer, byggnadshistoriker, dendrokronologer m fl. Detta gäller för övrigt hela bulverksmaterialet.

Anm

I bulverkssammanhang har ofta förekommit uppgifter om det sk bulverksbältet (se inledningen), eftersom söljan och beslagen var de enda daterbara föremål som hittades. Föremålen har på ett olyckligt sätt fotograferats tillsammans i SFP 1935. Katalogen ger här klara besked: fynden är muddrade inom samma område men har inte hängt samman i ett bälte.

Litteratur:

- | | | |
|---|--------------------|--|
| 1 | G Lundqvist | C 14-dateringar från Gotland, Stockholm 1965 |
| 2 | B Varenius | Bulverketbåten. Meddelanden från marinarkeologiska sällskapet nr 1, årgång 2, 1979 |
| 3 | O Crumlin-Pedersen | Helnaes-spaerringen. Fyndske Minder, 1973 |
| 4 | A Zbierski | Port Gdański na tle miasta w X-XIII wieku, Gdańsk 1964 |
| 5 | W Hensel | Polnische Burgen und ihr Befestigungssystem im frühen Mittelalter. Sächsischer Bodendenkmalpflege, Band 11/12, Berlin 1963 |
| 6 | H Arbman | Bidrag till kännedomen om det äldsta Sigtuna, Fornvännen 1926 |
| 7 | K Jazdzewski | La civilisation urbaine. Les origines des villes polonaises, Paris - La Haye 1960 |
| 8 | J Apals | Araišu ezera pils dzivojamas ekas. Arheologija un etnografija XI, Riga 1974 |
| 9 | G Andersson | Visbys äldsta medeltid, Gotländskt Arkiv 1976 |



Christina Bendegard
Uppsala