

VÄXTMATERIAL FUNNET I ANSLUTNING TILL BRONSSKÖLDARNA FRÅN FRÖSLUNDA, SUNNERSBERG SN, VÄSTERGÖTLAND

Identifiering, tolkning och paleoekologiska aspekter

Ann-Marie Hansson och Eva Tigerschiöld

ABSTRACT

At least 16 bronze shields, dated to Late Bronze Age, were discovered in Kållandsö near lake Vänern, Sweden in the year of 1985. Plant material was found densely packed close to the shields and concentrically oriented. Analysis of the material was performed to identify the plants and to find out if they possibly could have formed a packing material. The thick layer of plants showed to consist mostly of roots of reed, *Phragmites australis* and was interpreted as a natural formation. Macrofossil- and pollenanalyses were also performed to get some information of the environment at the time of the deposit in the creek of Vänern. The creek is nowadays arable land.

Inledning

Hösten 1985 hittades ett antal bronssköldar vid djupplöjning av en åker vid Fröslunda gård på Kållandsö nära Vänern (fig 1). Åkern ligger i en svacka som utgjorde en vik av Vänern fram till början av 1800-talet, då den vallades in. Fyndplatsen är alltså belägen under Vänerns nuvarande nivå. Sköldarna återfanns i ett lager av filtig vasstovv under matjordslaget och ovanpå ett gyttjelager.

Det arkeologiska arbetet på fyndplatsen kom igång våren 1986 under ledning av Ulf Erik Hagberg och Lars Jacobzon (Hagberg 1988b). Sköldarna med omgivande vasstovv och jord togs upp i fyra stora preparat och fördes till Arkeologiska forskningslaboratoriet i Stockholm för nedfrysning och senare noggrann utgrävning inomhus. Där företogs också konservering av sköldarna under ledning av konservator Margaretha Klockhoff. Redan före hösten 1986 påbörjades på laboratoriet undersökningen av de först framtagna sköldfragmenten. På och mellan sköldarna fanns det rikligt med ett ganska homogent växtmaterial, tätt packat och koncentriskt orienterat utmed sköldarnas vulster. Vid detta tillfälle insamlades också prover från växtmaterialet i anslutning till sköldarna. Även från de senare undersökta preparaten togs prover för växtanalys.

Aktuella problem var dels den dåtida naturmiljön, dels huruvida det nästan flätverksliknande växtmaterialet

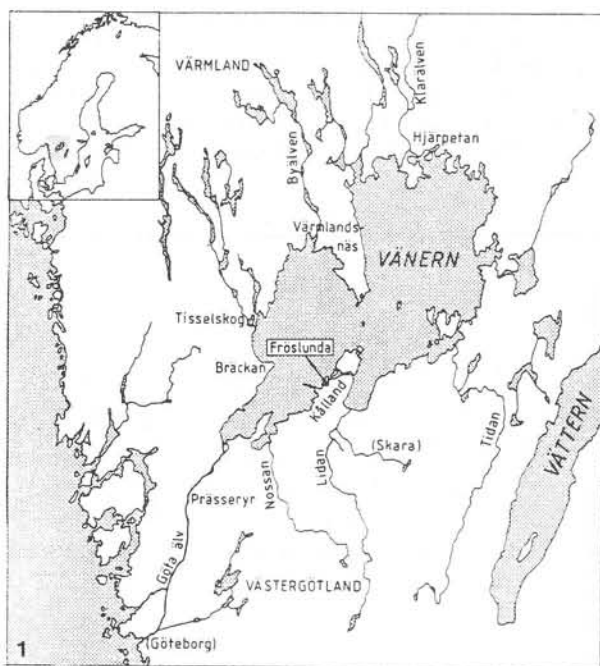


Fig 1. Fyndplats för sköldarna. Ur U E Hagberg, The Bronze shields from Fröslunda near Lake Vänern, West Sweden, 1988a:120.

intill sköldarna, som var formade av sköldarnas mönster, kunde vara rester av ett forntida förpack-

Material

Fyndet visade sig vara unikt (Hagberg och Jacobzon 1986) och bestod av minst 16 sköldar (muntl meddelande Margaretha Klockhoff), vissa av sköldarna är synnerligen fragmentariska och konserveringsarbetet är ännu inte helt avslutat. Sköldarna antas ha nedlagts under senare delen av yngre bronsåldern som offergåva. De är av Herzsprungtyp, som brukar dateras till 600-700-talet f Kr. Tidigare har endast ett fynd av den här typen från samma tidsperiod återfunnits i Sverige, den s k Nackhälleskölden, som grävdes fram år 1865. De paleoekologiska betingelserna på denna fyndplats är inte kända. Växtmaterialet i anslutning till fröslundasköldarna bestod till största delen av rötter. I proverna tagna vid sidan om och ovanför sköldsamlingen fanns också inslag av rizom, stammar och blad, orienterade horisontellt. Proverna tagna mellan sköldarna innehöll nästan enbart rötter, medan proverna från undersidan av sköldsamlingen även innehöll rizom, upprätta stambaser och enstaka blad.

Identifiering

Identifieringsarbetet påbörjades med att växtmaterialet blöttes upp i vatten med tillsats av vätska och kokades. Därefter studerades växtdelarna under stereolupp och mikroskop. Försök gjordes även med upplötning av växtmaterialet i mjölksyra enl Tomlinson 1984:97 ff. Den metoden visade sig emellertid inte vara användbar, eftersom materialet visserligen blektes, men inte blev tillräckligt uppmjukat för att man skulle kunna arbeta med det.

Första frågeställningen var: vilken del av växten var det fråga om, rot, stam, rizom (underjordisk stam) eller blad. En utvändigt besiktning under stereolupp gjordes för att se om där fanns t ex noder eller fjäll, som kunde visa om det rörde sig om stamdelar eller rizom. Sådana saknades. Därefter dissekerades växtdelarna och kärlsträngar preparerades fram. Hos monokotyledoner (enhjärtbladiga växter) ser dessa olika ut

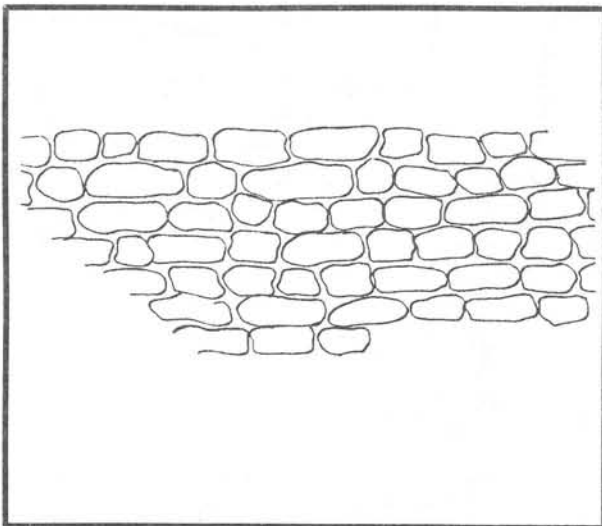


Fig 2 Cellstruktur hos vassrot på sköld 18, Fröslanda, Källandsö, Vg. Förstoring ca x100. Teckning Eva Tigerschiöld

i stammar och rizom jämfört med kärlsträngar i rötter. För bestämning till art analyserades på preparat cellstrukturen av det yttersta cellagret. Preparat lades i glycerol/alkohol på objektglas och undersöktes under mikroskop.

För jämförelse insamlades referensmaterial av de vanligaste insjöväxterna samt gotlandsag, *Cladium mariscus*. Agen hade tidigare en större utbredning på grund av gynnsammare klimat (von Post 1925:295 ff) och kunde ha vuxit på platsen. Referensmaterialet behandlades och analyserades på samma sätt som det äldre växtmaterialet, som påträffades i anslutning till sköldarna.

Cellstrukturen på växtmaterialet, taget bl a på sköld nr 18 (fig 2) och sköld nr 9 visade sig vid jämförelse med cellstrukturen hos det recenta referensmaterialet (fig 3) stämma överens med vanlig vass, *Phragmites australis*. Det dominerande växtmaterialet bestod av välbevarade tätt packade vassrötter, vilket var särskilt markant på sköld nr 9. I vassrotsmaterialet fanns även inslag av rötter och andra delar av olika växter hemmahörande i grund insjö/strandzon, t ex starr, *Carex sp*, fräken, *Equisetum sp* och olika mossarter. Rötterna närmast sköldarna låg koncentriskt orienterade utmed vulsterna. På baksidan av sköld nr 9 som har stora dekorationsbucklor, och där baksidan är vänd uppåt, ligger rötterna dessutom i tät spiral i dessa bucklor. Även här fanns en inblandning av annat växtmaterial som ovan.

Rötterna närmast sköldarna var fläckvis grönfärgade av kopparutfällningar från bronzen, vilket kan ha bidragit till det goda bevaringstillståndet.

Eftersom sköldarna anses vara ett depåfynd, nedlagda som ett offer till gudarna, var det viktigt att få veta om hur miljön på fyndplatsen såg ut vid tiden för nedläggandet av sköldarna. Därför gjordes även pollenanalyser av Ann-Marie Robertsson, SGU, samt makrofossilanalyser av Ann-Marie Hansson på prover tagna i anslutning till sköldarna.

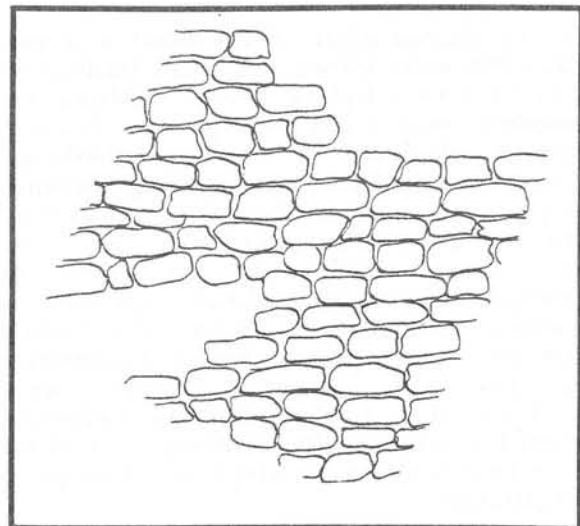


Fig 3 Cellstruktur hos recent vassrot. Förstoring ca x100. Teckning Eva Tigerschiöld

Vid pollenanalysen påträffades pollen av en typ som antingen är smalkaveldun, *Typha angustifolia*, eller igelknopp, *Sparganium sp.* Pollen från dessa arter är svåra att skilja från varandra. I ett av proven taget utanför sköldarna fanns bredkaveldun, *Typha latifolia*. Dessutom fanns pollen av nate, *Potamogeton sp.*, i flera av proverna. Under sköld 8 fanns pollen av vit näckros, *Nymphaea sp.*

Även i makrofossilprovet återkom naten, *Potamogeton sp.* Dessutom förekom nötter av starr, *Carex sp.*, al, *Alnus sp.*, sprängört, *Cicuta virosa*, pipdån/toppdån, *Galeopsis tetrahit/bifida*.

Dessa båda analyser visar på en helt normal flora i och vid en grund sötvattenssjö.

Skalbaggsvingar från två olika arter påträffades under sköld nr 8. De båda täckvingarna visade sig tillhöra en bladbagge, *Plateumaris braccata*, som uteslutande liv-

när sig på vass, respektive en vattenbagge, *Hydrobius fuscipes*, hemmahörande i strandmiljö (se fig 4 och 5) efter bestämning av Russel Coope, University of Birmingham. Huset av en nattsländelarv av en typ som lever i grunt stillastående vatten (se fig 6) fram-preparerades också.

Palaeoekologiska aspekter

Kvartärgeologerna Tore Påsse och Arne Hilldén, Göteborg har undersökt området vid Fröslunda och funnit att vid tiden för sköldarnas nedläggning var fyndplatsen en grund insjövik med en för en sådan typisk växtmiljö med övervägande vass, *Phragmites australis*. Denna miljö bekräftas också av resultaten från pollen- och makrofossilanalyserna. Även de tidigare nämnda insekterna ger stöd för denna biotop. Allt detta stämmer väl med analysen av växtmaterialet i anslutning till sköldarna.



Fig 4a Vinge av *Plateumaris braccata*. Förstoring ca x8

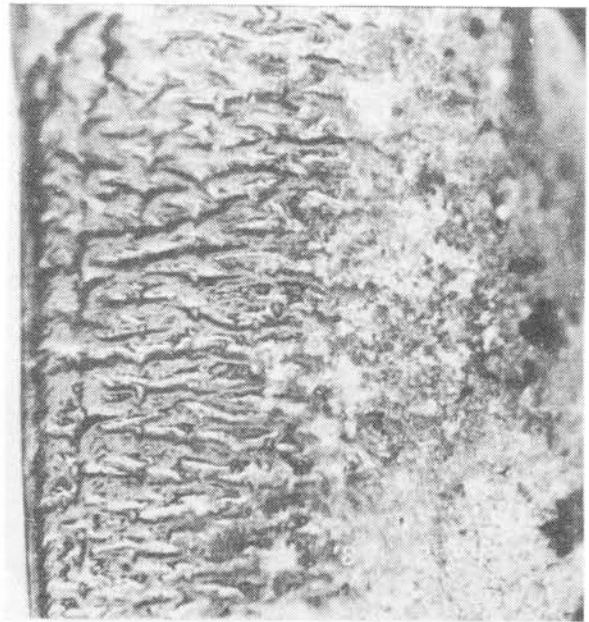


Fig 4b Närbild av vingen



Fig 5a Vinge av *Hydrobius fuscipes*. Förstoring ca x15

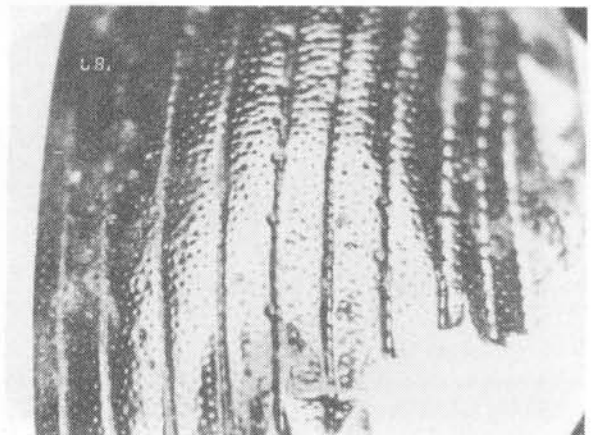


Fig 5b Närbild av vingen

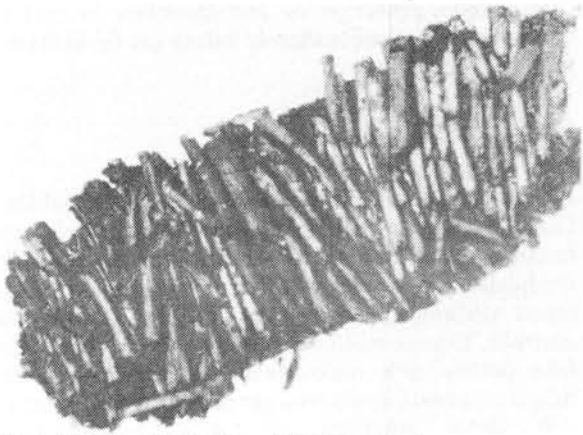


Fig 6 Hus av nattsländelarv. Förstoring ca x4

Tolkning

Vassen har vuxit på fyndplatsen och är karaktäristisk för miljön, där sköldarna lagts ner. Det finns ett vidsträckt tunt vasstorvlager över en stor del av ytan av den forna Vänernviken.

Sköldarna har lagts ner i vassbältet i strandkanten och har då stängt in rötter, stambaser och rizom som hamnat under dessa. När sköldarna blev liggande i

gyttjan, för att sedan växa över blev de ett minerogent element med andra elektrolytiska förhållanden än de som rådde i miljön runt sköldarna (muntl meddelande Dagfinn Moe). Senare har vasstorv bildats vid sidorna och ovanpå sköldarna. Rötter från omgivande vassplantor och fräken, *Equisetum sp.*, etc har trängt in mellan sköldarna och bildat en tät rotfilt där. Rötternas orientering utmed vulsterna och cirkelformat i dekorationsbucklorna tyder på att de vuxit dit. Efter att ha studerat sköld nr 9 (fig 7) med de kompakta virvlarna av rötter i bucklorna (fig 8), är vi övertygade om att rötterna har vuxit in mellan sköldarna och format sig efter dem. Det är ett välkänt fenomen att om man t ex låter en eka ligga länge i strandkanten, bildas med tiden en tät rotfilt av vassrötter under botten, formad efter plankorna. Och om man låter en vattentunna stå på gräsmatten, dör grässets ovanjordiska delar och det bildas en tät rotfilt av gräsrotter, som växer i cirkel utmed tunnans bottenkant.

Näringsförhållandena i bottenlagret i den dåtida insjöviken vid Kållandsö är inte helt kända, inte heller hur djupt det är ner till en minerogen grund under den organiska avsättningen, dit vassrötterna gärna söker sig. Emellertid är det klart att den nya miljön runt och mellan sköldarna har varit ett gott växtalternativ för vissa växtarter.

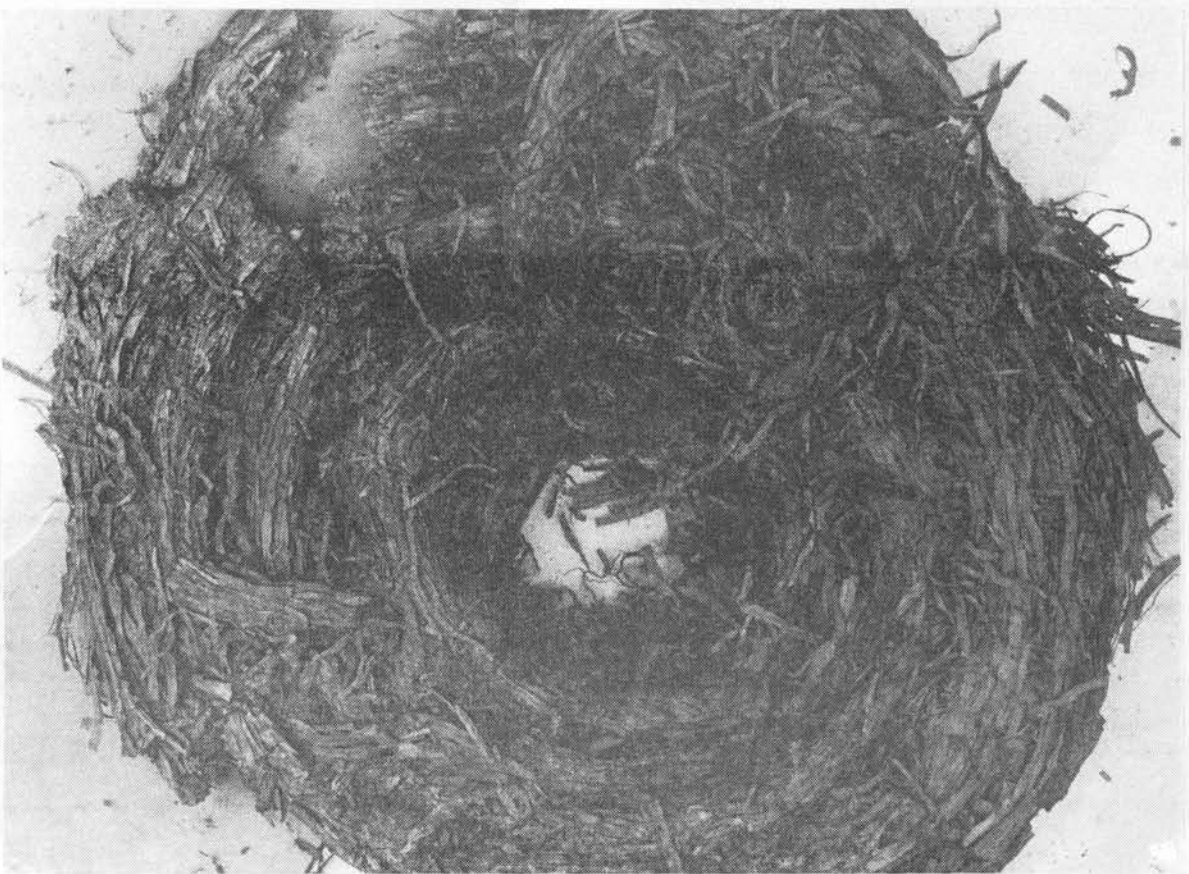


Fig 7 Sköld nr 9 med den tjocka mattan av vassrötter koncentriskt orienterade

Inga belägg fanns för att påträffade växtdelar har utgjort förpackningsmaterial. Inga spår av material, som varit flätat eller bundet har påträffats. Inte heller spår av en förpackning, t ex ett nät, en säck eller en låda som hållit växtmaterialet på plats har återfunnits.

Det som från början kunde likna en fin konstgjord

"förpackning" var därför inte något annat än ett utslag av naturens eget verk.

Ett stort tack till Peter Litfors, Hans-Erik Wanntorp, Botaniska institutionen, Stockholm och Dagfinn Moe, Botanisk institut, Bergen för värdefulla synpunkter.



Fig 8 Dekorationsbucklor med täta spiraler av vassrötter

Referenser

- Hagberg, U. E.** 1988a The Bronze Shields from Fröslunda near Lake Vänern, West Sweden. - *Trade and Exchange in Prehistory*. Studies in honour of Berta Stjernquist. Lund.
- Hagberg, U. E.** 1988b "ett löck uti jorda" - fornyfynd i fåran. - *Fornid i vägen sept 1988-jan 1989* Sagt hänt meddelat, Historiska museet, Stockholm, 3:50-54.
- Hagberg, U. E & Jacobzon, L.** 1986 Bronssköldarna från Fröslunda - ett europeiskt praktfynd vid Vänern. *Västergötlands Fornminnesförenings Tidskrift* 1986.
- Hansson, A. & Tigerschiöld, E.** 1988 Växtmaterialet funnet vid bronssköldarna från Fröslunda 1:2, Sunnersbergsn, Västergötland (Opublicerad rapport SHM)
- von Post, L.** 1925 Gotlandsagen (*Cladium mariscus* R. Br.) i Sveriges postarktikum. - *Ymer*. Fyrtiofemte årgången 1925. Stockholm
- Tomlinson, P.** 1984 Tested, rapid techniques for clearing botanical specimens for the study of waterlogged archaeological plant remains. - *Circae*. Vol. 2, no. 2, Aug. 1984 pp 97-101. York