PÄRLOR FRÅN DET VIKINGATIDA FRÖJEL

materialsammanställning och diskussion kring tillverkning, handel och proveniens

Uppsats påbyggnadskurs i arkeologi
Högskolan på Gotland
Höstterminen 1998
Författare: Malin Crona
Handledare: Dan Carlsson

ABSTRACT

This essay deals with the beads from Bottarve/Nymans, Fröjel parish, Gotland. My intention is to investigate what this type of find can tell us about the role of Viking Age harbour in the area. After dealing with questions about bead making, provenance and trade, conclusions was made that beads were manufactured in the area. Beside that, beads were traded from the Orient and other areas closer to Gotland. This is one of much evidence proving Viking age Fröjel as an important harbour and trading centre.

Omslagsbild: Pärlor från grav 24/89 i Fröjel.
Illustration: Marie Östberg

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INTRODUKTION 1

1.1 Inledning 1
1.2 Bakgrund 1
1.3 Syfte 2
1.4 Frågeställning 2
1.5 Material och avgränsning 2
1.6 Metod 2
1.7 Tidigare forskning 3

2. ANALYS OCH TOLKNING 3

2.1 Glas 3
2.1.1 Tillverkningsteknik 3
2.1.2 Egenskaper 5
2.2 Pärlmaterialet i Fröjel 6
2.2.1 Glaspärlor 7
2.2.2 Sten och andra pärlmaterial (glas undantaget) 14
2.2.3 Jämförelsematerial 16
2.3 Tillverkning, proviniens och handel 18
2.4 Tolkning 22

3. SAMMANFATTNING 26

4. REFERENSER 28

5. BILAGOR

INTRODUKTION

” de värdefullaste smyckena hos dem är gröna pärlor av samma slags keramik, som de har på skeppen. För dem betalar de mycket, de ger en dirham för en enda pärla” (Ibn Fadlan om vikingarna, 920-talet e.Kr., ur Ambrosiani 1981: 201 f).

Inledning

Den dynamiska, och på många sätt nydanande, skandinaviska vikingatiden har lämnat många spår i och ovan jord i form av fasta fornlämningar och lösa fynd. Pärlor är en av de kvantitativt största registrerade fyndkategorierna (Callmer 1977:7) och utgör ett viktigt arkeologiskt källmaterial, om än mindre studerat än t.ex. keramik och metallföremål (Callmer 1996:53). Eftersom pärlor och dess råmaterial har varit viktiga handelsvaror i årtusenden (Sherr Dubin 1995:8) bör de vid sidan om övriga handelsvaror kunna hjälpa oss i vår strävan att försöka närma oss den forntida människan och hennes värld. Genom jämförande studier av pärlmaterial, tillverkningsteknik och proveniens kan ny viktig kunskap nås. Tänkvärt är att denna lilla pärla man håller i sin hand, exempelvis framgrävd ur ett skandinaviskt vikingatida kulturlager, bara är slutprodukten av en lång process. Den kan ha rest långväga som färdig produkt, halvfabrikat eller råmaterial innan den hamnade i sin slutgiltiga deponering, handhavd av många mellanhänder, eller var den tillverkad av tillgängligt material på plats. Variationen inom pärlornas värld är stor både när det gäller färg, form, utsmyckning och råmaterial.

Bakgrund

I Bottarve/Nymans, Fröjel socken på Gotlands västkust, ca 40 km. söder om Visby, har man lokaliserat en hittills okänd forntida hamnplats. Denna framkom inom ramen för ”Projektet gotländska hamnar och handelsplatser under perioden 600-1100 e.Kr.” under ledning av doc. Dan Carlsson. Projektet genomfördes med syfte att belysa frågan om vikingatidens hamn- och handelsplatser på Gotland, om vilka kunskapen varit ringa. Fröjel är en av många ”nyupptäckta” hamnområden längs Gotlands kuster. Inom Fröjelområdet ligger dessutom en 1100-tals kyrka, en kastal och en labyrint, Trojaborg, uppe på klinten samt rester av en medeltida prästgård. Delar av boplatsområdet (299m^2) i Fröjel grävdes ut mellan år 1987 och 1990. Dateringar av fyndmaterialet från undersökta delar av det 50 000 m^2 stora området sträcker sig från 500-talet till första hälften av 1100-talet, med 1000-talet som höjdpunkt. Tre gravfält påträffades i anslutning till hamnområdet: 1. Inom själva bebyggelseområdet i direkt anslutning till hamnområdet ligger det äldsta gravfältet, bestående av brand- och skelettgravar främst från 8-900-tal, men även vendeltid. 2. I utkanten av bebyggelseområdet ligger ett av odling till stor del förstört gravfält, bl.a. med en grav från 1000-talet. 3. Den yngsta begravningsplatsen är en kyrkogård från tidigt 1000-tal i området vid, samt under skolan och lärarbostaden. Samtliga gravar var osynliga ovan jord (Carlsson 1997).

1998 inleddes en ny fas i jakten på Fröjels dolda förhistoria genom projektet ”Fröjel Discovery programme” med fortsatta grävningar i området med tyngdpunkt på den vikingatida hamnen. Detta projekt inkluderade även provgrävning av kyrkogården vid lärarbostaden för att ytterligare vidga bilden av områdets användning genom tiderna (Carlsson 1997). Fynden från ovan nämnda grävningar i boplatsområdet, på gravfälten samt kyrkogården är talrika och inkluderar förutom konstruktioner som stolphål, stenkonstruktioner, gravar, en brunn, rester av hantverk och handel. Dessutom hittades en mängd pärlor. Pärlmaterialet består till stor del av glasflusspärlor, men det finns även kategorier av sten, ben, bärnsten, bergkristall, ametist och metall.

Fröjel har ur olika synvinklar behandlats av ett antal arkeologistuderande vid Högskolan på Gotland i form av B-, C- och D-uppsatser under Dan Carlssons handledning.

Syfte

Syftet med denna uppsats är att genom lokala studier av pärlmaterialet från grävningarna i Fröjel 1987-1990 och 1998, samt globala jämförande studier av likvärdiga orter, se vilken kunskap detta kan ge oss angående Fröjelpärlornas tillverkning, handel och proveniens. Detta i sin tur kan förhoppningsvis bidra till fördjupad kunskap om det vikingatida Fröjels funktion som hamn/handelsplats.

Frågeställningar

* Hur ser pärlmaterialet från Fröjel ut? - antal, material, färg och form.
* Skiljer sig sammansättningen av pärlmaterialet mellan boplatsområdet, gravarna och kyrkogården? - eventuella orsaker bakom.
* Kan pärltillverkning ha skett lokalt i Fröjel? I vilken form och vilken sorts pärlor rör det sig om då?
* Importerade pärlor och råmaterial - vilka sorter och vart kom de ursprungligen från?
* Hur ser situationen ut på samtida utvalda hamn/handelsplatser när det gäller materialets sammansättning och vad kan det säga om betydelsen av hamnen i Fröjel och vilken roll har den spelat i det omgivande landskapet?

Material och avgränsning

Fyndmaterialet utgörs av samtliga pärlor från grävningarna i Bottarve/ Nymans, Fröjel socken, Gotland, under grävsäsongerna 1987-1990 och 1998. Detta innefattar pärlor från boplatsområdet, gravarna och kyrkogården och blir således en utvidgning av Petra Lindbergs B-uppsats (Lindberg 1998) vilken enbart behandlade materialet från 1987-1990. Glassmältor, råmaterial och halvfabrikat kommer inte att behandlas mer än som statistik.

Övrigt material som kommer att användas är litteratur som behandlar Fröjel, pärlor, pärltillverkning och handel samt diverse publikationer som behandlar av författaren valda orters pärlmaterial.

Metod

Undersökningen kommer att börja med en uppdatering av befintliga fyndlistor samt en klassificering och indelning i kategorier efter material, färg, form och fyndplats av det totala pärlmaterialet från Fröjel. Materialet kommer sedan att analyseras statistiskt som en grund för det fortsatta arbetet. Statistik över pärlor tillsammans med statistik över annat relevant material (glassmältor, råmaterial och halvfabrikat) samt litterär information kommer att ligga till grund för diskussionen om lokal fördelning och tillverkning. Jämförelser med likvärdiga orters material för in diskussionen på handel och proveniens.

Tidigare forskning

Pärlor från Skandinavisk järnålder behandlas av Johan Callmer i dennes avhandling ”*Trade beads and bead trade in Scandinavia ca 800-1000 AD*” (1977) samt i många andra skrifter. Andra som skrivit om pärlor är bl.a. E. Vedel (1890), B. Arrhenius, B. Stjernquist, B. Nerman (1969), Per och Agneta Lundström (1976, 1981), K. Danielsson (1973), B. Petré (1984) och B. Ambrosiani (1995). Det har även skrivits ett antal C- och D-uppsatser av bland andra Annika Toll (1987) om Sigtuna samt uppsatser om bl.a. vendeltida pärlor (Larsson 1996) och pärlor i Mälardalen (Bauer 1993) samt en B-uppsats av Petra Lindberg (Lindberg 1998).

ANALYS OCH TOLKNING

Människor har i alla tider smyckat sig med pärlor, allt från naturliga snäckor, djurtänder och sten, metaller och glas. Val av material och tillvägagångssätt vid tillverkningen varierar mellan olika kulturer och tidsåldrar. Den vikingatida kvinnan smyckade sig ofta med pärlor (Ambrosiani B. 1995:205), vilket visar sig i många gravmaterial. Den gotländska kvinnan med sina särpräglade smycken kunde använda sig av pärlspridare (skenor i brons) mellan vilka flera rader pärlor kunde hängas (Ambrosiani K. 1981: 202). Det vanligaste råmaterialet för pärlor var glas av olika sorter och former. Det var ett formbart material som erbjöd stora variationsmöjligheter i utseende. Eftersom glaspärlor med sina skiftande utseenden är enklare att spåra än t.ex. benpärlor som inte har någon större variation än kanske val av djurart väljer jag att fördjupa mig lite extra i den delen av pärlmaterialet, samt att gruppen är den kvantitativt största.

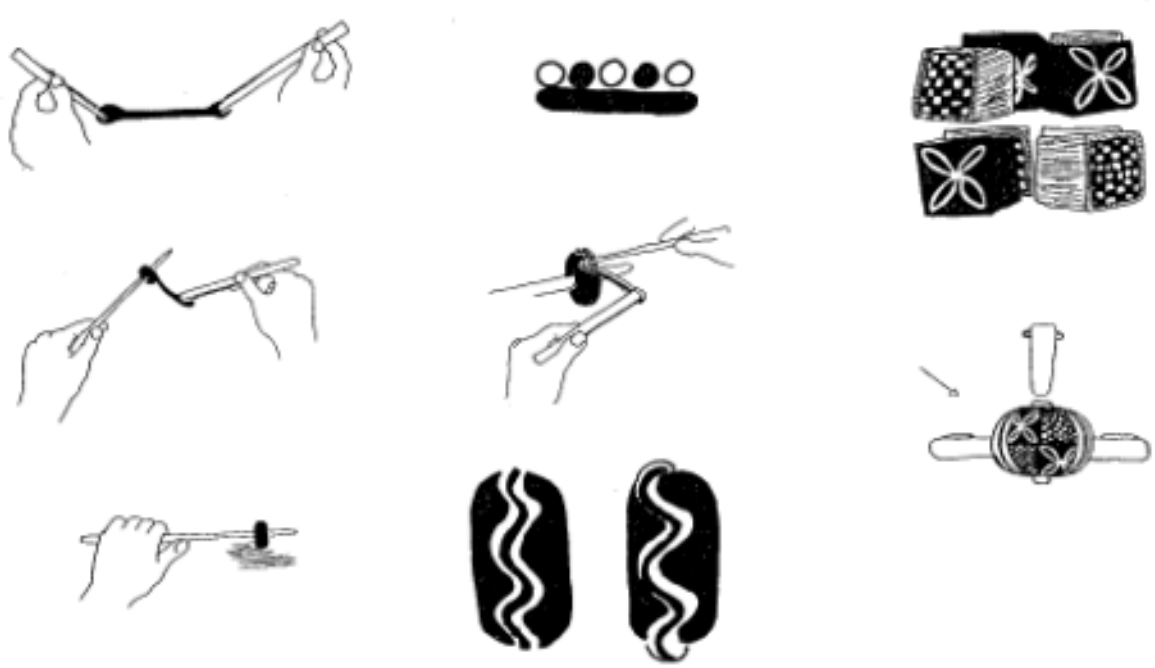
Glas

Råmaterialet för tillverkning av glaspärlor importerades främst i form av avfallsglas (glaskross, ofta från kärl) som smältes om och formades till pärlor – s.k. *glasflusspärlor*. Dessa hade ofta ett keramikliknande yttre. Dessutom kunde färdiga mönstrade stavar importeras, från exempelvis Italien, för vidare bearbetning (se *millefiori* och *reticella* på nästa sida) eller *tesserae* – färgade glaskuber (Graham–Campbell 1981:102 f). Pärlorna kan utifrån själva glasmassan grovt indelas efter genomlyslighet: *translucenta* (genomlysliga) och *opaka* (ej genomlysliga) samt *semi-translucenta* (halvt genomlysliga). Givetvis finns det mellanting och gränserna är ej knivskarpa (Callmer 1977:35). Enklast ser man genomlysligheten genom att hålla pärlan mot en stark lampa.

Tillverkningsteknik

Glaspärlor kan vara kall- eller varmtillverkade. Kalltillverkade huggs ut och poleras på samma sätt som exempelvis stenmaterial. Varmtillverkade pärlor bearbetas i smält tillstånd och innefattar bl.a. de med lindningsteknik (*wound beads*) tillverkade pärlor (se fig. 1A). Dragningsteknik (*drawn beads*) kan skapa en mera tubformad pärla med skarpare skurna kanter eller flersegmenterade mjukt välvda pärlor (van der Sleen 1973: 25). Glaspärlor kan ganska enkelt dekoreras med band (se fig. 1B), ”ögon” eller kanske få mönster inpressade (exempelvis facettmönster). I den s.k. *millefiori*-tekniken (se fig. 1C) används millefioristavar (italienska eller orientaliska) med blom-, schackrute- och rektangulära stavar, vilka smälts samman till oftast mycket färgstarka pärlor. *Reticella*-teknik innebär att olikfärgade stavar hettades upp och snurrades om varandra och valsades jämn i ytan. Då reticella ej förekommer i Fröjel illustreras den inte (Callmer 1990:21). Formpressade pärlor tillverkas genom att glasmassan hälls direkt i en form, pärlor kan också tillverkas med hjälp av blåsteknik. Det finns även andra tillverkningstekniker än de som nämnts här (van der Sleen 1973:26 f).

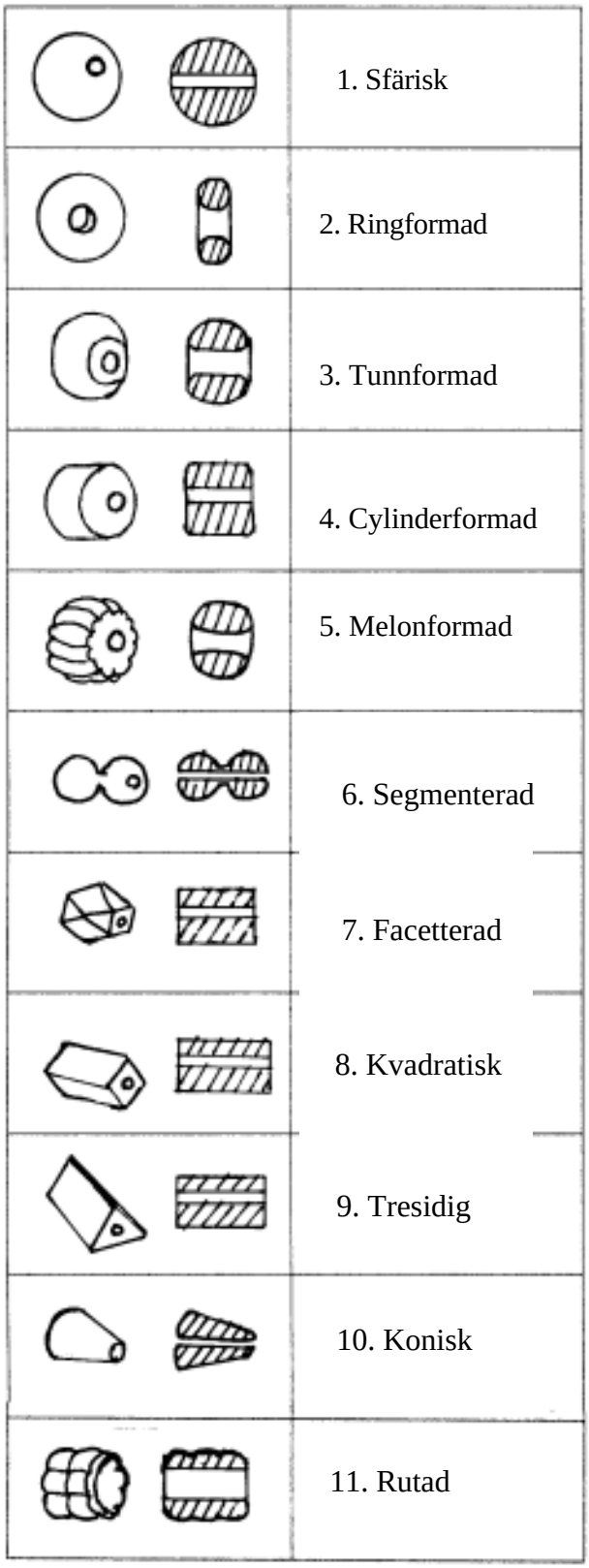
A. Lindningsteknik B. Dekoration med band C. Millefioriteknik



Figur nr. 1. Tillverkningstekniker för glaspärlor. Ur Callmer 1990:21.

A: Av het glasmassa tillverkas en ”stav” som lindas runt en metallspett. Ytan kan senare valsas jämn vid ytterligare en uppvärmning.
B: Upphettade glastrådar kan läggas på en pärla som dekoration, för att sedan valsas in för en jämnare yta vid en andra uppvärmning.
C: S.k. millefioristavar – olikfärgade glasstavar – placerades parallella i en form så att ett mönster skapades varefter de smältes samman till en pärla.

Egenskaper



Form
Formindelningen varierar mellan olika forskare. Indelningen har valts med utgångspunkt från materialet från Fröjel.
För de runda pärlorna har benämningen sfärisk använts efter Ambrosiani (1995). Denna form benämns hos vissa författare rund eller klotformad. Formindelningen som använts i Fröjel presenteras i schemat till vänster, med undantag för gruppen ”fragment” (nr. 12). Indelningen är schematisk, övergångsformer finns mellan olika grupper. De ord som används vid beskrivningen av formerna finns definierade i bilaga 2 figur 1.
Här följer några kommentarer om formerna.

1. Sfär. pärlor har helt välvda väggar
2. Ring. pärlor har välvda väggar och är mer ”hoptryckt” längdmässigt.
3. Tunn. pärlor har välvda väggar men med tillplattade baser.
4. Cyl. pärlor har parallella väggar och rund basyta.
5. Mel. pärlor har parallellt längsgående räfflor inpressade.
6. Seg. pärlor består av flera segment, tillverkade i dragningsteknik.
7. Fac. pärlor är gjutna eller slipade, ofta med många sidor/ytor, varianter finns.
8. Kvad. pärlor är till genomsnittet kvadratiska.
9. Tre. pärlor har tre väggar.
10. Kon. pärlor är avtagande mot ena basen.
11. Pärlor m. upphöjda rutor är oftast cylindriska (Toll 1987:7).

Figur 2. Former på glaspärlor illustrerade av författaren efter Danielsson 1973:72 samt på fri hand.

Färg
Pärlorna kan färgmässigt först grovt delas in i två grupper: *monokroma* (enfärgade) och *polykroma* (flerfärgade). De monokroma delas därefter in i mer detaljerade färggrupper. Liksom med indelningen av formerna så är

indelningen av färgerna författarens egen med riktlinjer från andra författare (Ambrosiani och Callmer 1977). Det är svårt att dra skarpa gränser mellan färgerna, inte minst för att dessa pärlor legat i jord under så pass lång tid och missfärgningar av ytan kan ha skett. Indelningen sker i stort sett efter de vanliga grundfärgerna, med viss modifiering. Detta innebär att det inom varje färggrupp kan förekomma flera nyanser av samma färg. Färgindelningen indelas i Fröjel så här:

a. Röd
b. Vit
c. Gul
d. Blå
e. Ofärgad
f. Orange
g. Grön
h. Grå
i. Brun
j. Turkos
k. Beige
l. Svart
m. Lila

Pärlmaterialet i Fröjel

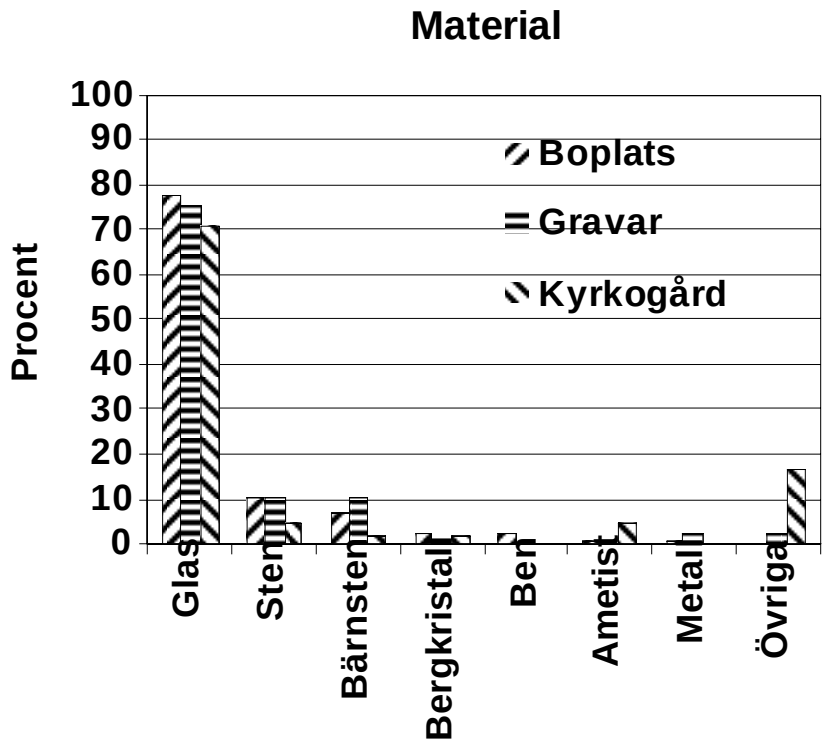
Det sammanlagda pärlmaterialet från Fröjel socken består av 339 pärlor. Dessa kan indelas efter material i åtta kategorier: glas, sten, bärnsten, bergkristall, ben, ametist, metall och övriga. Materialet presenteras i katalogform som bilaga 5. I bilaga 6 finns en del av dessa pärlor illustrerade av Marie Östberg. En systematisk genomgång av materialet kommer att ske i det följande avsnittet av uppsatsen, till stor del i form av statistiska tabeller för en enklare översikt.

Tabell 1

	Allt material		**Boplats**		**Gravar**		**Kyrkogård**	
Material	**Antal**	**Procent**	**Antal**	**Procent**	**Antal**	**Procent**	**Antal**	**Procent**
Glas	257	76,5	147	77,8	67	75,3	43	70,5
Sten	31	9,1	19	10,1	9	10,1	3	4,9
Bärnsten	23	6,8	13	6,9	9	10,1	1	1,6
Bergkristall	5	1,5	4	2,1	0	0,0	1	1,6
Ben	4	1,2	4	2,1	0	0,0	0	0,0
Ametist	4	1,2	1	0,5	0	0,0	3	4,9
Metall	3	0,9	1	0,5	2	2,2	0	0,0
Övriga	12	3,5	0	0,0	2	2,2	10	16,4
Totalsumma	339	100	189	55,7	89	26,3	61	18,0

Tabell 1 visar från vänster det sammanlagda materialet från Fröjel i antal och procentuell fördelning. Till höger om detta följer den lokala fördelningen av detta material på boplatsområdet, i gravarna och på kyrkogården. I dessa tre tabeller gäller statistiken varje enskild grupp, alltså inte relaterat till den sammanlagda summan. Boplatsens material består av 189 pärlor eller 55,7% av undersökningsmaterialet, gravmaterialet består av 89 pärlor eller 26,3% och kyrkogårdsmaterialet 61 eller 18,0%. Figur 3 illustrerar ovan nämnda fördelningen i diagramform.

Figur 3. Procentuella fördelningen av pärlor inom boplatsområdet, gravarna och



kyrkogården.

Sammanfattning

Det kan konstateras att boplatsmaterialet och gravarna har ett mycket likartat material, men att kyrkogården uppvisar en viss avvikelse från dessa två. Bärnstenspärlor finns det något fler enheter av i gravar och på boplatsen. Bergkristallpärlor fanns ej i gravar, likaså de i ametist. Någon pärla av karneol har ej registrerats, däremot kan F6788 (se bil. 6 sid. 1) eventuellt vara tillverkad av det materialet, något som skulle behöva utredas av en expert. Metallpärlor fanns ej på kyrkogården. Gruppen ”övriga” innehåller pärlemor och Kariesnäckor.

Förutom detta kan tilläggas att 22,1% av pärlorna är halva, i delar eller i form av fragment.

Glaspärlor

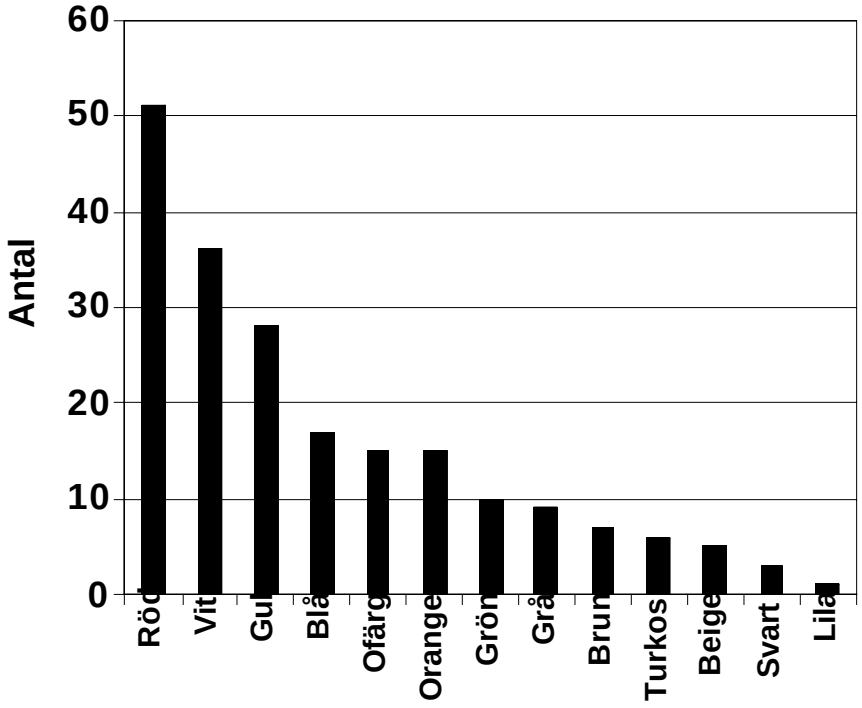
Glaspärlorna från Fröjel utgörs av 257 enheter, varav 203 är monokroma och 54 är polykroma. Övrigt registrerat glasmaterial i Fröjel är 42 enheter av glasklump och 58 enheter av planglas. Här nedan följer en presentation av det glaspärlematerialet uppdelat efter färg, form och fyndplats.

Monokroma pärlor i Fröjel (antal 203)

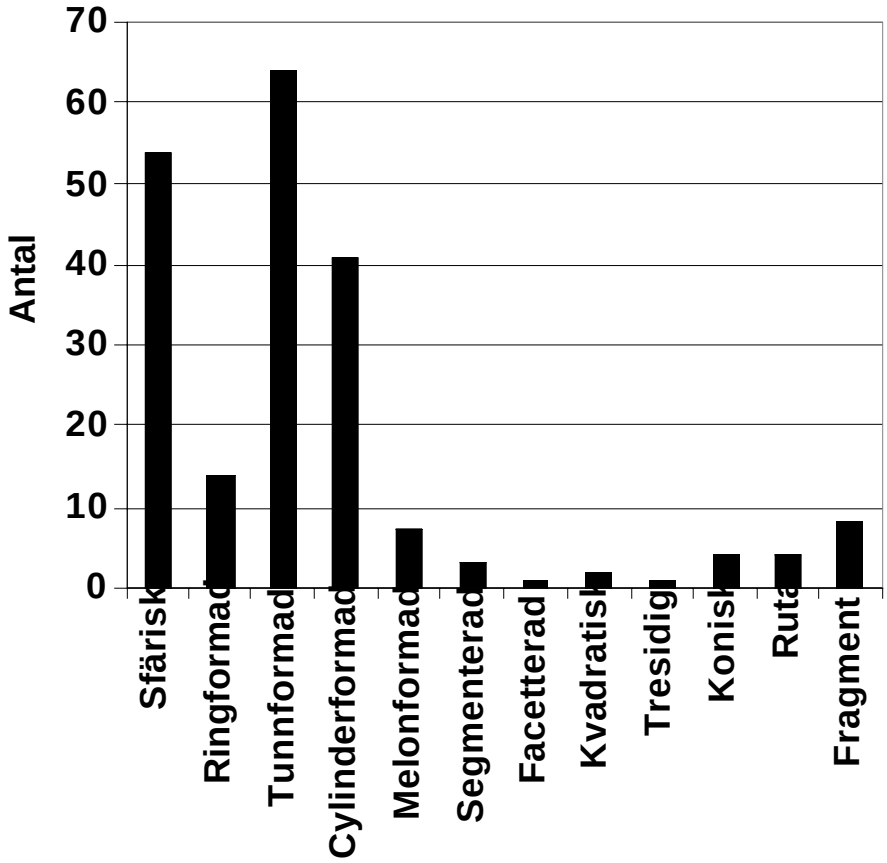
Färg och form

Större delen av glaspärlematerialet i Fröjel (78,9%) består av monokroma pärlor. Tillverkningsmaterialet är som regel glasfluss och de flesta är opaka. Pärlorna presenteras i tabellform i bilaga 3 indelade efter färg, form och fyndplats, med några kommentarer till varje färg. I bilaga 3, tabell 1 finns en kombinationstabell över form och färg. Här nedan

presenteras två diagram varav ett över färgfördelning (figur 4) samt ett över formfördelning (figur 5).



Figur 4. Fördelningen av de monokroma glaspärlorna efter färg.



Figur 5. Fördelningen av de monokroma pärlorna efter form.

Ur diagrammen framgår att de vanligaste färgerna är röd, vit och gul och de vanligaste formerna är tunnformad, sfärisk och cylinderformad. Guld- och silverfolierade pärlor räknas in i gruppen ”ofärgade” eftersom själva pärlan i grunden är ofärgad samt att det kan vara svårt att bedöma om en pärla varit folierad då ytterhöljet ofta försvunnit, samt att antalet är ringa. Se vidare om den kategorin under rubriken Övriga kommentarer på sidan 10.

Med ledning av diagrammen ovan (fig. 4 + 5) och tabellerna i bilaga 3 kan vissa konstateranden göras om färgfördelningen utgående från formindelningen.

1. Sfäriska pärlor
Näst vanligast form. Förekommer i alla färger förutom ofärgad och lila. De sfäriska vita är vanligast (14 stycken), men röda och gula är också vanliga. Antal 54.

2. Ringformade
Förekommer i bl.a. gul, vit och blå. Högst antal har de gula med 4 stycken. Antal 14.

3. Tunnformade
Den vanligaste formen. Ofärgade har flest enheter (12 stycken) tätt följd av gul och vit. Finns i de flesta färgerna. Antal 64.

4. Cylinderformade
Tredje vanligast form. Här dominerar de röda stort med 25 enheter. Andra färger som den finns i är t.ex. vit och gul. Antal 41.

5. Melonformade
Vanligast är de vita (4) följt av blå (2) samt en turkos. Se exempel i halsbandet på uppsatsens framsida, 3:e fr. v. samt mittpärlan. Antal 7.

6. Segmenterade
De segmenterade består vardera av två segment och är antingen gula (2) eller i blått (1). Samtliga från gravar. Antal 3. Se exempel i sist nämnda halsband, 1:a fr. v.

7. Facetterade
En blå pärla är facetterad. Antal 1.

8. Kvadratiska
Två pärlor har kvadratiska sidor, varav en grön och en beige. Antal 2. Ex. se bil. 6 sid. 1, F4037.

9. Tresidiga
En svart avlång tresidig pärla. Denna har även ett intryckt mönster. Antal 1. Se bil. 6 sid. 3, grav 26, 2:a fr. v.

10. Koniska
Fyra pärlor finns som är koniska - två röda (se bil. 7 sid. 2, anl. M/87), samt en vit och en turkos. Antal 4. Se bil. 6 sid. 4.

11. Rutad
Pärlor med upphöjda rutor, varav en grön och tre blå, samtliga är halva/delar av.

12. Fragment
Fragment är de små bitar som ej direkt kan härröras till en specifik form, men ändå tolkas som rest av en pärla. Röda fragment är vanligast. Antal 8.

Övriga kommentarer
Guld-/silverfolierade pärlor finns representerade i Fröjel. Endast fem poster kan säkerställas som guldfoliepärlor (F952, 9141(s), anl. 21:4, 8 och anl. 32a:79) och fyra st. kan vara f.d. folierade pärlor (F7853, 259, 4054 samt anl. 26:1). Utseendet på de folierade pärlorna varierar genom tiden. De från romersk järnålder och vendeltid har mindre diameter och är täckta av riktig guldfolie. Hos de vikingatida däremot användes silverfolie täckt med ett lager brunaktigt transparant glas som ger pärlan ett guldaktigt utseende, s.k. ”falska guldfoliepärlor” (Callmer 1977:98). Två av pärlorna kan relateras till den senare sorten (anl. 32a:1 och 21:4).

Polykroma glaspärlor i Fröjel (antal 54)

De polykroma glaspärlorna utgör 21,1% av glaspärlematerialet i Fröjel. Dessa pärlor går inte att dela upp lika enhetligt som de monokroma. Den största andelen av dem förekommer i ett enda exemplar. I bilaga 4 finns en komplett lista över materialet. Enligt figur 6 (sid. 14) är 21,1% av glaspärlorna på boplatsen polykroma, liksom 23,9% av glaspärlorna i gravarna, samt 16,3% av glaspärlorna på kyrkogården.

Gruppindelning av de polykroma pärlorna

Här följer en mera systematisk indelning med kommentarer. Varje pärlgrupp får en kod och antalet står inom parantes. Som förebild har jag haft Annika Tolls indelning (Toll 1987). Sigtunas motsvarande grupp står inom parantes. Indelning görs efter typ av mönster.

- P1. Pärlor dekorerade med enfärgade ögon – ”ögonpärlor” (13)

Denna grupp innehåller enfärgade pärlor med tre pålagda små enfärgade ögon. Samtliga är från boplatsen. Av dessa är de trekantsformade bruna med vita ögon vanligast (11 stycken), se bil. 5 sid. 1 (F1773). Dessa kommer från boplatsen.

- P2. Pärlor dekorerade med ”strålögon” (2)

Dessa pärlor har påsatta större ”ögon” utformade som ett strålmönster. I Fröjel finns två sådana, båda tunnformade, varav en beige med blå strålar och en blågrön med gröna strålar. Båda är från boplatsen.

- P3. Pärlor med flerfärgade ögon (1)

Pärlorna i denna grupp har påsatta ögon liksom föregående grupper, men runt ögat finns ytterligare en/flera färger. I Fröjelmaterialet ingår bara en sådan, en tunnformad blå pärla med gula ögon som har en blågrön ring runt. Denna pärla är från kyrkogården.

- P4. Pärlor dekorerade med två korsade linjer samt ögon/rundlar (5)

Pärlorna i denna grupp har färger som starkt kontrasterar mot varandra. Linjerna går på var sida om ögat för att sedan korsas. Tre av dem är sfäriska (nästan ovala) svarta med vita ögon omgivna av röd–och-vitrandig ring och vita band, varav den ena pärlan har en turkos prick i ögat. Den fjärde pärlan är tresidig grå med röda detaljer och den femte är grön med vita detaljer samt en blå- och vitrandig ring runt ögat. Se framsida 4, 10 och 12 fr. v. samt på samma sida 2:a fr. v. i anl. 19/89. Samtliga kommer från gravar.

- P5. Pärlor dekorerade med vågband (1)

En pärla är turkosblå translucent och har ett vitt vågband pålagt, se teknik sid. 4. Funnen på boplatsen.

- P6. Pärlor dekorerade med sicksackmönster (1)

I materialet finns en translucent turkosgrön pärla med pålagd röd tråd i sicksack. Funnen på boplatsen.

- P7. Pärlor med enkelt band runt sin ekvator (3)

Pärlorna har den gemensamma faktorn att de har ett pålagt band, ofta ganska brett, i en annan färg runt ekvatorn. En är cylinderformad gul med vitt band, en är sfärisk gul med grått band och en är sfärisk blå med gult band (se bil. 6 sid. 3, 5:e fr. v.). Från boplats och kyrkogård.

- P8. Pärlor med korsade band (1)

En sfärisk pärla på kyrkogården (se bil. 6, sid. 3, anl. 36b, 8:e fr. h.) är blå med gula korsade linjer.

- P9. Pärlor dekorerade med flera pålagda ränder (7)

Dessa pärlor har alla pålagda ofta olikfärgade på ytan liggande ränder. Ränderna kan vara i t.ex. rött, blått, gult och vitt, blandade om vartannat. Linjerna ligger antingen i separata vertikala stråk eller vertikalt över hela eller delar av pärlan. Pärlan är i sin grundfärg blå, grön, beige, svart eller röd. Formerna varierar mellan kvadratisk, cylinderformad och sfärisk. Se ex. bil. 6 sid. 1 (F4035, F4087). Representerade på samtliga fyndplatser.

- P10. Pärla med randmönster (1)

I en grav hittades en avlång sfärisk pärla med horisontella ränder inpressade som smälter samman i två stråk. Se bil. 6, sid. 2, M/87, 5:e fr. h.

- P11. Pärlhänge (1)

I materialet från en av gravarna finns ett glashänge med vertikala ränder i blått och vitt. Denna är funnen i en av gravarna (anl. 52).

- P12. Pärlor med spiralliknande mönster (2 st.)

I Fröjel finns två pärlor som i själva glasmassan har ett spiralliknande mönster. En är tunnformad brun med gula mönster (se bil. 6 sid. 1, F4036). och en cylinderformad blå med rött mönster (se bil. 6 sid. 2 anl., 2/87 1:a fr. v.). Båda är från gravar.

- P13. Pärlor med slingermönster (1)

I materialet finns en slingermönstrad pärla utan andra motsvarigheter i materialet. Den är cylindrisk med orange som grundfärg. På den finns ett slingrande mönster med rödaktiga ”prickar”. Funnen på boplatsen. Se bil. 6 sid. 4, F2215.

- P14. Pärlor med mosaikmönster (4)

I materialet finns fyra enheter med mosaikmönster, tillverkade i millefioriteknik. Endast en av dessa är hel. Mosaikmönstret är i färgerna svart, vit och röd och gul. Från boplatsen och gravarna. Se bil. 6 sid. 4, F1945.

- P15. Pärlor med millefiormönster (1)

En pärla i materialet är mönstrad i flera färger, tillverkad i millefioriteknik. Den är tunnformad och vit till grundfärgen. Profilen täcks med ett brett mönstrat stråk med blå kvadrater på mörk botten med tunna band i gult och rött på båda sidorna. Från boplatsen. Se bil. 6 sid. 1, F6260.

- P16. Pärlor dekorerade med romber (1)

I materialet finns en cylinderformad blå semi-translucent pärla vars sidor dekoreras med gröna romber (tre stycken). Från kyrkogård.

- P17. Pärlor med ”plumpar” (1)

En pärla i materialet är kvadratisk och svart till grundfärgen med oregelbundet placerade vita plumpar. Från boplatsen. Se bil. 6 sid. 1, F4066.

- P18. Pärlor melerade (2)

Grundfärgen är vit, melerad med en färg. Den ena pärlan är tunnformad och orangemelerad och den andra sfärisk med gul melering. Från kyrkogården.

- P19. Pärlor spräckliga (6)

Glasmassan i sig är spräcklig i någon färg. Grundfärgen på pärlan är gråvit, färgerna kan vara exempelvis blå eller grön. Från boplatsen och gravar.

Sammanfattning av fördelningen av de polykroma i området

Boplatsen

Tretton ögonpärlor (P1, P2), en pärla med vågband (P5), en pärla med sicksackmönster (P6), fyra pärlor med enkla band (P7), fem pärlor med pålagda ränder (P9), en med spiralliknande mönster (P12), en slingermönstrad (P13), två st. mosaikmönstrade (P14), en millefiorimönstrad (P15), en pärla med plumpar (P17) samt en spräcklig (P19).

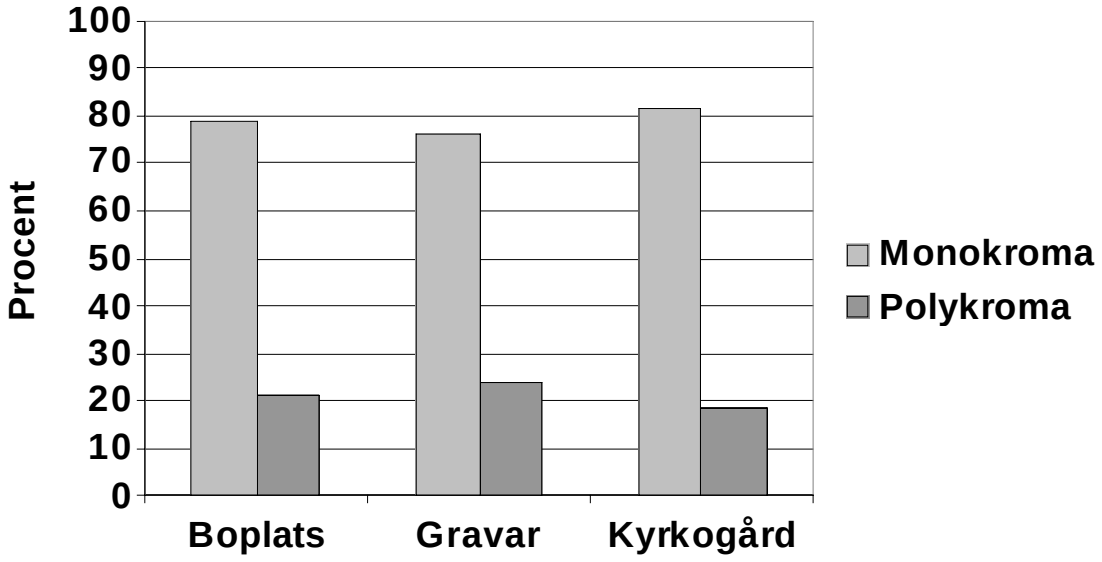
Gravar

Fem pärlor med rundlar och band (P4), en pärla med pålagda ränder (P7), en med rand-mönster (P10), ett droppformat hänge (P11), en med spiralliknande mönster (P12), två mosaikmönstrade (P14) samt tre spräckliga (P19).

Kyrkogård

En ögonpärla (P3), två med ett enkelt band om (P6), en med pålagda band (P7), en dekorerad med romber (P14) samt två melerade (P16).

Det kan konstateras att s.k. ögonpärlor är den till antal största sorten polykroma pärlor, följd av pärlor med pålagda ränder (P9) samt spräckliga (P19). Andelen polykroma pärlor på varje fyndplats skiljer sig inte nämnvärt, kyrkogårdens material ligger dock lite lägre än de andra med sina 16% (Boplats 21,1%, och gravar 23,9%). Avslutningsvis på detta avsnitt om glas-pärlorna visas en jämförande tabell över monokroma och polykroma pärlor på respektive fyndplats.



Figur 6. Monokroma och polykroma glaspärlors fördelning.

Sten och andra pärlmaterial (glas undantaget)

Bergkristall
Bergkristall är en färglös transparant variant av kvarts. Förekomster av olika sorter av bergkristall finns på många håll i världen bl.a. i Alperna och f.d. Sovjetunionen (Hall 1994:81). I Sverige finns bergkristall främst i Jämtland och Lappland. Användningsområdet är brett och inkluderar många former av smycken (Lundegårdh 1960:106).

Endast 5 bergkristallpärlor är funna i Fröjel. Fyra av dessa är facettslipade och en ser ut att endast vara halvfärdig (nr 1518). 4 är från boplatsen och en från kyrkogården. Se exempel i bil. 6 sid. 3, 36b 6: fr. v. Förutom dessa finns 28 bitar råmaterial registrerade.

Ametist
Ametist är liksom bergkristall en variant av kvarts men är till färgen skiftande i violett till purpur. Fyndigheter av bergkristall finns i bl.a. Uralbergen, Indien och på Madagaskar. Ametist används gärna till olika smycken och en av dess funktioner lär ha varit som skydd mot dryckenskap (Hall 1994:82). Ametist finns i Sverige men är generellt av lägre kvalitet.

4 ametistpärlor är funna i Fröjel varav 3 är facetterade och en platt kvadratisk (anl. 21:3). Tre av dem är från kyrkogården och tre från boplats. Se exempel bil. 6 sid. 3 anl. 26 3:e och 6:e fr. v. Inget råmaterial är registrerat.

Kalksten/fossil
På Gotland användes vanlig gotländsk kalksten och fossiler som pärlor, vilka genomborrades om så behövdes. En risk med dessa ”pärlor” är att alla kanske inte använts som pärlor utan helt enkelt funnits där naturligt och i våra ögon tolkats som pärlor just när det gäller fossiler som naturligt kan ha formen av exempelvis en cylinderformad pärla. Jämför man gotländskt material med fastlandsmaterial från ett område med annorlunda naturresurser kan statistiken bli mycket annorlunda, vilket bör påpekas.

I Fröjelmaterialet ingår 31 pärlor i kalksten/fossil, varav (minst) 9 är fossiler, övriga kalksten. 21 är från boplats, 4 från gravar och 3 från kyrkogård. Se exempel bil. 6 sid. 1 F5635 samt sid. 2, anl. 4/87 1:a fr. v.

Bärnsten

Bärnsten förekommer främst i den baltiska regionen och Sydskandinavien och exporterades långa vägar bl.a. till Italien och Svarta havsområdet redan tidigt i historien. Materialet användes bl.a. till smycken, amuletter och spelpjäser och gör det än idag. (Dahlström/Brost 1995:71 ff). Bärnsten ansågs också ha magiska egenskaper (Graham-Campbell 1981: 104).

23 bärnstenspärlor är funna i Fröjel, de flesta sfäriska eller ringformade men andra former finns som t.ex. nr. 394 som är sexkantig och bikonisk. Mer än hälften – 15 stycken är från boplats, men däremot bara en på kyrkogården. 30 poster råmaterial är registrerade samt en del av en fingerring (bil. 6 sid. 4, F3822).

Metall

Pärlor i guld, silver och brons är inte lika vanligt förekommande som exempelvis de i glas. Råmaterialet importerades med största sannolikhet med tanke på mindre bra tillgångar i Skandinavien. Silver började exempelvis inte brytas förrän under medeltiden och guld finns i så små mängder. Material fördes in bl.a. från det islamiska kalifatet, Tyskland, Frankrike och England. Guld importerades till Skandinavien redan under Senneolitikum (Andersson 1995: 10 f, Duczko 1992: 200). Müller skrev redan i slutet av 1800-talet att guldpärlorna i Skandinavien tillverkades av inhemska guldsmeder med inspiration utifrån (Andersson 1995: 51).

Endast tre metallpärlor framkom i materialet, varav 2 är cylinderformade och av brons (från gravar), kraftigt ärgade samt en liten sfärisk pärla i guld med ingjutet mönster (boplats).

Övrigt

Djurben är ett lättåtkomligt material att använda till olika hantverk Speciellt rörben bör ha varit lämpliga att användas som pärlor. Faran med denna grupp är att det lätt kan ske misstolkningar, det kanske i själva verket rörde sig om matavfall och ej något som de berörda människorna tolkade som just ”pärlor” (förf. komm.). I Fröjelmaterialet ingår 4 benpärlor, en av dessa kan eventuellt vara en radbandspärla (F4049), se bil. 6 sid. 4. Radbandspärlor associeras främst med perioden 600-1500 e.Kr. och används inom flera religioner, bl.a. vid katolsk kristen tro och tillverkas i olika material, däribland ben (Sherr Dubin:31).

Snäckor/pärlemor kunde nyttjas som pärlor, dekoration på kläder eller helt enkelt som prydnadsföremål. Redan på 6-700-talet importerades till Skandinavien snäckor från Indiska oceanen, vilket brukar återfinnas i gravar (Lundström 1981:11). I anl. M/87:cc,dd ingår 2 enheter som författaren definierar som rester av pärlemor. I anl. 6 ingår dessutom tio st. kariesnäckor från Indiska oceanen (se bil. 6 sid. 3, anl. 6). Båda sorterna indelas under gruppen övriga.

Jämförelsematerial
Det finns ett flertalet ungefär samtida hamn/handelsplatser som lämpar sig för jämförelser med fyndmaterialet från Fröjel. Att just dessa valts ut beror på att tillgängligheten på publicerat material i vissa fall varit mycket begränsad. De utvalda orterna är Birka, Sigtuna och Paviken. Orterna presenteras formmässigt efter respektive studerat material, med kommentarer till Fröjel.

Birka
Handelsstaden Birka på ön Björkö i Mälaren anlades på 700-talet e.Kr. och blomstrade fram t.o.m. 970-talet (Clarke & Ambrosiani 1993:71). Det omfattande fyndmaterialet inkluderar en mängd pärlor. Dokumentationen av de olika årens grävningar skiljer sig, vilket försvårar en enhetlig sammanställning av materialet. Av denna anledning har jag valt att även presentera materialet från de olika grävningssäsongerna enskilt.

1969-71 års grävning:
629 pärlor omnämnda varav: 1 ametistpärla (0,15%), 73 bergkristall (11,9%), 5 bärnsten (0,8%), 47 karneol (7,5%), övriga 7 (1,1%), 503 i glas (79,9%). Av glaset är 63 polykroma (12,5%) och 440 är monokroma (87,5%), av de monokroma är 40% blå. Det är registrerat 81 enheter planglas och 51 glasklump (främst smälta delar av kärl) (Danielsson 1973).

1990 års grävning:
Av totalt 959 pärlor är 860 av glas (89,6%), 42 är av bergkristall (4,3%), 26 av bärnsten (2,7%), 23 av karneol (2,4%) samt övriga 8 (0,8%). Glaspärlorna fördelas så här: 34 pärlor är polykroma (3,9%) och övriga monokroma (96,1%) (Ambrosiani & Clarke 1995: 52 ff). De guld- och silverfolierade utgör 4,2% av de monokroma. Svarta pärlor med rundlar och kors-ade band förekommer liksom i Fröjel (P4). Melonformade pärlor förekommer i bl.a. blå, gul, grön och turkos färg. Glasklumpar finns – 65 stycken, varav två glasstavar av obestämbar typ (ibid:63). Här följer en lista efter färg och form (ibid:53).

Färg	
Blå	289
Ofärgad	168
Guld-fol.	27
Silver-fol.	13
Gul	141
Grön	107
Vit	80
Röd	34
Orange	31
Lila	10
Svart	8
Övriga	51

Form	
Sfärisk	189
Ringformad	161
Cylinderformad	175
Facetterad	64
Segmenterad	283
Tunnformad	38
Bikonisk	8
Melonformad	22
Övriga	19

Sammanfattning
Birka har liksom Fröjel en hög andel glaspärlor. Genomsnittet för båda grävsäsongerna är 84,75% glaspärlor varav 91,8% är monokroma och resterande 8,2% är polykroma, jämfört med Fröjels andel glaspärlor 76,5% varav 78,9% monokroma och 21,1% polykroma. I materialet från 1990 års grävning är bland de monokroma pärlorna blå den mest förekommande färgen följt av ofärgade och gula. Segmenterade pärlor utgör den största formgruppen följt av sfäriska och cylinderformade. Materialet är mycket större kvantitativt än det från Fröjel.

Sigtuna
Sigtuna vid Mälaren anlades troligen runt 990 e.Kr. i Olof Skötkonungs tid och står där än idag (Clarke & Ambrosiani 1993:71-73).

Pärlmaterialet består av 580 pärlor, varav 94,3% är tillverkade i glas. Av glas utgör de monokroma 315 stycken (57,6%) och de polykroma 131 – 23,9%. Guld- och silverfolierade finns det 96 av (17,5%). Av hela materialet utgör bergkristall 6 stycken - 1% (5 sfäriska och en fac-etterad), karneol 7 - 1,2% (facetterad), bärnsten 6 - 1,03%, ben 9 - 1,5%, 5 av metall 0,7% varav fyra i brons och en silver samt en i keramik (0,2%). Det finns även pärlor angripna av glaspest som ej är medtagna i undersökningen (Toll 1987).

Ett flertal av de polykroma pärlsorterna i Sigtuna finns även i Fröjel. S står för Sigtuna. För Fröjelpärlorna se ”Gruppering av de polykroma pärlorna” sid. 11-13.

- Ögonpärlor (P1-3) finns det 33 stycken av i Sigtuna (S grupp C10-12) i jämförelse med?? Fröjel 16 st. C10 och dess motsvarighet P1 har båda den karaktäristiska trekantsformen. Skillnaden är att Sigtunapärlorna är mer färgglada i bl.a. grön och röd, medan Fröjelpärlorna är bruna eller vita.
- Pärlorna i grupp P4 – med rundlar och korsade band (5 stycken) har motsvarigheter i S grupp C14 (4 stycken). Sigtunapärlorna är svarta med vita band liksom tre av de i Fröjel.
- P16 (1 st)- pärla dekorerad med romber har sin motsvarighet i grupp S C13. I Sigtuna är de också blå, men med gul dekor (Fröjel grön dekor).
- P7 – med band runt ekvatorn finns i Sigtuna grupp C8.
- P14, P15 (5 stycken) – millefiori - har sin motsvar i Sigtuna grupp D (4 st).
- Pärlor dekorerade med olika formationer av band, Fröjel grupp P5 och P6 finns representerade i Sigtuna (grupp C5, C6).

Sammanfattning
Andelen glas i materialet är stort – 94,3%. De av Toll definierade som monokroma utgör 57,6% och de polykroma 23,9%. Metallfolierade är hela 17,5% (96 stycken), 5,6% utgörs av övriga material. När det gäller de monokroma pärlorna i Sigtuna så finns i stort sett alla färger och former som finns i Fröjel, men sammansättningen skiljer sig något. Grön och gul är de vanligast förekommande färgerna, röd och vit är däremot mindre representerade än motsvarande i Fröjel. Flest förekommande former är de som Toll (1987) definierar som hoptryckt klotformad (sfärisk), tunnformad och bikonisk. De polykroma pärlorna överensstämmer tämligen väl med Fröjels, dock skiljer antalsfördelningen något. Inga fynd av glasstavar, halvfabrikat eller tillverkningsavfall som tyder på lokal tillverkning av glaspärlor. Materialet är något större än det från Fröjel.

Paviken
Hamn/handelsplatsen vid Paviken på Gotlands västkust har frambringat en stor mängd fynd som indikerar en nyttjandetid från ca 700 till 1000 e.Kr. Det finns många importfynd samt spår av hantverksbedrivning (Clarke & Ambrosiani 1993:77).
Glaspärlorna i Paviken består av 193 stycken totalt, varav 62% är monokroma och 38% är polykroma (Lundström & Clarke 1981:15). De dominerande färgerna hos de monokroma är vit och blå. Sfärisk är den vanligaste formen (ca 50% av pärlorna) följt av tunnformad. I övrigt förekommer melonformade, segmenterade och andra diverse former kända i Fröjel. Millefioripärlor förekommer också. Över 50% av pärlorna är halva eller fragmenterade. I övrigt finns i kategorin glasmaterial 39 glasmosaikbitar, 80 glaskärls-fragment och runt 30 fragment av smältor, stavar, trådar m.m. och annat som indikerar på tillverkning på platsen. Per Lundström daterar materialet främst till 700-talet e.Kr. Endast en bergkristallpärla och 3 bitar råmaterial ingår i materialet, samt 3 bitar karneol. Bärnstensmaterialet består av 268 poster, varav 70 stycken är bearbetade (pärlor samt förarbeten till sådana). Metallpärlor finns det 7 stycken av, varav en i tunn silverplåt, 2 tunnformade massiva bronspärlor (vendeltida), 4 av spirallagd bronstråd eller bleck. Det finns även 3 fossilpärlor (Lundström 1981).

Sammanfattning
Materialet i Paviken innehåller bl.a. 200 glaspärlor varav 62% är monokroma och 38% är polykroma. Vit och blå är de vanligaste monokroma färgerna och sfärisk och tunnformad är de vanligaste formerna. Vissa av pärlsorterna i Fröjel förekommer i Paviken också. Det fanns endast ett fåtal metallpärlor liksom var fallet i Fröjel. De hade en lite annan sammansättning och innehöll bl.a. silverpärlor. Bergkristall, karneol och bärnsten finns representerade. Tillverkning på orten är mycket trolig.

Tillverkning, proveniens och handel

Tillverkning
Under skandinavisk järnålder fanns två grupper av pärlverkstäder, vilka benämns ”A-verkstäder” och ”B-verkstäder”. A-verkstäder producerar själva glasmaterialet, samt ev. halvfabrikat och färdiga produkter, bl.a. lokaliserade i södra Ryssland. B-verkstäder däremot arbetade med olika former av halvfabrikat och råglas samt glaskross, exempelvis i Skandinavien. De var mer utspridda än A-verkstäderna (Callmer 1991:25). På flertalet platser i Östeuropa finns belägg för pärlverkstäder, bl.a. i Wollin, Gdansk (Polen), Dolni (Tjeckien) och Preslav (Bulgarien). I Skandinavien finns än så länge inga bevis för några A-verkstäder, utan enbart B-verkstäder (Lundström A. & Clarke 1981:22). Enligt Callmer hade skandinavisk inhemsk tillverkning en produktionstopp mellan åren 600 och 750 e.Kr., samt efter 850 (Callmer 1995:50). Dessa pärlmakare var antingen kringresande hantverkare eller var fast stationerade på en plats (förf. komm., se vidare diskussion i tolkningen, 2.4).

Indikation på pärltillverkning i en utgrävningslokal utgörs främst i form av rester av tillverkningens olika stadier, råmaterial, tillverkningsavfall, halvfabrikat och misslyckade produkter förutom pärlorna i sig. Materialet kan bl.a. innefatta glasavfall (krossat planglas), smältor, glasstavar, tesserae-bitar och defekta pärlor (Lundström 1981:96). Råglas för tillverkning importerades bl.a. i form av bullstora ”kakor” (Callmer & Henderson 1991:144). Många pärlor av samma typ eller kvantitet kan indikera på tillverkning på platsen. Lundström har visat att att det inte finns några tvivel om att pärltillverkning utövats i Paviken (1981:96). Indikationer på tillverkning finns även i bl.a. Åhus, Ribe, Kaupang och på Helgö. Glasstavar är utgångspunkten för pärlor tillverkade i lindningsteknik (se sid. 4), vilket exempelvis förekommer rikligt i Kaupang, men även några i Paviken. Halva eller delar av pärlor kan visa på att de spruckit vid tillverkningen (Lundström 1981:97).
Bergkristall som råmaterial eller i form av pärlor kan vara importerad eller inhemsk, åsikten går isär mellan olika forskare. Charlotte Blindheim anser att tillverkning av bergkristallpärlor skett i Kaupang, samt kan påvisa att brytning av bergkristall i Norge skett redan under sen vikingatid, medan Arbman på 60-talet ansåg att ingen inhemsk bergkristall kunde ha använts (Danielsson 1973:55). Birgit Arrhenius anser att de i Norden påträffade pärlorna med dålig ytbehandling kan vara inhemskt arbete, medan de välslipade troligtvis är importerade.

Fröjel
Hur ser situationen ut i Fröjel? Följande konstateranden kan göras: 1. Planglas finns (58 poster) - små bitar av planglas var grundmaterialet till glasflusspärletillverkning. 2. En millefioristav (se bil. 6, sid. 4 F1821) finns i materialet. 3. Glasklumpar (främst smältor) finns i olika färger, bl.a. svart och blå, samt många är droppformade. 4. Misslyckade pärlor, t.ex. de med igensmälta hål (F1108) finns registrerade i Fröjel. 5. Trasiga pärlor – halva eller delar av – utgör 22,1% av pärlmaterialet. Detta är inte en anmärkningsvärt stor siffra om man jämför med Paviken (över 50%), men bör noteras. 6. Halvfärdiga pärlor av bl.a. bergkristall finns i Fröjel (t.ex. F1518). 7. Råmaterial finns i bärnsten (23 pärlor, 30 bitar råmaterial) och bergkristall (5 pärlor kontra 28 bitar råmaterial). Dessa fakta indikerar enligt författaren på att lokal tillverkning skett i Fröjel under vikingatid, gällande vissa glaspärlor, bärnsten samt

bergkristall. Sten- och benpärlor är med största säkerhet tillverkade på plats eftersom materialen är lättillgängliga.

Proveniens

Att fastställa exakt proveniens för en pärla är inte så enkelt. Skilda tillverkningsområden kan urskiljas under aktuell period, t.ex. det Skandinaviskt området (inkl. Baltikum och orter som Staraja Ladoga), Reihengräberområdet (del av det Frankiska riket), de Karpatiska slätterna, Irland m.fl. Det vanligaste grundmaterialet för glaspärletillverkning, glaskross, importerades främst från romerska områden (Callmer 1996:54). Här nedan följer en genomgång av de olika pärlsorterna, inklusive eventuella noteringar om datering. Många av pärlsorterna har ett snävt spridningsområde inom Skandinavien, Baltikum och Staraja Ladoga, vilket indikerar på tillverkning i något av dessa områden (ibid.: 96). Det kunde också tänkas att pärlorna tillverkades i en ort långt borta i exempelvis Orienten enkom för ett visst område i Europa.

Glaspärlor i Fröjel

- Segmenterade

Dessa är enligt Callmer att betrakta som importerade. Dessa pärlor distribuerades både i Skandinavien och Östeuropa, och ursprungsområde för produktionen bör ha varit det Bysantiska imperiet, eller snarare sagt ex-bysantinska provinser i Kalifatet (Callmer 1977:98, pl. III). De är vanligast i de östra delarna av Skandinavien. I Fröjel finns endast 3 stycken tvåsegmenterade, i Birka däremot förekommer även flersegmenterade. Dessa är typiska för 900-talet.

- Melonformade

För de melonformade pärlorna gäller ungefär detsamma som för de segmenterade. Pärlor med den karaktäristiska formen dök upp i orienten redan för flera tusen år sedan, och idén kopierades i senare tider (Callmer 1977:98, pl. III & Sherr Dubin 1995). Dessa finns i både Fröjel, Birka, Sigtuna och Paviken. Enligt Callmer förekommer dessa främst sent i tiden, efter 950.

- Rutade

Denna sort är av Annika Toll benämnd som ”pärlor med upphöljda rutor” (Toll 1987:8) och är funnen i bl.a. Lund och Sigtuna, och är troligen en medeltida typ (ibid:35).

- Metallfolierade pärlor, guld- eller silver, (se även sid. 10)

Dessa producerades i östra eller centrala delarna av det Bysantiska imperiet. Övergången från guld till silverfolierade ”falska guldfoliepärlor” behöver inte nödvändigtvis bero på att ekonomin hos pärlmakarna blev sämre utan helt enkelt att de för egen vinning drog ned på kostnaderna genom att ersätta guld med silver om de ändå skulle exporteras till de om ädelmetaller mindre kunniga nordborna (Callmer 1996:54, 58 f). Två sådana silverfolierade finns i Fröjelmaterialet från kyrkogården.

- P1, P2 och P3. Pärlor med ögon

Dessa pärlor är vanskliga att finna exakta paralleller till, speciellt när det gäller färgsättning, men vid en allmän studie av ögonpärlor hos Callmer framgår att denna grupp kan härröras till antingen Skandinavien, Baltikum eller Västeuropa, möjligtvis kan dessa ha producerats längre bort men inget säkert kan fastställas (Callmer 1977:96). Sigtuna har liknande pärlor.

- P4. Pärlor med rundlar och korsade band

Denna pärltyp förekommande i bl.a. Fröjel, Birka och Sigtuna (C14) och ser ut att uppträda relativt sent i Skandinavien. Enligt Danielsson förekommer dessa i Birka (1969-71 års grävning) enbart i de yngre lagerna. Sorten förekommer nästen enbart i Skandinavien och Baltikum och Staraja Ladoga. Utifrån detta sluter sig Callmer till att pärlorna antingen tillverkats i Skandinavien eller Västeuropa. Se Callmer grupp B0, pl. I (Callmer 1977:97).

- P5. Pärlor dekorerade med vågband

Denna enda pärla, F6109, turkos med vågigt band kan härröras till Callmer grupp Bc, (se Callmer pärla nr. B531T, pl. II). Denna sort är troligtvis av skandinaviskt/baltiskt ursprung (Callmer 1977:82, 96).

- P6. Pärlor dekorerade med sicksackmönster

Denna pärla i Fröjel, F8427, liknar några pärlor i Callmer grupp Ba (B016o), och det skall i så fall röra sig om ett skandinavisk/baltiskt ursprung (Callmer 1977: 81, 96).

- P7. Pärlor med band runt ekvatorn

Toll tolkar denna typ (Sigtuna C8) som sen, alltså bland de yngsta i perioden (Toll 1987:39). Proveniens okänd.

- P8. Pärlor med flera ränder

Denna grupp är inte så homogen, men exempelvis F4035 har en liknande pärla i Callmer, nr. B550T, pl. 13. Från Skandinavien, Baltikum eller Västeuropa.

- P 9, P10 och P11

Inga paralleller funna.

- P12. Pärlor med spiralliknande mönster

Denna pärla har jag ej funnit paralleller till, men typen indikerar östlig bakgrund som författaren ser det. Mönstret kan vara intryckta trådar och bitar av glas i avvikande färger.

- P13. Pärlor med slingermönster.

Inga liknande pärlor funna.

- P14, P15. Millefiori/mosaikpärlor

Pärlor av denna sort är troligen importerade till Skandinavien, men kan också ha tillverkats lokalt av Millefiori-stavar som importerats från de italienska delarna av det bysantiska området (Callmer 1996:54). Paralleller finns i bl.a. Tyskland och Nederländerna. Den markerade västeuropeiska distributionen pekar åtminstone på handel via Västeuropa (Callmer 1977:98). F1945 har en parallell, se Callmer pärla G040, pl. IV.

- P16. Pärlor med romber

En liknande pärla finns på pl. IV hos Callmer, men med gul romb. Ursprung osäkert, 1000-tal troligtvis.

- P17. Pärlor med plumpar

Via Callmer har jag funnit en pärla som liknar den i Fröjel, nr. B058o., pl. I. Denna pärla kan i så fall sägas vara antingen från Skandinavien eller väst-/centraleuropa (ibid.: 96).

- P18 och P19

Inga direkta paralleller.

- Övriga glaspärlor

Större delen av de pärlor från Fröjel som ej behandlats ovan, de monokroma, är lite mer besvärliga att proveniensbestämma eftersom de inte har lika utmärkande drag som de polykroma. De är oftast standardiserade till form och färg. Callmers gedigna arbete (1977) kan ge många ledtrådar till olika pärlors proveniens, men dock ej alla. Vi har redan ovan se Tillverkning sid. 18, konstaterat att glasflusspärlor och andra sorters pärlor kunde tillverkades lokalt i Skandinavien, men det är svårt att fastställa i så fall exakt vilka. Två pärlor i materialet är koniska och röda (bl.a. F1808), den sorten är troligtvis Vendeltida (600-tal) enligt Carlsson (Carlsson 1979:133), se även Nerman fig. 13a+b, Taf. III (Nerman 1969). De opaka glasflusspärlorna med matt yta som är vanliga i materialet, bl.a. tunnformade röda och orangefärgade pärlor, var vanliga i Vendeltid, men uppträdde även in i sen Vikingatid (Toll 1987:35, Bauer 1993:20). De under 600-talet vanliga röda pärlorna diskuteras i en D-uppsats av Maria Larsson i samband med fruktbarhetskult (Freja - Fröja) (Larsson 1996:15). I en grav i Fröjel, M/87 förekommer både en konisk röd (M/87: v) samt 10 röda pärlor varav 8 är tunnformade.

Övrigt

Bergkristall

Enligt Danielsson förekommer bergkristallpärlor ofta tillsammans med karneolpärlor och dessa två sorter följer de slaviska handelsvägarna från Kaukasus. Inget råmaterial finns i Birka och Hedeby (Danielsson 1973:69 f). Pärlor av bergkristall når enligt Danielsson Väst-

och Nordeuropa relativt sent, 900-1000-tal. I de gravar i Birka som innehåller bergkristallpärlor och/eller karneol kan åtminstone hälften dateras till 900-tal (ibid: 80).

Ametist
Kvalitén på pärlorna i Fröjel ser ut att vara god, plus det fakta att inga råmaterial eller halvfabrikat återfunnits samt att antalet är så ringa gör att jag tolkar detta som att pärlorna importerats i färdigt tillstånd till Skandinavien, troligtvis österifrån tillsammans med andra pärlor i skilda material.

Bärnsten
Det bärnstensmaterial man finner i Skandinavien bör rimligtvis härröra från de baltiska och sydskandinaviska kusterna med tanke på den nära tillgängligheten, detta bör även gälla för Gotland och Fröjel anser författaren.

Övriga
Kariesnäckorna från gav 6 kommer från Indiska Oceanen. Dessa har antagligen nått Skandinavien genom många mellanhänder via handelsvägar österifrån.

Handel

Johan Callmer diskuterar i ett antal skrifter materialet pärlor som handelsvara under berörd period (Callmer 1977, 1991, 1996) som ett av många bevis för handelsutbyten.

Orientaliska pärlor uppträder plötsligt i större delen av Europa, Väst- och Centralasien i sent 700-tal (bl.a. segmenterade, melonformade och millefioripärlor) och ersätter delvis de tidigare lokala pärlorna som var helt annorlunda utformade. Dessa ”nya” pärlor tillverkades enligt Callmer av specialister på marknadsplatser och handelscentra, t.ex. Åhus och Ribe. Staraja Ladoga är också ett fyndrikt område när det gäller orientaliska pärlor (Callmer 1991:27). Det dansk-svenska området karaktäriseras av en stor lokal produktion av monokroma pärlor. Gotland hade egen pärlproduktion fr.o.m. 600-talet, med stort tekniskt kunnande. Denna produktion minskar på 900-talet. Gotland och dess invånare kan ha spelat en viktig roll när det gällde handel under berörd period – indikerat av de många silverfynden. Kemiska analyser av Åhusmaterialet visar att Romerskt glas använts som råmaterial (Callmer & Henderson 1981:152).

Orientaliska varor, inklusive pärlor, letade sig alltså fram ända till det barbariska Skandinavien, vägen dit var lång och bitvis kanske farofylld. Hur den praktiska hanteringen genomfördes kan man bara spekulera i, om det var många mellanhänder på vägen eller inte. En stor del av handelsvägarna passerade de av nomaderna kontrollerade slätterna, med sannolika tullavgifter att betala. Transporterna skedde bl.a. i form av handelskaravaner med varor som sedan passerade genom olika mellanhänder innan de nådde sin slutgiltiga destination (Callmer 1996:57-58). Produktionsområde för de flesta av dessa pärlor var troligtvis Kalifatet, men västeuropeisk och nordligare produktion fanns också. Utgångsort för många av karavanerna var troligen den Khzariska huvudstaden Itil vid Volga, Crimea och Taman´ (ibid: 61) och många andra centra fanns längs vägen. Handelsvägarna gick i flera olika streckningar mot Europa: 1. En östlig väg via de östeuropeiska skogsområderna mot det finska området längs Dnepr och Volga. 2. En västlig via medelhavsområdet, Rhen (och andra floder i väst/central-Europa) och Jylland (Callmer 1991:32). Se bil. 2, fig. 2.

I ett flertal större kustnära handelscentra i Skandinavien och Nordvästryssland har stora mängder defekta orientaliska pärlor hittats, vilket enligt Callmer (1991:33 ff) kan tyda på att pärlorna kanske levererades i stora mängder (massproduktion) i förpackningar där defekta pärlor kunde slinka med. Detta i sin tur leder till tankarna om ett sofistikerat handelssystem och inte bara enstaka halsband som ”slank med” övrigt gods. En annan tolkning är att dessa defekta pärlor indikerar en lokal skandinavisk tillverkning av dessa pärlor (ibid.: 32). Orientaliska pärlor är vida spridda i Nordeuropa såväl som i det Karolingiska riket och förekommer inte bara hos de övre samhällsklasserna utan har en bred spridningsbild lokalt också, vilket

tyder på att orientaliska pärlor massproducerades billigt och att handeln kan tolkas som organiserad och stabil (Callmer 1991:35). De förekommer ofta i, för en enskild fyndkategori stor del, i gravar och på boplatsområden i Europa. Handelsutbytet mellan dessa centralorter och perifera områden i Europa är enligt Callmer mycket ojämn då produktionskostnaden för dessa pärlor bör ha varit låg och i utbyte mot dem togs emot exempelvis dyrbara skinn från norr.

Tolkning

Det centrala i denna undersökning har varit att genom materialstudier, i detta fall pärlor, bidra till ökad kunskap om det vikingatida Fröjels hamn- och handelsplats. Detta har inneburit studier på både lokal och global nivå. Pärlmaterialet kom inom undersökningsområdet från tre kategorier: 1. boplatsområde från 1000-talet, 2. gravar främst från 8-900-talet (även Vendeltid och senare), samt 3. från kyrkogården (första halvan av 1000-talet).

Det kunde konstateras att pärlmaterialet i Fröjel består av 339 poster varav andelen pärlor i glas klart dominerade (76,5%), följt av pärlor i sten, bärnsten samt de något mindre posterna av bergkristall, ben, ametist, metall och övriga vilket i detta fall rörde sig om snäckor (se sid.7).

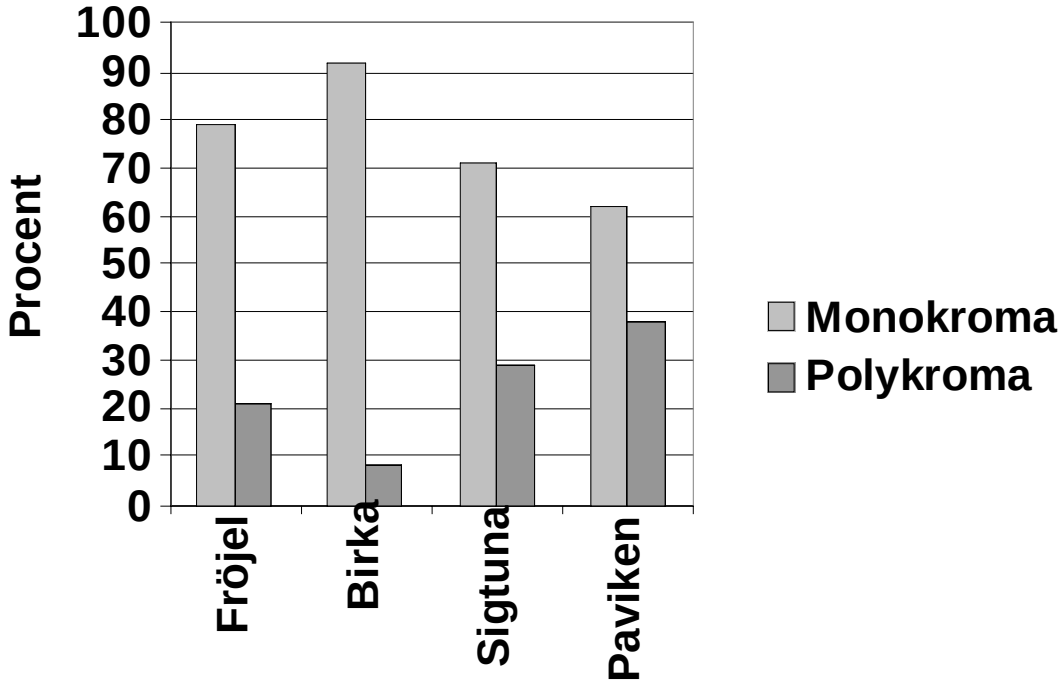
Vid en närmare undersökning av den stora kategorin glaspärlor visade det sig att 78,9% av dessa utgjordes av monokroma och resterande 21,1% av de polykroma (se sid. 8 och 10). De monokroma kunde delas upp i 13 färggrupper (se sid. 8 fig. 4) och av dessa är röd följt av vit och gul de mest förekommande färgerna. När vi kommer till kategorin form kan det konstateras att 12 grupper kan urskiljas och av dessa är tunnformad följd av sfärisk och cylinderformad vanligast. Form kombinerat med färg illustreras i bilaga 3, tabell 1 och där framgår att cylinderformad röd utgör den största kategorin av monokroma pärlor följt av sfärisk vit och tunnformad ofärgad. De polykroma kunde delas in i 19 undergrupper, varav de s.k. ögonpärlorna utgör den största gruppen (P1). Materialet dateras till vendeltida fram till tidig medeltida.

Av diagrammet på sidan 7 (figur 3) framgår att fördelningen av pärlor efter samtliga material på de tre fyndplatserna är väldigt lika. När det gäller glaspärlorna ligger boplatsen och gravarna på en relativt jämn nivå när det gäller fördelningen av de monokroma och polykroma (se diagram sid. 13) med 21,1% polykroma på den först nämnda och 23,9% på den sista. Den som skiljer sig mest är kyrkogårdens glaspärlematerial, vars andel polykroma ligger på 16,3%, skillnaden är dock relativt marginell. Det skillnad kan dock noteras är främst att de polykroma grupperna har olika sammansättning. Skillnaderna mellan fyndplatserna kan vara en slump, men å andra sidan så kan de bakomliggande orsakerna vara tidsmässiga, sociala eller religiösa. Kanske bars vissa pärlor endast när det var dags att lämna jordelivet och återfanns därför inte i boplatsområdet.

Detta leder tankarna till frågan om pärltillverkning skett lokalt i Fröjel. Författaren anser att tillräckliga bevis finns för ett sådant antagande utifrån uppfyllda kriterier givna av bl.a. Johan Callmer och Agneta och Per Lundström (se sid. 19), främst baserat på förekomsten av tillverkningsavfall och råmaterial. Bärnsten- och bergkristallpärlor har med största sannolikhet tillverkats i Fröjel, samt glaspärlor. Bärnsten importerades troligen från Sydskandinavien-/Baltikum. När det gäller bergkristall hävdar Danielsson att den importerades österifrån (Danielsson 1973:69f). Min personliga åsikt är att bergkristall som råmaterial importerades från exempelvis Östeuropa. tillsammans med andra varor från öst och bearbetades till pärlor i Fröjel, några av de finast slipade pärlorna, kanske var importerade i färdigt skick. Jag är däremot öppen i tankarna för att råmaterialet kunde komma närmre ifrån, men så länge inget expertutlåtande gjorts får den diskussionen stanna här, detsamma gäller ametist. Ametistpärlorna är troligtvis importerade i färdigt skick via Europa, inget råmaterial är funnet. Vid tillverkning av glaspärlor rörde det sig troligen främst om glasflusspärlor tillverkade av importerad Romersk glaskross. Kanske tillverkades den i den vanligt förekommande matta röda färgen. Millefioristaven är troligen importerad från Norditalien. Större delen av glas-

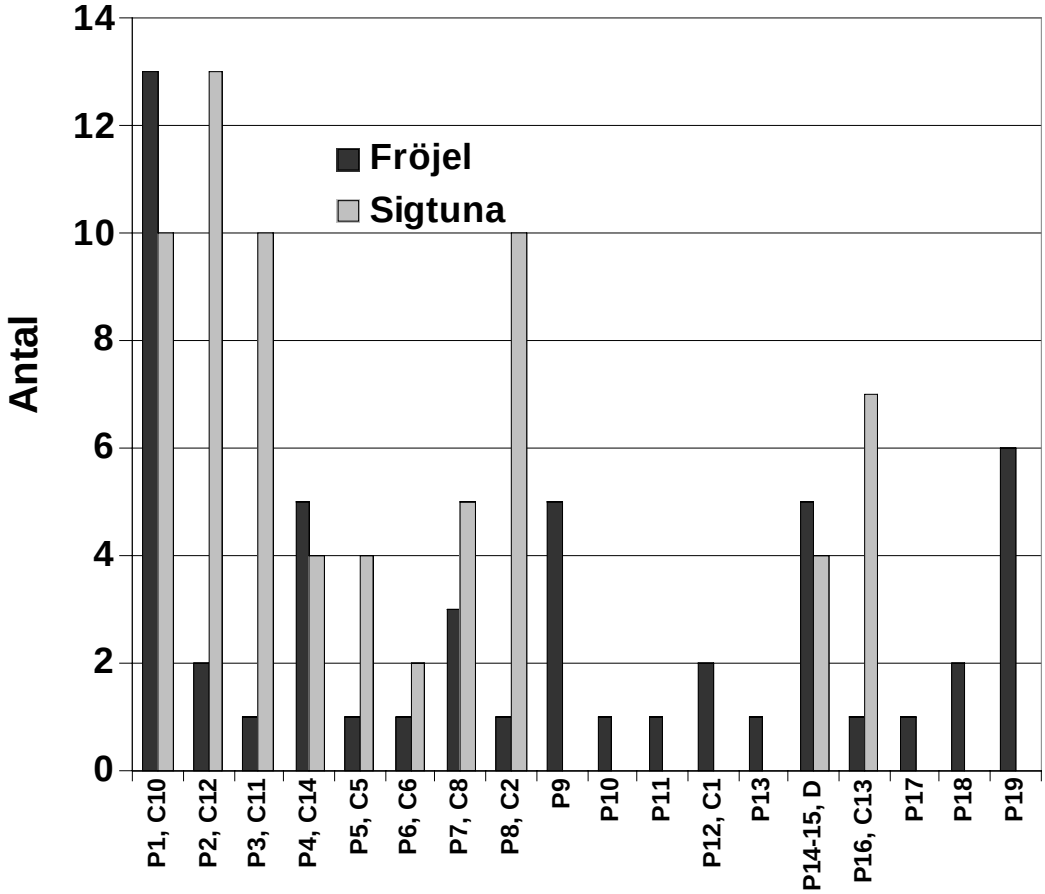
pärlorna tolkar jag som tillverkade i Skandinavien, Baltikum eller Europa (se sid. 19-21). Undantagen skulle vara de segmenterade, melonformade, guldfolierade och eventuellt de i millefiori/mosaikteknik tillverkade pärlorna. Dessa pärlors proveniens låg antingen i det Bysantinska riket eller i orient-influerade delar av Europa. Millefioripärlor kan dock vara tillverkade i Skandinavien. Övriga tillverkades alltså på plats eller införskaffades via kontakter från andra nordeuropeiska tillverkningsorter. I Skandinavien rörde det sig om s.k. ”B-verkstäder”, d.v.s. sekundär bearbetning av importerat glas till pärlor, till skillnad från A-verkstäder som i bl.a. Östeuropa även producerade råmaterialet själv. Kariesnäckor är en annan intressant grupp som ursprungligen kommer från Indiska Oceanen, vilka har konstaterats importerade till Skandinavien redan under 600-700 talet. I materialet finns en eventuell radbandspärla, detta speglar kristendomens införande i Skandinavien, kanske i Fröjels fall införd via hamnen. Kanske hade den tillhört någon av de gravlagda på kyrkogården eller tappats av en kristen handelsman som besökt Fröjel. Karneolpärlor finns det inte i Fröjel officiellt, om inte F6788 kan räknas in i den gruppen. Pärlor av ben och sten tillverkades med största säkerhet i området av de lättillgängliga materialen. Metallpärlorna har det inte ordats så mycket om än, men antalet är så ringa att de inte lär ha tillverkats i Fröjel. Däremot kan de mycket väl vara tillverkade i Skandinavien av importerat råmaterial.

Genom jämförande studier av Birka, Sigtuna och Paviken vidgades bilden av Fröjel sett ur ett mera globalt perspektiv. Det visade sig att andelen monokroma och polykroma glaspärlor skiljer sig mellan samtliga orterna, se figuren nedan (fig. 7).



Figur 7. Jämförelse mellan andelen monokroma och polykroma glaspärlor i valda orter.

Fröjel skiljer sig mest från Birka och där andelen polykroma är 8,2%, medan Paviken har den största andelen polykroma (38%). Fröjels andel polykroma (21,1%) ligger ungefär på samma nivå som Sigtunas (23,9%). Jag valde att närmre jämföra de polykroma glaspärlorna i Sigtuna med Fröjel eftersom sammansättningen på dessa var så lika. I diagrammet nedan (fig. 8) framgår att många av de polykroma pärlsorterna i Fröjel står att finna i Sigtuna, men att både antalet varierar och förekomst av vissa sorter i varje grupp varierar.



Figur 8. Fröjels polykroma grupper (P) jämförda med de polykroma (C,D) i Sigtuna.

När det gäller de monokroma pärlorna så kan de tyvärr inte illustreras i något diagram eftersom författaren ej har underlag för en sådan exakt jämförelse. Färg- och formtabellerna över Birka är ej möjliga att översättas till tabell. Men det har i undersökningen framkommit att det finns skillnader mellan samtliga orter som visas här i kvantitativt fallande ordning. Färg: I Fröjel är röd, vit och gul de vanligaste färgerna, i Birka blå, ofärgad och gul, i Sigtuna grön och gul, samt i Paviken vit och blå. Form: I Fröjel är de tunnformade, sfäriska och cylindriska vanligast, i Birka de segmenterade, sfäriska och cylinderformade, I Sigtuna de sfäriska, tunnformade och bikoniska samt i Paviken de sfäriska och tunnformade. Det kan alltså konstateras att materialet även skiljer sig innehållsmässigt hos de monokroma glaspärlorna. Det fakta att dessa orter skiljer sig så emellan kan tyda på att de som tillverkade pärlorna var bofasta på orten. Skulle det röra sig om kringresande hantverkare borde materialet i de olika orterna vara mera enhetligt. Detta motsäger Callmers teori om att pärlor främst tillverkades av kringresande specialister (Callmer 1991:27). Idéerna till själva utformningen av pärlorna togs troligen utifrån. En hamn/handelsplats som denna lär ha haft en stadig ström av besökare, även långväga, så nya influenser borde ej varit svåra att ta del av.

Detta leder i sin tur tankarna till betydelsen av områdets hamn/handelsplats. Fasta hantverkare tyder på en mera permanent utnyttjad plats och förekomsten av orientaliska pärlor och

exotiska material som kariesnäckor indikerar på ett väl utvecklat kontaktnät under vikingatid (och innan dess). Hamn/handelsplatsen kan ses som en smältdegel för möten mellan olika människor och kulturer. Kanske var de orientaliska pärlorna slutprodukten i en lång process av varubyten med start långt borta från Skandinavien.

Bilden av Fröjels roll som en betydande handelsplats växer sig allt starkare, i detta fall i form av en, av blandad härkomst, registrerad fyndkategori som pärlor. Övriga uppsatser som behandlar Fröjel understödjer detta. Enligt Pernilla Lindell (Lindell 1997) ledde den gamla stora vägen ner till hamnen, kanske tog sig människor ner till hamnen den vägen för att idka byteshandel och arbeta med olika hantverk. Kajsa Salmi (Salmi 1997) visar i sin slutsats att fyndmaterialet i Fröjel liknar Pavikens samt att båda platserna visar på handel och hantverk. Enligt Salmi (1997:12) visar ägandeförhållandena i Fröjel på 1700-talet på att många gårdar i även utanför området ägde en liten del av marken omkring den centrala åkern (”hamnplatsen”). Detta kan enligt henne (ibid.) vara en kvarleva från tiden då den vikingatida hamnen var i användning, då gårdar även på längre avstånd ville ha del i hamnområdet. Att hamnen inte bara varit en obetydlig fiskehamn kan även indikeras av den medeltida prästgården i området diskuterad av Helena Nilsson (Nilsson 1997) som visade spår av långväga kontakter, om än något senare i tiden. Lindell (1997) visar att en hamnfogde funnits i området på 1500-talet och att detta tyder på en hamn av betydelse. I denna diskussion är tidsapekten givetvis ett problem, många belägg är gjorda hundratals år efter vikingatiden, men enligt Dan Carlsson var det äldre bondesamhället konservativt och ändrades ogärna om inte nöden krävde så (Carlsson 1979:25). Pärlor utgör enligt författaren ett ypperligt material för diskussionen om kontakter mellan olika kulturer och borde därför studeras mera.

SAMMANFATTNING

Med pärlmaterialet från utgrävningarna i Fröjel 1987-1990 och 1998 som utgångspunkt, hade denna uppsats som syfte att ge bidrag till diskussionen kring den vikingatida hamnen och dess funktion som handelsplats. Utredning om tillverkning, proveniens och handel var bärande för denna diskussion.

För att möjliggöra denna undersökning inleddes arbetet med en lokal materialstudie där utarbetning av statistik utgjorde en viktig del. De 339 pärlorna kom från tre fyndplatser inom Fröjel; boplatsområdet (1000-talet), gravar (Vendeltid, 8-900-tal främst) samt kyrkogården (första halvan av 1000-talet). Det framgick av den studien att större delen av pärlorna var tillverkade i glas (76,5%) samt att de övriga var tillverkade i bärnsten, bergkristall, ametist, sten och ben. Snäckor använda som pärlor ingick också. Pärlmaterialet har en tidsmässig spännvidd från Vendeltid till tidig medeltid. Det gjordes en fördjupad studie av glaspärlorna eftersom dessa med sina särpräglade utseenden hade bäst förutsättningar för att spåra bl.a. proveniens, främst de flerfärgade (polykroma). Det visade sig att pärlmaterialet inte skiljde sig så mycket mellan de tre fyndplatserna, och att den skillnad som fanns kunde bero på att det rör sig om olika typ fyndplatser.

Det framkom i denna undersökning att tillverkning av pärlor med största sannolikhet skett lokalt i Fröjel. Detta rör sig då om pärlor i glas, bärnsten, sten, ben samt bergkristall. Av importerad bärnsten från Sydskandinavien/Baltikum tillverkades pärlor. Bergkristallpärlor tillverkades också i Fröjel, men vart råmaterialet kom från är mera osäkert, troligtvis från Östeuropa. Ametistpärlorna importerades troligen i färdigt skick. Glaspärlorna tillverkades sekundärt av importerad exempelvis Romersk glaskross. Samtliga glaspärlor tillverkades inte på plats utan en del av dem utgjorde importgods från Orienten, Västeuropa, Baltikum eller andra delar av Skandinavien.

Genom jämförelser av några andra kustnära orter (Birka, Sigtuna och Paviken) framgick att sammansättningen på pärlmaterialen i de olika orterna skiljer sig ganska mycket. Sigtuna var den orten som visade mest likheter med Fröjel. Detta kan indikera på att det på ”varje” ort fanns en lokal pärlmakare och då skiljde sig alltså sammansättningen mellan varje plats. Fasta hantverkare med organiserad verksamhet stödjer bilden av en hamn/handelsplats av ej ringa betydelse. Det långväga handelsutbytet med bl.a. Orienten i form av pärlor stödjer denna uppfattning.

REFERENSER

Ambrosiani, Björn 1995. Beads of glass and semi-precious stone. Excavations in the black earth 1990. *Birka Studies vol. 2.* Stockholm.

Ambrosiani, Kristina 1981. *Vikingatidens ABC.* ansv. utg. Thunmark – Nylén L. Borås.

Andersson, Kent 1995. *Romartida guldsmide i Norden III*. Övriga smycken, teknisk analys och verkstadsgrupper. Uppsala.

Beck, H.C. 1927. Classification and nomenclature of beads and pendants. *Archaeologia* vol.77. London.

Bauer, Nina 1993. *800-talets pärlor i Mälardalen - en analys av ett utvalt gravmaterial.* C-uppsats. Stockholm.

Callmer, Johan 1977. *Trade beads and bead trade in Scandinavia ca. 800-1000 A.D.* Acta Archaeologica Lundensia, ser. In 4º, 11. Lund.

Callmer, Johan 1990. Vendeltida glasmästare på handelsplatsen i Åhus. *Populär arkeologi*, nr. 3, 1990. Lärbro.

Callmer, Johan 1991. Beads as a criterion of shifting trade and exchange connections. *Studien zur sachsenforschung*, Bd. 7. Hildesheim.

Callmer, Johan & Henderson Julian 1991. Glassworking at Åhus, s. Sweden (eight century AD). *Laborativ arkeologi 5*. Birgit Arrhenius. Stockholm.

Callmer, Johan 1995. The influx of Oriental beads into Europé during the 8th century A.D. *Glass Beads- Cultural History, Technology, experiment and analogy*. Lejre.

Callmer, Johan 1996. Oriental beads and Europe, A.D. 600-800. *Rome and the north*. Jonsered.

Carlsson, Dan 1979. *Kulturlandskapets utveckling på Gotland.* Visby.

Carlsson, Dan 1997. *Fröjel discovery programme*. Visby

Clarke, Helen & Ambrosiani, Björn 1993. *Vikingastäder*. Höganäs.

Dahlström, Åke & Brost, Leif 1995. *The amber book*. Stockholm.

Danielsson, Kristina 1973. Glas och halvädelstenar. *Birka. Svarta jordens hamnområde*. *Arkeologisk undersökning 1970-71*. RAÄ Rapport C1. Stockholm.

Duczko, Wladyslaw 1992. Guld- och silversmide. *Viking og hvitekrist*. Roesdahl E. Uddevalla.

Graham-Campbell, James 1981. *Vikingarnas värld*. Köping.

Hall, Cally 1994. *Ädelstenar*. London.

Larsson, Maria 1996. *Freyja och de röda damerna – en tolkning av de vendeltida 600-talspärlorna.* D-uppsats. Stockholm.

Lindell, Pernilla 1997. *Bebyggelseutveckling och ödegårdar vid Bottarve/Nymans ägor i Fröjel socken.* C-uppsats. Visby.

Lundegårdh, Per 1991. *Stenar i färg*. Stockholm.

Lundström, Agneta & Clarke Helen 1981. *Excavations at Helgö VII*. Glass - iron – clay. Stockholm.

Lundström, Per 1981. *De kommo vida… vikingarnas hamn vid Paviken på Gotland.* Uddevalla.

Nerman, Birger 1969. *Die Vendelzeit Gotlands II*. Tafeln. Stockholm.

Nilsson, Helena 1997. *"Prästgården", Fröjel socken på Gotland, en analys och tolkning*. C-uppsats. Visby.

Salmi, Kajsa 1997. *Fröjel sockens vikingatida hamn – en rumslig analys.* C-uppsats. Visby.

Sherr Dubin, Lois 1995. *The history of beads from 30.000 B.C. to the present,* concise edition. New York.

Toll, Annika 1987. *Pärlor från Sigtuna – datering genom jämförande studier*. C-uppsats. Stockholm

Van der Sleen, W. 1973. *A handbook on beads*. Liége.

Teckningarna i färg är gjorda av Marie Östberg.

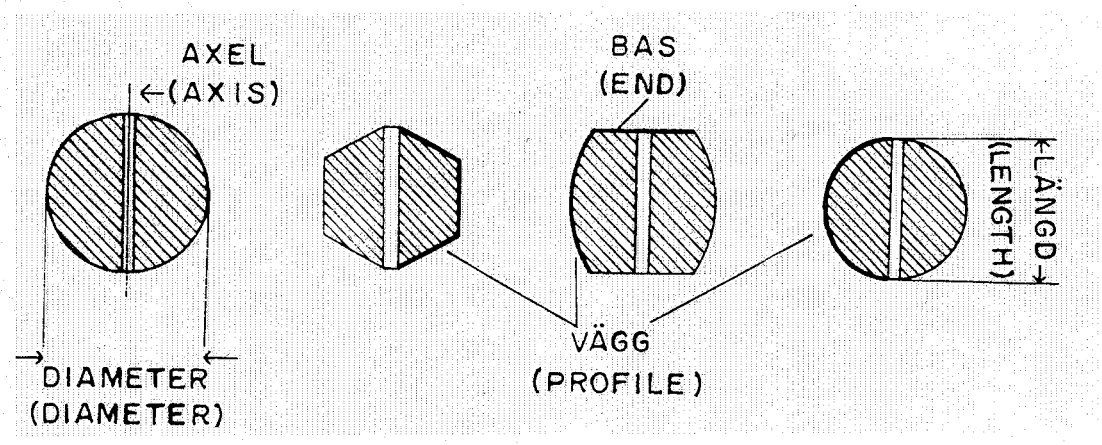
Bilaga 1

Förkortningar

anl	= anläggning
bil	= bilaga
cyl	= cylinderformad
f	= form
fac	= facetterad
frag	= fragment
F+siffror	= fyndnummer
kvad	= kvadratisk
kon	= konisk
mel	= melonformad
M	= monokrom
ofär	= ofärgad
oran	= orange
P	= polykrom
ring	= ringformad
ruta	= pärla med upphöjda rutor
S	= Sigtuna
seg	= segmenterad
sfär	= sfärisk
tre	= tresidig
tunn	= tunnformad
turk	= turkos

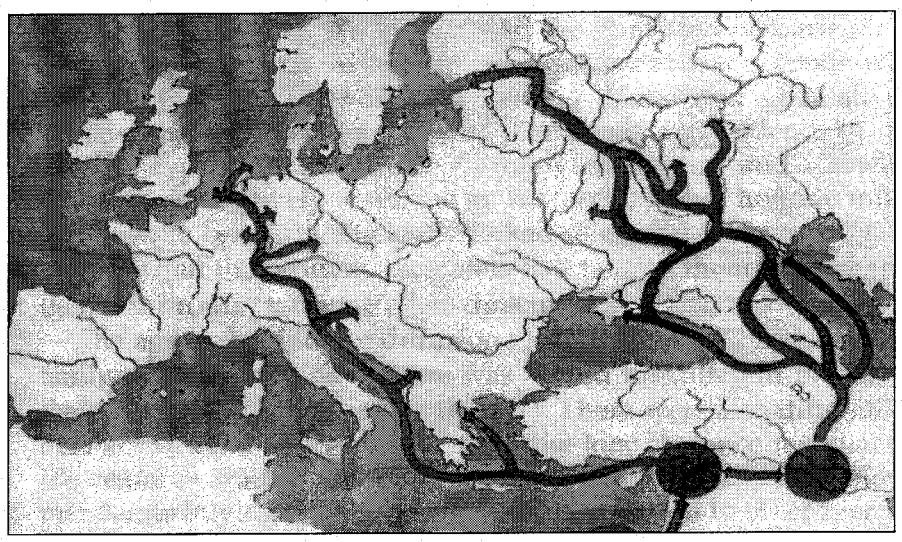
Bilaga 2

Figur 1



Bildernas formelement efter Beck 1927, fig. 35.

Figur 2



Handelsvägar mellan Orienten och Väst-, Central- och Nordeuropa ca. 800 e.Kr.
Ur Callmer 1996:65.

Bilaga 3

Monokroma glaspärlor Fröjel (203 st)

Tabell a. Röd (51 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
1. Sfärisk	6	4	
2. Ringformad	1		
3. Tunnformad	2	3	3
4. Cylinderformad	12	10	3
10. Konisk	1	1	
12. Fragment	5		

Samtliga röda pärlor är opaka och övervägande del av de har en att yta. Färgen är tegelröd och materialet är den keramikliknande glasflussen.

Tabell b. Vit (36 st)

	Boplatsområdet	Gravar	Kyrkogård
1. Sfärisk	6	5	3
2. Ringformad	2		
3. Tunnformad	6	2	3
4. Cylinderformad	1	1	2
5. Melonformad	1	3	
10. Konisk			1

De vita pärlorna är som regel opaka och av glasfluss, förutom melonpärlorna (fyra st.) som är halvtransparanta. Färgen skiftar mellan gråvit - vit och brunvit, vilket exempelvis kan bero på den långa förvaringen i jorden.

Tabell c. Gul (28 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
1. Sfärisk	8	2	
2. Ringformad	2	2	
3. Tunnformad	4	3	3
4. Cylinderformad		1	1
6. Segmenterad		2	

I den gula gruppen ingår allt från ljus- till starkt gula pärlor (bl.a. tunnformade och segmenterade) opaka, samt translucenta ringformade.

Tabell d. Blå (17 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
1. Sfärisk	3		
2. Ringformad	2		
3. Tunnformad	2	1	
4. Cylindrisk	1		
5. Melonformad	1		1
6. Segmenterad		1	
7. Facetterad			1
11. Ruta	1		2
12. Fragment	1		

De blå pärlorna skiftar i karaktär och förekommer främst i translucent form men även i opak. De melonformade pärlorna exempelvis är som regel semi-translucenta.

Tabell e. Ofärgade (15 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
2. Ringformad		1	
3. Tunnformad	7		5
4. Cylinderformad	1		1

Definieringen av denna grupp är lite komplicerad då det är svårt att skilja på vanliga ofärgade tunnformade pärlor och f.d. guld- eller silverfoliepärlor då överdraget kan ha försvunnit under årens lopp. För enkelhetens skull räknas alla in under gruppen ofärgade.

Tabell: f. Orange (15 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
1. Sfärisk	6		
3. Tunnformad	8	1	

Alla pärlor utom en (4023) är opaka och matta. Pärlorna liknar till det yttre de röda i glasfluss.

Tabell g. Grön (10 st)

	Boplatsområdet	Gravar	Kyrkogården
1. Sfärisk	2	1	
2. Ringformad	1		
3. Tunnformad		4	
8. Kvadratisk		1	
11. Ruta	1		

Den melonformade gröna pärlan är semi-translucent, övriga består av en blandning av både translucenta (störst antal) och opaka pärlor.

Tabell h. Grå (9 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
1. Sfärisk	2		1
2. Ringformad	1		
3. Tunnformad	2		
4. Cylinderformad	3		

Den grå pärlgruppen består av opaka pärlor i glasfluss.

Tabell i. Brun (7 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
1. Sfärisk	1		
2. Ringformad	1		
3. Tunnformad	3		
4. Cylinderformad			1
12. Fragment		1	

Gruppen brunaktiga pärlor består av opaka glasflusspärlor med grov yta.

Tabell j. Turkos (6 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
3. Tunnformad	1		
4. Cylinderformad	1		1
5. Melonformad		1	
10. Konisk	1		
12. Fragment	1		

De turkosa pärlorna skiftar mellan starkt turkos och grön/blå-turkos till färgen. Det är främst translucenta och semi-translucenta, men opaka med blank yta förekommer.

Tabell k. Beige (5 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
1. Sfärisk	1		1
3. Tunnformad			1
4. Cylinderformad			1
8. Kvadratisk	1		

De beigea pärlorna är opaka med matt yta.

Tabell l. Svart (3 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
1. Sfärisk	1		
2. Ringformad	1		
9. Tresidig			1

De svarta pärlorna är opaka samt en semi-translucent (anl.21).

Tabell m. Lila (1 st)

	Boplatsområde	Gravar	Kyrkogård
1. Sfärisk		1	

Den enda lila pärla som finns i materialet är en semi-translucent sfärisk pärla.

Tabell 1. Monokroma pärlor uppdelade i form och färg.

Färg / Form	**a** röd	**b** vit	**c** gul	**d** blå	**e** ofärg	**f** oran	**g** grön	**h** grå	**i** brun	**j** turk	**k** beige	**l** svart	**m** lila	**Total antal**
1. Sfär.	10	14	10	3		6	3	3	1		2	1	1	54
2. Ring.	1	2	4	2	1		1	1	1			1		14
3. Tunn.	8	11	10	3	12	9	4	2	3	1	1			64
4. Cyl.	25	4	2	1	2			3	1	2	1			41
5. Mel.		4		2						1				7
6. Seg.			2	1										3
7. Fac.				1										1
8. Kvad.							1				1			2
9. Tre.												1		1
10. Kon.	2	1								1				4
11. Ruta				3			1							4
12. Frag.	5			1					1	1				8
Tot antal	51	36	28	17	15	15	10	9	7	6	5	3	1	203

Bilaga 4

Polykroma glaspärlor i Fröjel (54 st)

Boplats

Kod	Antal	Beskrivning	Fyndnr.
P1	11	Trekantsformad brun med vita ögon	se nedan
P9	1	Femkantig beige med band om i röd, blå och brun	4035
P12	1	Tunnformad brun med gula snirklar	4036
P9	1	Kvadratisk beige med band om (vit, gul, blå)	4037
P2	1	Tunnformad blågrön m gröna snirklade rundlar	4047
P1	1	Sfärisk grå med vita ögon	4043
P1	1	Trekantsformad vit med gula ögon	4045
P2	1	Tunnformad beige med blå rundlar	4051
P9	1	Tunnformad vit med svarta strålar	4065
P17	1	Kvadratisk svart med vita plumpar	4066
P9	1	Cylinderformad röd med gult och svart band	4087
P5	1	Ringformad turkosblå translucent med vitt vågband	6109
P15	1	Tunnformad millefiore. Vit med blå kvadrater och röd/gula ränder	6260
P14	2	Mosaikmönster i svart, röd och gul	1751,1945
P13	1	Cylinderformad orange med grönt slingmönster och röda prickar	2215
P7	1	Cylinderformad gul med vitt band om	4039
P19	1	Sfärisk grönspräcklig	6075
P7	1	Sfärisk gul med mörkt band om ekvatorn	7456
P6	1	Ringformad turkosgrön med rött sicksackmönster	8427
P9	1	Turkosgrön med ränder i gul, vit och svart	9113

Gravar

Kod	Antal	Beskrivning	Fyndnr.
P9	1	Sfärisk blå med tre partier ränder i vit, gul och röd	10078
P11	1	Droppformat hänge blå och vita ränder	10610
P19	2	Cylinderformad blåspräcklig	10612, 10613
P19	2	Tunnformad spräcklig	1/87 F3, F4
P12	1	Cylinderformad blå med röda snirklar	2/87 c
P14	2	Fragment av mosaikmönstrad, svart, vit, röd och gul	2/87 d, e
P19	1	Tunnformad beige-grönspräcklig. Eldpåverkad	M/87 j
P10	1	Sfärisk avlång med svart, gul och rött mönster	M/87 s
P4	1	Tresidig grå med röda rundlar och band	M/87 w
P4	1	Tunnformad grön med vita rundlar och snirklar	19/89 F1
P4	2	Sfärisk svart med vita rundlar och snirklar	24/89 d, l
P4	1	Sfärisk svart med vita rundlar och snirklar, turkos i öga	24/89 j

Kyrkogård

Kod	Antal	Beskrivning	Fyndnr.
P18	1	Sfärisk gulmelerad vit	Anl.12:4
P18	1	Tunnformad orangemelerad vit	Anl. 21:1
P16	1	Cylindrisk semi-translucent blå med gröna romber	Anl. 32a:3
P9	1	Sfärisk vit med blå och bruna band om ekvatorn	Anl. 32a:8
P3	1	Tunnformad blåaktig med tre ögon i gul med grön/blå om	Anl. 36b:4
P7	1	Sfärisk blå med gult band om ekvatorn	Anl. 36b:13
P8	1	Sfärisk blå med gula korsade band om	Anl. 36b: 10

Bilaga 5

Lista över pärlmaterialet från Fröjel

Fröjel, Bottarve undersökningar 1987 - 1990

Fyndnr.	Koord.	Lager	Antal	Material	Form	Färg	M/P	Övrigt
4049	142/106	2	1	ben	sfär			radbandspärla?
1393	200/127	3	1	ben	cyl			
6759	149/107	4	1	ben				halv
9240	185/126	2	1	ben	cyl			platt
990	195/121	4	1	sten	cyl			
4030	154/110	2	1	sten				fossil
4040	154/107	2	1	sten				
4075	95/245	2	1	sten	cyl			fossil
5005	94/244	3	1	sten	cyl			fossil
5006	155/109	3	1	sten	cyl			platt
5195	155/107	2	1	sten	cyl			platt
5302	96/244	3	1	sten	cyl			
5399	155/111	2	1	sten	cyl			
5635	152/109	4	1	sten	cyl			fossil
6839	125/150	1	1	sten				fossil
6862	106/150	1	1	sten				fossil
7096	120/152	1	1	sten				
9112	183/112	3	1	sten	cyl			fossil
9115	184/116	3	1	sten				
9570	185/116	3	1	sten				fossil
10176	44 F7			sten	cyl			
10609	F10/52		1	sten				1:a fr. v.
10757	145/173	3	1	sten				
10758	147/170	3	1	sten				fossil
642	217/120	4	1	metall	sfär			guld m ornering
10236	F46:5		1	metall	cyl			brons (ärgad)
10239	F46:7		1	metall	cyl			brons (ärgad)
1518	200/125	4	1	bergsk.				kantig, stor, del av
1947	144/118	3	1	bergsk.				
2201	170/118	3	1	bergsk.	fac			sexkantig, bikonisk, halv
7010	107/151	2	1	bergsk.	fac			halv
394	216/120	3	1	bärnsten	fac			sexkantig, bikonisk
661	217/121	4	1	bärnsten	tunn			halv
1203	200/118	5	1	bärnsten	tunn			ristade ränder
2613			1	bärnsten	sfär			stor, del av
4029	146/105	5	1	bärnsten	cyl			platt
4031	43/199	2	1	bärnsten				
4032	93/245	2	1	bärnsten	sfär			
4033	173/110	2	1	bärnsten	sfär			halv
4041	144/110	2	1	bärnsten	sfär			
6252	43/197	4	1	bärnsten	sfär			
6788	43/199	2	1	bärnsten	sfär			
9147	187/110	2	1	bärnsten	sfär			
9150	188/129	3	1	bärnsten	kon			ornerad m. linjer, del av
10623	52 F2		1	bärnsten	sfär			
10624	52 F11		1	bärnsten	kon			

4080	142/105	4	1	ametist	fac			delvis konisk
Fyndnr.	**Koord.**	**Lager**	**Antal**	**Material**	**Form**	**Färg**	**M/P**	**Övrigt**
116	216/138	4	1	glas	sfär	orange	M	del av
171	215/146	5	1	glas	ruta	grön	M	del av
612	217/120	3	1	glas	tunn	gul	M	
200	215/147	5	1	glas	sfär	gul	M	del av
289	215/120	2	1	glas	sfär	röd	M	del av
359	215/122	2	1	glas	sfär	röd	M	del av
785	217/123	4	1	glas	tunn	transp.	M	halv
900	197/121	4	1	glas	tunn	vit	M	
934	196/122	2	1	glas	sfär	gul	M	halv
952	196/122	4	1	glas	tunn	transp.	M	guldfolie, del av
988	195/121	3	1	glas	ring	röd	M	liten
1031	200/136	2	1	glas	frag	röd	M	
1039	200/137	1	1	glas	sfär	gul	M	halv
1158	200/116	4	1	glas	tunn	vit	M	
1176	200/117	3	1	glas	tunn	röd	M	
1187	200/117	5	1	glas	sfär	röd	M	del av
1194	200/118	3	1	glas	tunn	grå	M	
1311	215/115	4	1	glas	ring	gul	M	halv
1335	200/142	3	1	glas	ring	brun	M	halv
1358	200/143	4	1	glas	sfär	gul	M	del av
1576	200/124	5	1	glas	tres	brun+vit	P	brun med vita ögon
1644	199/125	1	1	glas	tres	brun+vit	P	brun med vita ögon
1663	199/123	3	1	glas	tres	brun+vit	P	brun med vita ögon
1672	199/125	4	1	glas	ring	grå	M	liten
1751	198/124	5	1	glas	frag	mosaik	P	mosaikmönter, del av
1773	198/125	3	1	glas	tres	brun+vit	P	brun med vita ögon
1808	199/121	1	1	glas	kon	röd	M	
1888	176/118	1	1	glas	sfär	röd	M	del av
1945	152/118	3	1	glas	tunn	mosaik	P	mosaikmönster
2119	145/118	2	1	glas	tunn	röd	M	del av
2215	148/101	1	1	glas	cyl	or,bl,rö	P	slingermönster
2452	147/103	2	1	glas	tunn	röd	M	halv
3032	149/110	4	1	glas	tunn	vit	M	
3050	168/119	3	1	glas	ruta	blå	M	del av
3221	169/117	5	1	glas	ring	vit	M	liten
3254	151/114	4	1	glas	tunn	röd	M	
3259	176/117	3	1	glas	tunn	transp.	M	vitaktig yta
3368	146/107	2	1	glas	tunn	röd	M	del av
4023	142/110	2	1	glas	sfär	orange	M	
4027	150/112	2	1	glas	tunn	orange	M	del av
4035	97/245	1	1	glas	fac	beige +	P	femkantig, flerfärg. ränder
4036	142/105	3	1	glas	tunn	gul+bru	P	brun med gula snirklar
4037	43/195	4	1	glas	kvad	vt, gu, bl	P	beige med band om
4038	155/112	4	1	glas	mel	vit	M	halv
4039	45/198	3	1	glas	cyl	gul	P	gul med vitt band
4042	142/110	3	1	glas	cyl	grå	M	liten
4043	143/114	2	1	glas	sfär	grå+vit	P	grå med vita ögon
4044	153/107	3	1	glas	tunn	grå	M	liten
4045	145/113	4	1	glas	tres	vit+gul	P	vit med gula ögon
4046	140/105	2	1	glas	ring	grön	M	stor, halv semitranslucent

4047	125/113	3	1	glas	tunn	flerf.	P	blågrön med gröna rundlar
4048	142/14	2	1	glas	tres	brun+vit	P	brun med vita ögon

Fyndnr.	Koord.	Lager	Antal	Material	Form	Färg	M/P	Övrigt
4050	151/106	4	1	glas	sfär	gul	M	
4051	154/111	2	1	glas	tunn	beige	P	beige med blå rundlar
4052	142/109	3	1	glas	tunn	brun	M	
4053	153/114	5	1	glas	sfär	grå	M	
4054	142/105	3	1	glas	tunn	transp.	M	stor halv
4055	149/106	3	1	glas	tres	br+vit	P	brun med vita ögon
4056	145/109	5	1	glas	sfär	vit	M	halv
4057	155/111	2	1	glas	tunn	brun	M	liten, del av
4058	143/109	1	1	glas	sfär	gul	M	liten, del av
4059	154/113	4	1	glas	tres	br+vit	P	brun med vita ögon
4060	145/110	2	1	glas	sfär	beige	M	liten spräcklig
4061	152/109	2	1	glas	tres	br+vit	P	brun med vita ögon
4062	145/113	5	1	glas	ring	vit	M	liten
4063	142/114	3	1	glas	tres	br+vit	P	brun med vita ögon
4064	43/147	1	1	glas	frag	turkos	M	tunn cyl.f. semitranslucent
4065	154/109	3	1	glas	tunn	gu+sv	P	gul med svart strålmönster
4066	145/109	2	1	glas	kvad	sv+vit	P	svart med vita plumpar
4067a	200/117	4	1	glas	tunn	röd	M	del av 1126, fragment
4067b	200/117	4	1	glas	cyl	röd	M	del av 1126, fragment
4067c	200/117	4	1	glas	frag	röd	M	del av 1126, fragment
4067d	200/117	4	1	glas	frag	röd	M	del av 1126, fragment
4067e	200/117	4	1	glas	tunn	orange	M	del av 1126, fragment
4067f	200/117	4	1	glas	tunn	orange	M	del av 1126, fragment
4067h	200/117	4	1	glas	sfär	orange	M	del av 1126, fragment
4067g	200/117	4	1	glas	sfär	orange	M	del av 1126, fragment
4068	152/113	4	1	glas	tunn	orange	M	
4069	156/113	3	1	glas	tunn	orange	M	halv
4070	153/112	6	1	glas	tunn	vit	M	
4071	154/114	3	1	glas	tunn	transp.	M	tunt glas
4072	Anl.23		1	glas	sfär	blå	M	
4073	155/109	2	1	glas	tunn	orange	M	del av
4074	152/108	4	1	glas	kon	turkos	M	halv
4076	154/109	4	1	glas	sfär	blå	M	semitranslucent
4077	152/109	4	1	glas	tunn	vit	M	liten
4078	47/195	4	1	glas	mel	blå	M	del av
4079	152/114	5	1	glas	tunn	turkos	M	del av
4081	150/106	1	1	glas	tunn	röd	M	matt
4082	155/112	1	1	glas	sfär	orange	M	halv
4083	140/110	1	1	glas	tunn	röd	M	halv, matt
4084	155/114	1	1	glas	tunn	röd	M	matt
4085	155/113	2	1	glas	tunn	röd	M	matt
4086	153/113	5	1	glas	tunn	röd	M	matt
4087	155/108	2	1	glas	cyl	r,gu,sv	P	röd med gult och svart band
4088	142/100	3	1	glas	sfär	röd	M	matt, del av
4089	153/112	4	1	glas	sfär	röd	M	matt
4090	153/112	4	1	glas	sfär	vit	M	
10974	154/106	3	1	glas	cyl	grå	M	f.d. 4091
5 461	151/111	3	1	glas	sfär	vit	M	

5577	151/112	5	1	glas	sfär	vit	M	
5620	152/110	3	1	glas	tunn	transp.	M	ev. silverfolierad
5657	152/111	6	1	glas	ring	blå	M	
5690	151/109	4	1	glas	tunn	vit	M	tunt glas

Fyndnr.	Koord.	Lager	Antal	Material	Form	Färg	M/P	Övrigt
5781	149/112	3	1	glas	cyl	grå	M	platt
5803	150/113	3	1	glas	sfär	gul	M	liten
5844	146/114	1	1	glas	sfär	svart	M	
6061	178/116	2	1	glas	sfär	blå	M	halv
6075	150/106	3	1	glas	sfär	flerf.	P	liten spräcklig
6109	43/197	5	1	glas	ring	turkos	P	turkos med vitt vågband
6141	177/117	1	1	glas	tunn	orange	M	
6164	47/196	3	1	glas	tunn	gul	M	
6 180	146/108	3	1	glas	ring	blå	M	halv
6 206	150/106	3	1	glas	frag	blå	M	
6260	43/197	4	1	glas	tunn	flerf.	P	millefiori med kvadrater

1998

7456	186/112	1	1	glas	sfär	gul+	P	gul med band
7457	99/152	3	1	glas	sfär	grön	M	
7651	129/152	3	1	glas	sfär	vit	M	
!7882	188/126	1	1	glas	sfär	blå	M	
7926	lösfynd		1	glas	sfär	orange	M	del av
8 427	188/125	1	1	glas	ring	grön	P	grön med röd sicksack
8451	186/130	1	1	glas	sfär	vit	M	
8454	183/108	1	1	glas	frag	turkos	M	
8455	187/124	3	1	glas	tunn	orange	M	halv
8457	184/119	2	1	glas	tunn	röd	M	del av
8525	183/107	1	1	glas	tunn	röd	M	
8899	183/107	2	1	glas	ring	gul	M	halv translucent
8900	188/130	3	1	glas	kvad	beige	M	platt
91 13	183/112	3	1	glas	sfär	turkos	P	turkos med flerf. ränder
9120	185/119	3	1	glas	ring	svart	M	3/4 av
9135	188/119	3	1	glas	cyl	transp.	M	
9136	184/110	2	1	glas	tunn	brun	M	halv
9137	188/131	1	1	glas	sfär	brun	M	lite kantig
9138	185/124	3	1	glas	sfär	vit	M	platt ojämn
9140	187/113	2	1	glas	tunn	gul	M	
9141	187/113	2	1	glas	tunn	transp.	M	del av silver/guldfolie
9328	184/120	1	1	glas	sfär	grå	M	
9331	184/120	1	1	glas	sfär	röd	M	halv
9568	187/166	2	1	glas	sfär	gul	M	del av
9569	185/112	3	1	glas	sfär	grön	M	halv
9571	184/115	3	1	glas	tunn	röd	M	
9646	184/113		1	glas	tres	brun+vit	P	brun med vita ögon
9816	183/116	4	1	glas	sfär	gul	M	halv
10077	184/106	2	1	glas	cyl	blå	M	translucent
10078			1	glas	sfär	blå	P	F21 blå med 3 partier ränd.
10338	188/129		1	glas	tunn	grön	M	Anl. 37, F5
10373	182/129	3	1	glas	sfär	röd	M	Anl. 47, F5

10374	182/129	3	1	glas	sfär	röd	M	Anl. 47, F2
10375	182/129		1	glas	sfär	vit	M	Anl. 47, F1
10376	182/129	3	1	glas	tunn	gul	M	Anl. 47, F3
10377		3	1	glas	tunn	gul	M	Anl. 47, F4
10403	184/114	3	1	glas	tunn	röd	M	halv
10404	184/114	3	1	glas	tres	brun+vit	P	brun med vita ögon

Fyndnr.	Koord.	Lager	Antal	Material	Form	Färg	M/P	Övrigt
10405	186/116	4	1	glas	tunn	blå	M	del av tunn
10610	183/118		1	glas	hänge	blå+vit	P	Anl. 52, F20, droppf. hänge
10611	183/118		1	glas	sfär	vit	M	Anl. 52, F18, 2 från vänster
10612			1	glas	cyl	flerf.	P	Anl. 52, F24, 2 fr. v. platt
10613			1	glas	cyl	flerf.	P	Anl. 52, F25, 5 från vänster
10626			1	glas	sfär	vit	M	Anl. 52, F14

Fröjel, Bottarve. Gravar undersökta 1987-1990, 1:17

1/87 Fl			1	glas	mel	turkos	M	
1/87 F3			1	glas	tunn	flerf.	P	spräcklig
1/87 F4			1	glas	tunn	flerf.	P	spräcklig
2/87 Fl			5					
a)				sten	cyl			platt
b)				glas	sfär	vit	M	
c)				glas		blå+röd	P	blå m. snirklar i röd och vit
d)				glas	tunn	mosaik	P	del av mosaikmänstrad
e)				glas	tunn	mosaik	P	del av mosaikmänstrad
4/87 F2			7					
a)				glas	tunn	vit	M	
b)				sten	sfär	vit		
c)				bärnsten	kvad			
d)				glas	mel	vit	M	
e)				sten	tunn	vit		
f)				glas	cyl	röd	M	del av
g)				glas	kvad	grön	M	platt
M/87			24					
a)				glas	sfär	lila	M	
b)				bärnsten	sfär			platt
c)				glas	tunn	röd	M	
d)				glas	tunn	röd	M	
e)				glas	tunn	röd	M	
f)				glas	tunn	röd	M	
g)				glas	ring	gul	M	
h)				glas	tunn	röd	M	
i)				glas	tunn	röd	M	
j)				glas	tunn	flerf.	P	eldpåverkad, beigegrön
k)				glas	tunn	gul	M	
l)				glas	ring	transp.	M	
m)				glas	ring	gul	M	ej jämnlång
n)				glas	tunn	blå	M	
o)				glas	cyl	gul	M	
p)				glas	cyl	röd	M	
q)				glas	sfär	gul	M	

r)				glas	sfär	röd	M	
s)				glas	tunn	flerf.	P	ränder i röd, svart och gul
t)				glas	tunn	röd	M	
u)				glas	tunn	röd	M	
v)				glas	kon	röd	M	
w)				glas	tres	grå+röd	P	grå m. röda band, rundlar
x)				bärnsten	cyl			sprucken

Fyndnr.	Koord.	Lager	Antal	Material	Form	Färg	M/P	Övrigt
aa)				glas	sfär	grön		
bb)				glas	frag	brun		
cc)				pärlemor	ring			
dd)				pärlemor	ring			
3/88 F5			5					
a)				glas	sfär	röd	M	
b)				glas	ring	vit	M	
c)				glas	seg	gul	M	tvåsegmenterad
d)				bärnsten	ring			
e)				bärnsten	ring			ena änden smalare
19/89			3					
Fl				glas	tunn	grön	P	grön m. vita band, rundlar
F2				sten	sfär	vit		halv
F4				sten	cyl			fossil
24/89Fl			14					
a)				glas	seg	blå	M	tvåsegmenterad
b)				glas	sfär	gul	M	
c)				glas	mel	vit	M	
d)				glas	sfär	svart	P	svart m. vita band, rundlar
e)				sten	sfär			platt
f)				bärnsten	sfär			platt
g)				glas	mel	vit	M	
h)				bärnsten	ring			platt
i)				sten	cyl	vit		platt
j)				glas	sfär	svart, vit	P	som d, men turkos i rundel
k)				glas	tunn	vit	M	platt
l)				glas	sfär	svart, vit	P	svart m. vita band, rundlar
m)				glas	tunn	vit	M	
n)				glas	seg	gul	M	tvåsegmenterad
1/90 Fl			6					
1		4		glas	tunn	grön	M	x-3, y 229
2		5		glas	tunn	röd	M	x-4, y 228
3				glas	tunn	vit	M	x-2,25, y 227,8
4		3		glas	tunn	grön	M	x-4, y 226
5				glas	tunn	grön	M	x-2,1, y 227,8
6				glas	tunn	röd	M	x-2,4, y 227,65

Fröjel, Lärarbostaden 1998. Kyrkogården

Anl. 6			6					
1				övriga				kariesnäcka
2				övriga				kariesnäcka

3				övriga				kariesnäcka
4				övriga				kariesnäcka
5				övriga				kariesnäcka
6				övriga				kariesnäcka
7				glas	fac	blå	M	
8				glas	tunn	vit	M	
9				sten	cyl			
10				övriga				kariesnäcka
11				övriga				kariesnäcka
12				glas	tunn	röd	M	

Fyndnr.	Koord.	Lager	Antal	Material	Form	Färg	M/P	Övrigt
13				sten	cyl			platt
14				övriga				kariesnäcka
15				glas	cyl	turkos	M	
16				övriga				kariesnäcka
Anl. 12			6					
1				glas	ruta	blå	M	
2				glas	sfär	vit	M	
3				glas	tunn	vit	M	
4				glas	sfär	flerf.	P	melerad i gult
5				sten	cyl			platt
6				glas	ruta	blå	M	
Anl. 21			9					
1				glas	tunn	flerf.	P	melerad orange
2				glas	tres	svart	M	avlång med ristat mönster
3				ametist	kvad	lila		platt
4				glas	tunn	transp.	M	f.d. guldfolie
5				glas	tunn	vit	M	halv
6				ametist	fac	lila		stor
7				glas	cyl	brun	M	platt
8				glas	cyl	transp.	M	guldfolie, halv
9				sten	cyl			platt
Anl. 26								
1				glas	tunn	transp	M	halv
Anl. 32a			12					
1				glas	cyl	transp.	P	guldfolie
2				glas	tunn	beige	M	
3				glas	cyl	blå	P	semitransl. m. gröna rombe
4				glas	sfär	beige	M	
5				glas	cyl	röd	M	platt
6				glas	sfär	grå	M	
7				glas	tunn	transp.	M	guldfolie
8				glas	sfär	vit+blå	P	vit m. blå och bruna band
9				glas	bik	vit	M	
10				glas	sfär	vit	M	
11				glas	sfär	vit	M	platt
12				bärnsten	ring			
Anl. 36b,			17					
1				glas	sfär	vit	M	liten platt
2				glas	mel	blå	M	
3				glas	tunn	gul	9 j	

4				glas	tunn	blå	P	blå, ögon i gul m. grön om
5				glas	cyl	röd	M	
6				glas	cyl	transp.	M	
7				glas	tunn	beige	M	grov yta
8				glas	sfär	vit	M	
9				glas	cyl	röd	M	platt
10				glas	sfär	blå	P	blå med gula band i kors
11				ametist	fac	lila		
12				bergsk.	fac			platt, halvt koniska sidor
13				glas	sfär	blå	P	blå med gult band
14				glas	cyl	gul		smal, grov yta
15				glas	tunn	röd		
16				glas	tunn	gul		
17				glas	tunn	gul		liten

Anl. 1/87

Anl. 2/87

Anl. 4/87

Anl. Schakt M/87

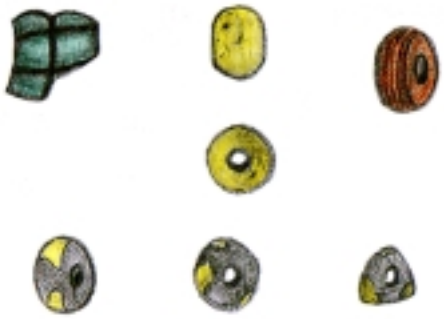
Anl. 3/88

Anl. 19/89

Anl. 24/89

Anl. 1/90

F6109, 6260, 6788



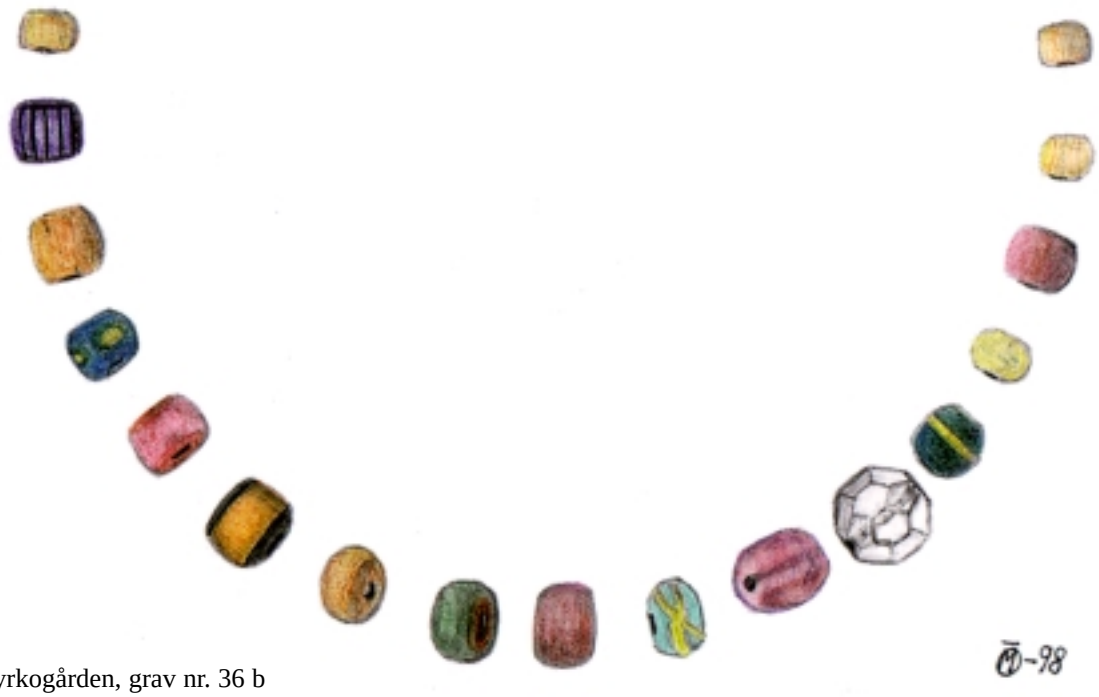
F171, 612, 1203, 1576, 1644, 1773

F4029, 4032, 4037, 4035, 4036, ?

F4078, 4080, 4086, 4087, 5635, 5657

F4039, 4065, 4066, 4068, 4072, 4076

Kyrkogården, grav nr. 26. Samtliga teckningar Marie Östberg



Kyrkogården, grav nr. 36 b

Kyrkogården, grav nr. 6.

Överst till vänster, en millifioristav (F1821, därunder en pärla, F2215 och en klackring i bärnsten (F1945) och 3 övriga pärlor. Skala 1:1. Teckning Marie Östberg

Radbandspärla i ben (F4049). Skala 2:1. Teckning Marie Östberg