

PROF 1

Analysrapport av tre metallföremål från Sigtuna

Malgorzata Wojnar-Johansson, Arkeologiska Forskningslaboratoriet,

Stockholms Universitet

Maj 2001

Analysrapport av tre metallföremål från Sigtuna

Malgorzata Wojnar-Johansson , Arkeologiska Forskningslaboratoriet, Greens Villa,
Stockholms Universitet, 106 91 Stockholm

Introduktion

Tre metallföremål inlämnades av Margaretha Klockhoff för element analys. Föremålet har beteckningen Sigtuna, Professor1: nr. 12409 (guld), 13093 (mässing) och 13425 (guld).

Metodbeskrivning

Metallföremålets kemiska innehåll analyserades med svepelektronmikroskop (SEM) i kombination med röntgenfluorecens. I SEM bestrålades föremålet med elektromagnetisk strålning som mäts av en detektor. All strålning som avgivits från föremålet beskrivs i ett spektra där topparna motsvaras av atomerna i föremålet. Strålningens intensitet visar hur mycket av ett ämne som finns i föremålet. Element analys har gjorts 2 gånger på varje föremål.

Resultat

Analysen av metallföremålet visade att:

- prov nr 12409 innehåller 74,8% koppar och 25,2% zink ,
- prov nr 13093 innehåller 69,4% koppar och 30,6% zink ,
- prov nr 13425 innehåller 80,7% koppar och 19,3 % zink.

Dessutom analys av stenar i prov nr. 12409 visade att innehållet består av 84,1% kisel , 8,5% kalcium och 7,4% kalium.

Diskussion

Det finns en mängd olika legeringar som kan likna guld :

- 9 karat är en legering som består av 375 tusendelar guld och resten oädla metaller
- Mässing består av koppar blandat med 4 - 45% zink
- Tombak består av koppar blandat med mindre än 20% zink
- Gulmetall består av koppar blandat med mer än 20 % zink
- Brons består av koppar blandat med c:a 10 % tenn

Det förekommer även att man ytbelägger med guld och andra ädelmetaller.

Slutsats

Sammanfattningsvis kan man säga att alla tre föremål är gjorda av mässing. Kvaliteten varierar mellan 19,3% zink i prov nr. 13425 och 30,6% zink i prov 13093 . Om vi tittar på stenar i prov nr. 12409 då ser vi att innehållet tyder på att det är glas.

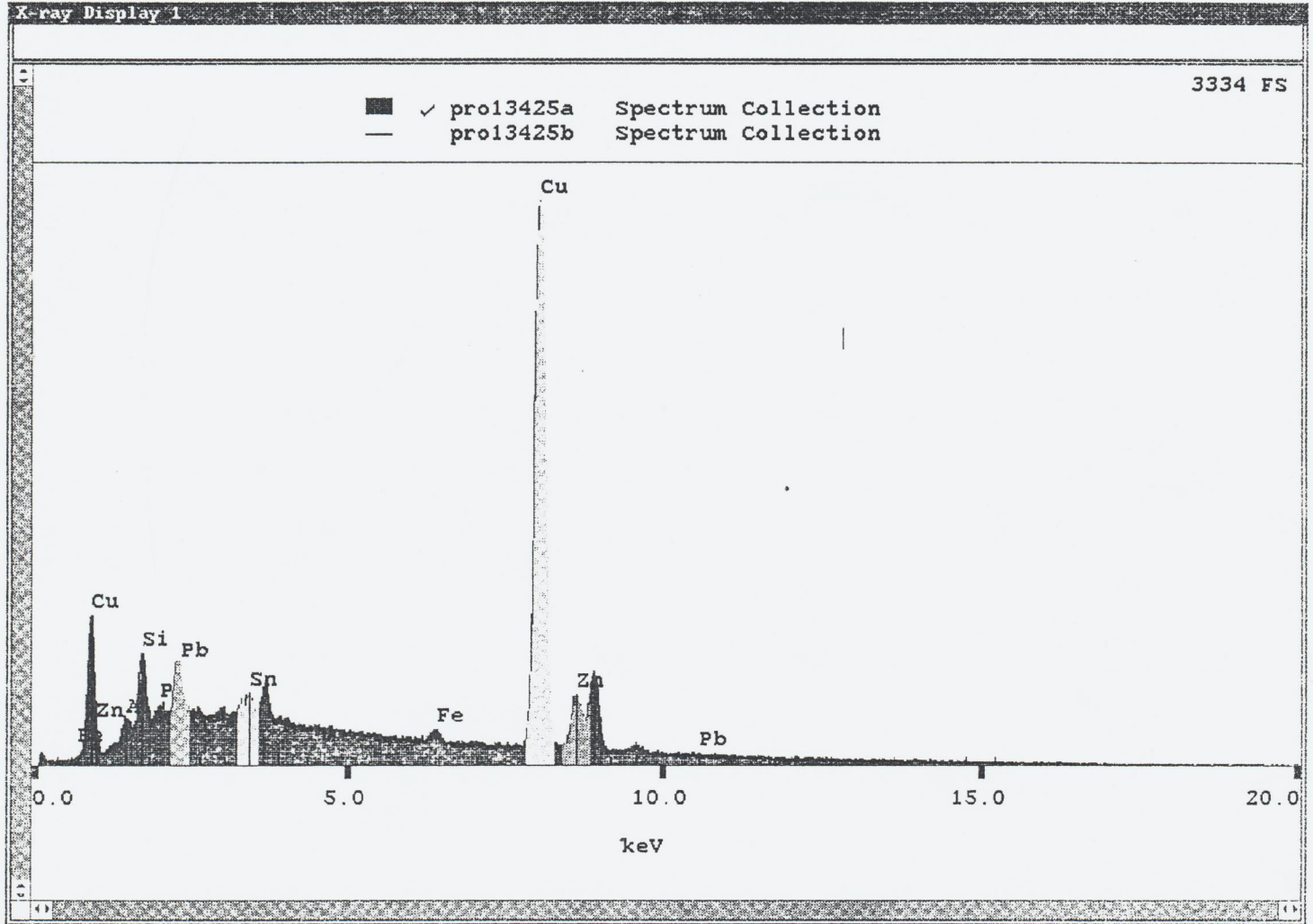
Referenser

Sveriges Provnings och Forskningsinstitut, Ädelmetallkontrollen, 1995, *Lilla Faktaboken om ädelmetaller I smycken*

Bilagor

4 st spektra

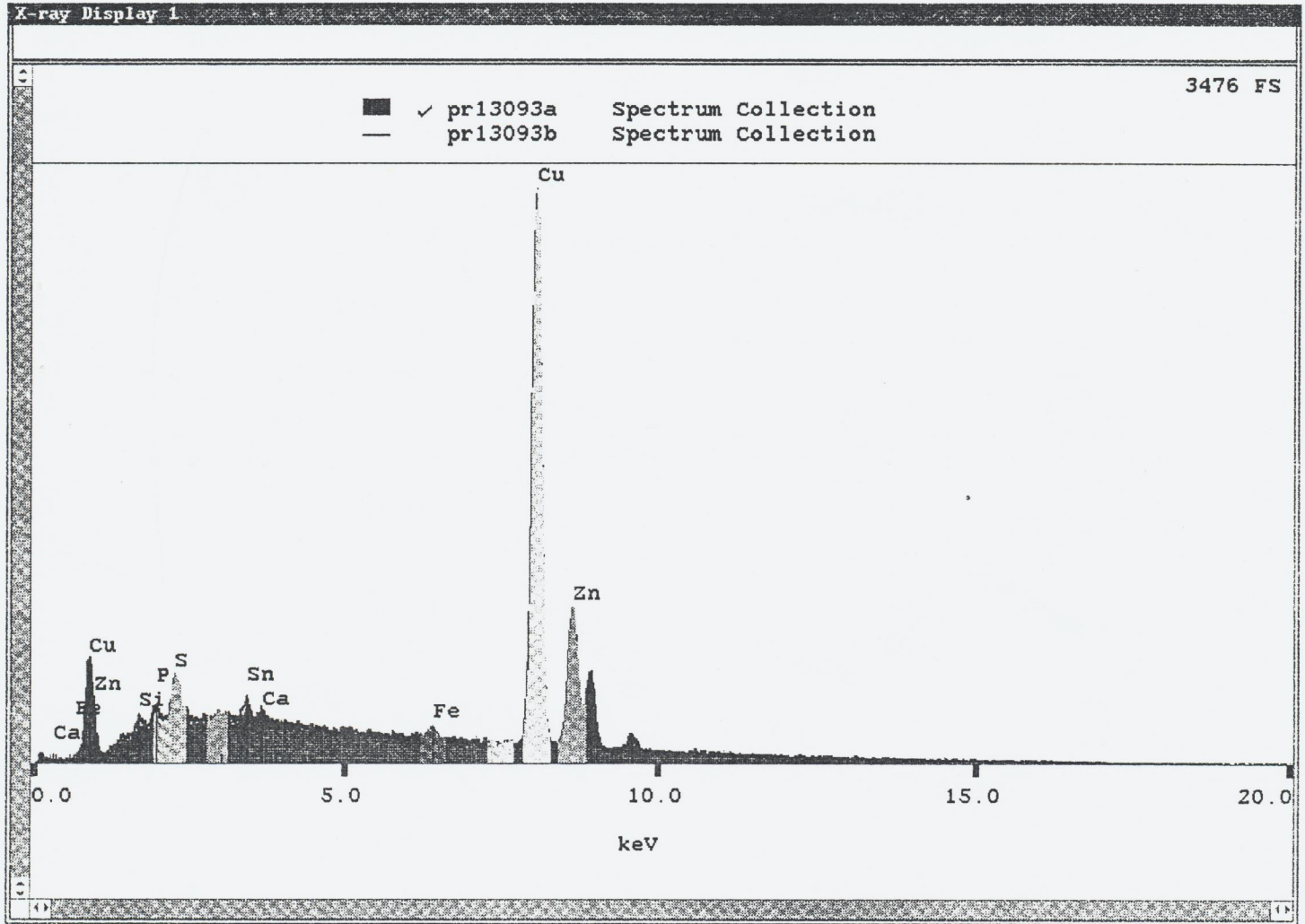
prof13425z



Window 1

Spectrum # 1 /users/home/maria/pro13425b.spt

Cu K	1.000
Zn K	0.193

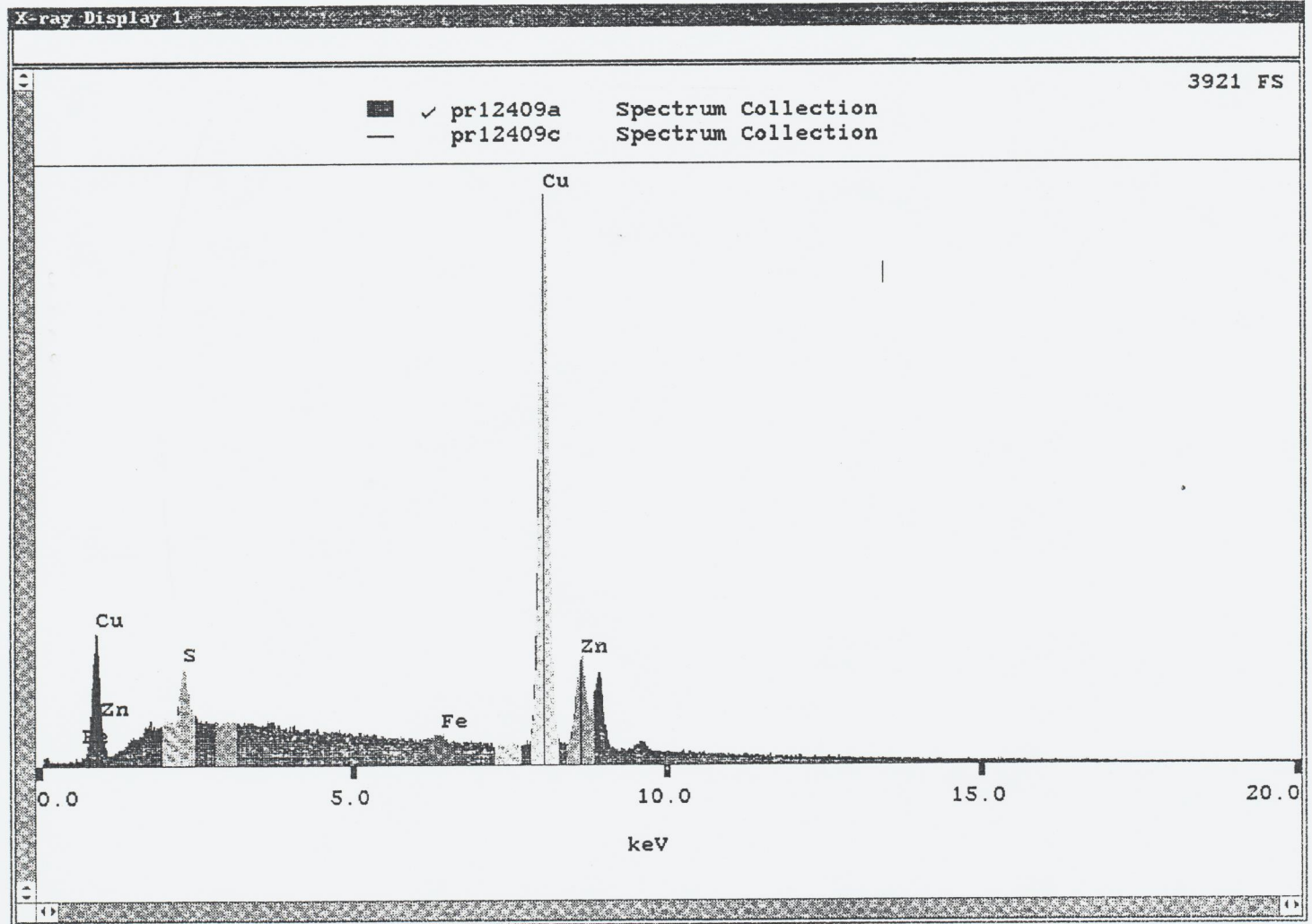


Window 1

Spectrum # 1 /users/home/maria/pr13093a.spt

Cu K	1.000
Zn K	0.306

Ratios of displayed energy windows within a spectrum with respect to Cu K.

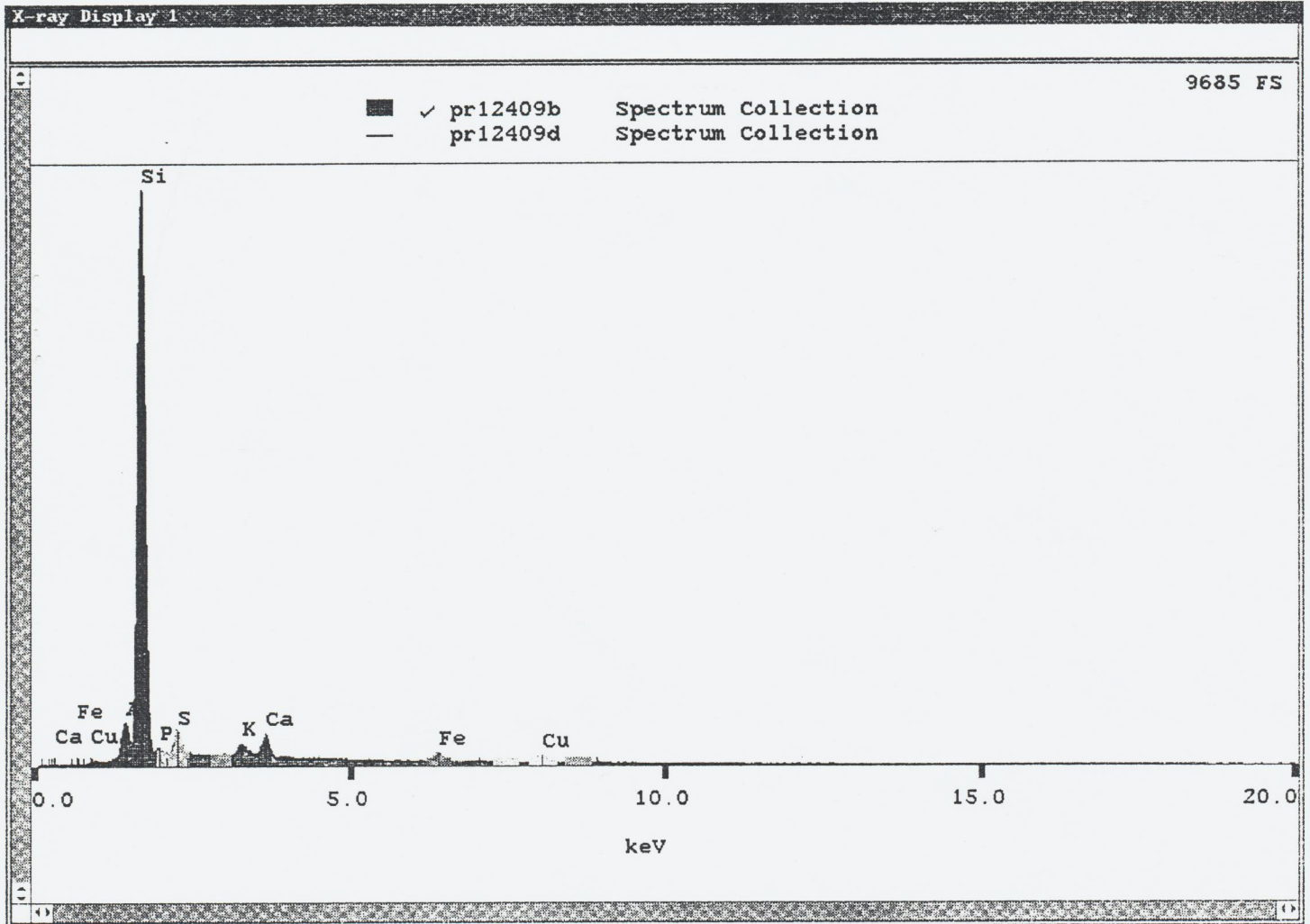


Window 1

Spectrum # 1 /users/home/maria/pr12409a.spt

Cu K	1.000
Zn K	0.252

Ratios of displayed energy windows within a spectrum with respect to Cu K.



Window 1

Spectrum # 1 /users/home/maria/pr12409b.spt

Cu	K	0.036
Fe	K	0.042
Pb	M	0.092
K	K	0.074
Ca	K	0.085
Al	K	0.101
Si	K	1.000