

Oprindelsessted for Christian IV's denninge – belyst ved metalundersøgelser

Indledning

Efter Melnikova i 1960 (Melnikova (1)) med senere opfølgning (Brekke & Berglund, Melnikova (2) og Aagaard) fremkom med en teori om, at der i Danmark under Christian IV er slået denninge med navne på russiske zarer, har der været en ret stærk debat om disse dennings oprindelsessted (Hatz, Sømød (1-4), Larson og Harck).

Det er i denne debat ved stempelkoblinger sandsynliggjort, at langt de fleste af disse denninge er slået af Albert Dionis i Glüekstadt. Tilbage står den isolerede denning med et 'P' under hesten (Sieg 31 og Figur 1), som sådan set kun er henført til Johan Post i København ved de af Melnikova fremsatte argumenter, hvor det påpeges, at disse 'P'-denninge er de eneste, som har en vægt, der svarer til Johan Posts forskrift. Disse argumenter er så genfremsat af Berglund og siden gentaget som værende tungtvejende.

Nærværende projekt er rettet mod en eventuel verifikation af, at 'P'-denningens udmøntningssted virkelig er Johan Posts værksted. Studiet er et pilotprojekt inden for metalundersøgelser i numismatikken.

Metode, materiale og resultater.

Metalundersøgelserne er foretaget ved røntgenfluorescens af Peter Bjørnstrup, som med stort engagement har 'skudt' møn-

Af Anders Harck



Figur 1

slet ikke indeholder dette metal. Normalt indeholder mønter fra Glückstadt derimod Zink, hvilket 'P'-denningen ikke gør. Kigger man på forekomsten af grundstoffet Bismuth i jordens overflade, vil man finde, at der generelt er meget lidt Bismuth: mindre end 0.05 ppm (milliontedele), hvorimod der f.eks. af jern findes omkring 50.000-60.000 ppm, og af kobber findes i størrelsesordenen 50-100 ppm (Wikipedia_1).

Man ville således absolut ikke kunne forvente at kunne måle Bismuth i tilfældigt overfladesnavs på en mønt (selvom det trods alt er overfladen, man 'ser' ved denne analysemetode). Derimod findes Bismuth lokalt i forholdsvis høje (men varierende) koncentrationer i årer af kobolt, nikkel, tin og ikke mindst sølv (MinDat.org). Der kan således ikke være megen tvivl om, at det målte Bismuth er kommet ind med sølvet, og er karakteristisk i de nævnte koncentrationer for nogle sølvforekomster, men ikke for andre.

Hvis 'P'-denningen er slået inden for det danske område, er det således ud fra metalindholdet overvejende sandsynligt, at den er fra København. De skriftlige kilder meddeler så, at der er givet ordre til Johan Post om at slå denninge med en vægt som svarer til nogle eksemplarer af 'P'-denningen. (Den her undersøgte 'P'-denning, som er stempelidentisk med eksemplarerne beskrevet af Berglund, svarer i vægt til denninge fra Glückstadt.) Ud fra det samlede materiale om 'P'-denninge er der altså ingen grund til at afvise en hypotese om, at 'P'-denningen stammer fra Johan Posts værksted.

Vender vi os mod denningene fra Glückstadt, som er henført hertil ved stempelkoblinger, ser vi i tabel 1 et meget homogent billede af metalindholdet. Undersøgelsen omfatter specielt denningen med Christian IV's navn med russiske bogstaver (Hede 104), som tidligere har været henført til Johan Post. Det bemærkes, at denne mønt i sin metalsammensætning stemmer helt overens med de øvrige mønter fra Glückstadt og klart adskiller sig fra mønter fra København. Det må således endnu engang konkluderes, at denne type stammer fra Glückstadt. De to denninge med zar-navne (M og V i tabel 1) skiller sig heller ikke ud, så sammenhøigheden med denningene med Christian IV's navn er på ingen måde anfægtet.

Generelle bemærkninger om resultaterne af metalundersøgelserne

Som nævnt er der her tale om et pilotprojekt, så det er rimeligt med nogle kommentarer omkring de opnåede resultater. Der er tidligere foretaget studier af metalindholdet i mønter

(Eriksson), men disse er af en anden karakter, idet disse studier fokuserer på sølvindholdet i mønterne. Alligevel er disse studiers betragtninger omkring usikkerhed meget relevante for nærværende studium, og jeg henviser specielt til den i litteraturlisten angivne artikel.

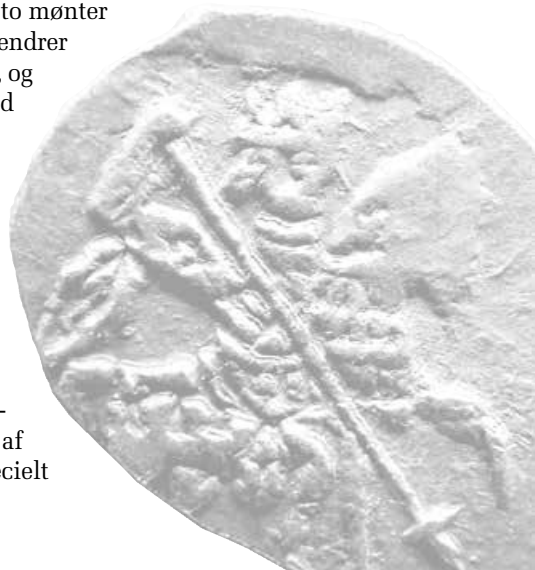
I nærværende studium er det, som nævnt, forureningsmetallerne, som er i fokus. Der skal derfor yderligere tages hensyn til en oplagt – og vigtig – usikkerhedskilde. De ovenfor anførte tolkninger bygger på tilstedeværelse/fravær af metaller. Her er det jo oplagt, at der er en usikkerhed om, hvorvidt et metal blot er tilstede i så ringe mængde, at det er tilfældigt, om det bliver registreret eller ikke. Desuden kan en tilstedeværelse skyldes, at der på mønten sidder irelevante materiale, som indeholder nogle metalelementer.

Resultaterne skal altså tages med noget forbehold, og det er ikke tilstrækkeligt med en undersøgelse af enkeltmønter. I studiet er der kun et eksemplar af den sjældne 'P'-Denning, og dette er selvsagt uheldigt, men resultaterne præsenteres alligevel, da de synes ret markante – og det er ikke realistisk, at der lige kommer flere eksemplarer af denne mønt til rådighed.

Med hensyn til usikkerheden skal opmærksomheden specielt henledes på de to Hvide (102C), som er helt identiske (samme stempler). Deres metalindhold er imidlertid meget forskelligt. Den første, som er den mindst slidte har et stort antal metaller repræsenteret og et sølvindhold, som er alt for lavt. Den anden mere slidte mønt ligner i sammensætning mere det 'normale' for småmønten fra Post, og sølvindholdet er rimeligt i overensstemmelse med det foreskrevne.

Årsagen til denne forskel på indholdet i de to mønter kan søges i en eventuel hvidkogning, som klart ændrer metalsammensætningen i møntens yderste lag, og det er netop dette lag, som bliver undersøgt ved den anvendte metode. Dette eventuelle lag er klart mere til stede på den første (mindst slidte og søvlignende) mønt, mens det er slidt af på den anden, som fremtræder med et klart kobberskær. Jeg har ikke viden om, hvordan en hvidkogning af mønter vil påvirke metalsammensætningen i overfladen, og betragtningerne må altså anses som ren spekulation.

Det markante resultat i tabel 1 er, at mønterne fra Glückstadt har en meget stabil metalsammensætning målt på tilstedeværelsen af forskellige metaller. Mønter fra København (specielt



fra N. Schwabe) har en meget bredere metalsammensætning, og med hensyn til sølvindholdet er dette for mange af mønterne markant lavere end foreskrevet. Meget grelle eksempler på for lav lødighed ses specielt ved de to mønter fra Schwabe (111A og 112A) og kronemønterne fra Post (106B og 107B). Nogle skillingsmønter fra Post (110A, 111B, 112B, 115C og 119A) er til gengæld mere end fuldlødige. Dette er endog MEGET markant for 119A, hvor indholdet er bestemt til hele 73.4 procent (dobbelbestemt) mod en foreskrevet lødighed på 31.2 procent.

Denne observation ligger på linje med, hvad der er bestemt for Schwabes fine kroneskillinge (111A og 112A), og det rejser naturligt spørgsmålet om, hvorvidt denne Skilling skal regnes til de fine kroneskillinge – og dermed knyttes sammen med Hede 113 i stedet for Hede 119. Her er det oplagt, at der skal foretages yderligere undersøgelser med flere eksemplarer og sammenligningsmønter bestående af andre relevante 1-Skillinge (H. 118, H. 119 og selvfølgelig H.113)

Litteratur:

- Brekke, B.F. og Berglund, A.: Danish Dennings (imitations of Russian kopecks, ca. 1619), *Journal of the Russian Numismatic Society*, nr. 11, 1983.
- Harck, A.: De kontroversielle danske denninge fra Christian IV's tid. *NNUM* 2018/3 side 86-87.
- Hatz, G.: Denninge. *Zeitschrift für Ostforschung*, XI. Hefte 1, 1962, s. 1-38.
- Hede, H. (1964): *Danmarks og Norges mønter*. Dansk Numismatisk Forening.
- Larson, P.: *Ryska Droppar. Den ryska myntningen 1350-1700*. Kungl. Myntkabinetet, Stockholm 2006, s. 70.
- Melnikova, A.S. (1): *Russko-datskie monety XVII veka v sobranii Gosudarstvennogo*. Istoriceskogo Muzeja. Ezegodnik Gosudarstvennogo Istoriceskogo Muzeja. 1960. s. 90-105
- Melnikova, A.S. (2): Dennings in the History of Russian Danish Relations. *Nordisk Numismatisk Årsskrift* 1989-90, s. 166-181;
- Sarah Eriksson: *Haltanalyser av danska mynt 1448-1523*. (2017). www.archaeology.su.se/numismatiska
- Sømod, J. (1): *Christian IV's russiske mønter*. www.danskmoent.dk
- Sømod, J. (2): *Fru Melnikovas russiske mønter*. www.danskmoent.dk.
- Sømod, J. (3): *Falske russiske mønter i Siegs møntkatalog*. 2001. www.danskmoent.dk
- Sømod, J. (4): *Russiske denninge*. 2005. www.danskmoent.dk.
- Aagaard, S.: Vedrørende dansk efterligning og forfalskning af russiske kopeker 1619-30(?). *Nordisk Numismatisk Årsskrift* 1992-93, s. 104-115.
- Sieg's møntkatalog 2018.
- Wikipedia_1: https://en.m.wikipedia.org/wiki/Abundance_of_elements_in_Earth%27s_crust
- MinDat.org: <https://www.mindat.org/min-684.html>