

# Nordisk Numismatisk Unions Medlemsblad

- Dansk Numismatisk Forening • Føroya Myntsavningaralelag • Myntsafnaralelag Islands • Norsk Numismatisk Forening • Numismatiska Föreningen i Åbo • Skånes Numismatiska Förening • Nationalmuseets Myntkabinett • Den kgl. Mønt- og Medaillesamling • Kungl. Myntkabinettet • Lunds Universitets Historiska Museum • Myntkabinettet, Universitetet i Oslo • Suomen Numismaattien Yhdistys • Svenska Numismatiska Föreningen • Uppsala universitets myntkabinett • Numismatiska Forskningsgruppen • Myntsafn Seðlabanka og Þjóðminjasafns

I 15

*Skandinaviska imitationer i fynd  
från Danmark, del 3*

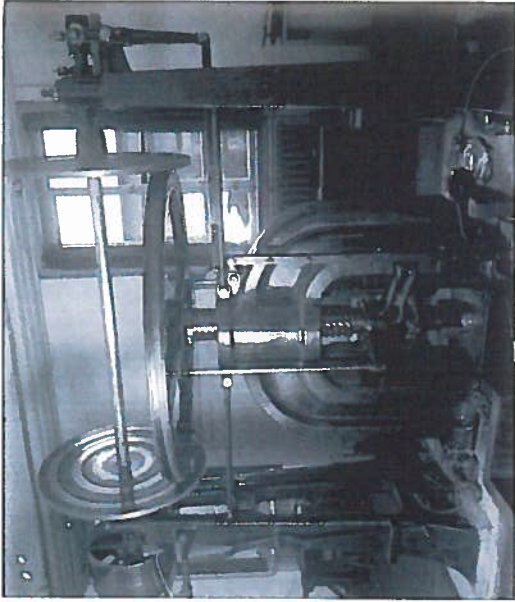
*Uppsala universitets myntkabinett  
nu och i framtiden*

*Den Kgl. Mønt og dens første  
reduktionsmaskine*

*Knud den Helliges Odense-  
mønt er fra Roskilde!*







særligt, et præg, høje kvaliteter. Derfor slæbte og et teknisk tilfælde, vanskeligt at præge. Præget i 1800-1900-tallet var trollet. Møntgravere arbejdede på de færdige Matricer og derefter på en poinçonopsået værn, og de stempel. De nød sig på mulige sølv og guldpræget i regel brugte nutidens møntlem en k

pengeomløbet, og der blev også produceret guldmønter i riget. Guldmønter blev fra 1870'erne primært brugt som sikkerhed for seddeludstedelsen, det vil sige, at de sammen med guldbarrerne lå i Nationalbankens kældere som sikkerhed for landets pengevesen. Tidligere – og også efter 1870'erne – blev guldmønter benyttet til international handel. De indgik som regel ikke i det almindelige møntomløb.

### Fremstilling af mønter

Møntproduktionen var vigtig for hele samfundet og bestod primært af masseproduktion af helt ens metalvarer af høj kvalitet. Derfor var møntproduktionen en af de første brancher, der blev mekaniseret og moderniseret i løbet af 1800-tallet. Det forandrede imidlertid ikke grundforløbet af møntfremstillingsprocessen, der i grove træk fortsat forløb, som den havde gjort siden middelalderen.

Først blev ædelmetallets lødlighed grundigt undersøgt (prøbering) af møntguardejnen. Derefter blev der ved smeltning og legering skabt en flydende metalmasse, der i metal, vægt og legering, f.eks. 875‰ sølv og 125‰ kobber, svarede til de ønskede mønter. De producerede mønter skulle på alle måder være i fuldkommen overensstemmelse med den officielle møntfod. Kravene til det korrekte ædelmetalindhold af mønterne var meget høje og fordrede stor præcision i møntfremstillingsforholdene. Når den flydende masse havde den korrekte legering, blev den i forme støbt til tene, hvilket var lange smalle metalbånd. Tenene blev derefter valset, trukket og / eller udhamret, så de blev mere holdbare, indtil de i tykkelse svarede til de kommende mønter. Af tenene blev der udstanst blanketter, det vil sige metalskiver uden præg, som efter rensning og grundig kontrol i forhold til vægt, legering og andre fejl var klar til prægningen. Fra starten af 1800-tallet blev blanketterne for eller under prægningen forsynet med en ophøjet kant, og mønternes rand blev eventuelt forsynet med en dekoration. Den dekoration kunne f.eks. være en rifling, det vil sige en række tværgående riller som på flere af de nuværende danske mønter, der alle har en hvalstang. Den ophøjede kant og

2. Jernform til støbning af to tene. En ten er placeret deri. Fra Den Kgl. Mønt i København før 1889. Danmarks Tekniske Museum.

3. Stempel- og medaljepresse, formentlig fra 1910. Foto fra cirka 1925, Den Kgl. Mønt på Amager Boulevard. Pressen er siden ombygget fra rømtrek til elektromotor. Den bruges fortsat til medaljeprægning på Den Kgl. Mønt. Fotoet er fra Danmarks Tekniske Museums billedsamling.

### Reduki

Selve fremstillingen af mønter var således en proces, der bestod af flere trin. En række mønter blev fremstillet i stål, inden de kom på skiven i møntgravningen. De blev derefter



foto tene  
a Den  
r 1889.  
um.

esse,  
fra cirka  
Amager  
in ombyg-  
motor.  
dølje-  
ant.  
ekniske

særligt. Ved prægningen blev blankettens to blanke sider forsynet med et præg, og derved blev metalskiven til en mønt, hvis værdi, gyldighed, høje kvalitet og eventuelle ædelmetalindhold var garanteret af staten. Derfor skulle præget være tydeligt og fuldstændigt samt så langtidsholdbart og ensartet som muligt. Desuden skulle det meget gerne være æstetisk tiltalende og kunstnerisk udført, så det var både tilidsvækkende og vanskeligt at eftergøre.

Prægningen foregik under stort tryk fra to møntstempeler, hvis vigtige motiv var graveret af Møntens medaljør. Møntstempelerne var i 1800-1900-tallet af godt stål, og de blev efter graveringen hærdede, kontrollerede og opbevaret under stor sikkerhed.

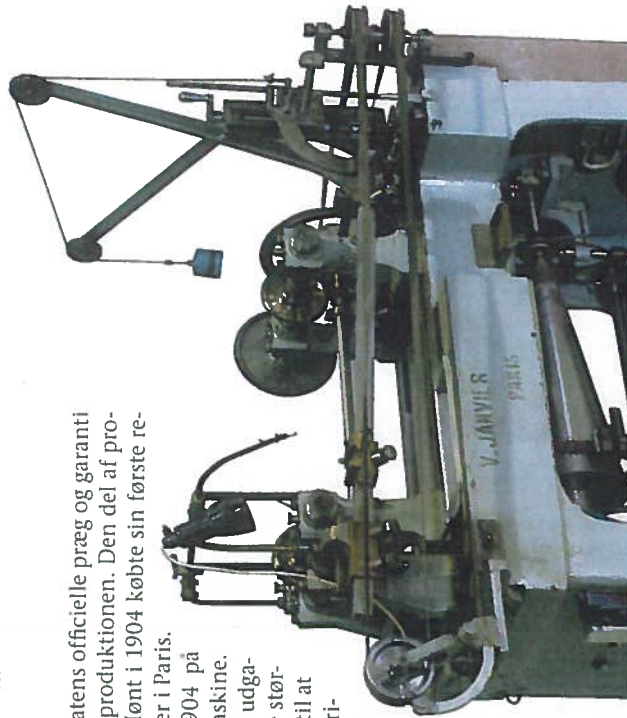
Møntstempeler blev dengang som regel fremstillet ved, at medaljøren graverede en matrice, der var et negativt moderstempel. Negativt vil sige, at graveringen ligesom på det endelige prægestempel – og modsat motivet på de færdige mønter – var foretaget ned (fordybte / incust) i stemplet. Matricens motiv blev fra starten af 1800-tallet ved flere først forsigtige og derefter kraftigere og kraftigere slag i en stempelpresse overført til en poinçon, der var et positivt moderstempel. Det kaldes at optrække eller at opslå en poinçon. Med poinçonen kunne helt ens møntstempeler, der skal være negative, fremstilles ved slag i stempelpressen. Det kaldes at sænke et stempel. Efter graving og indslåning af motiv blev stemplerne hærdede. De nødvendige råstempeler blev smedet af Møntens smed af det bedst mulige stål. En vellykket matrice kunne bruges til fremstilling af flere ens poinçoner og dermed hundredvis af ens prægestempeler, der kunne præge millionvis af blanketter. Et prægestempel kunne i 1800-tallet som regel bruges til titusindvis og til tider hundredtusindvis af prægninger. I nutidens møntproduktion præger et møntstempel som regel et sted mellem en kvart million og en million blanketter.

## Reduktionsmaskiner

Selve fremstillingen af stemplerne med statens officielle præg og garanti var således en helt afgørende del af møntproduktionen. Den del af processen blev revolutioneret, da Den Kgl. Mønt i 1904 købte sin første reduktionsmaskine fra fabrikanten V. Janvier i Paris.

En reduktionsmaskine er og blev i 1904 på Mønten kaldt for en formindskelsesmaskine. Den kunne på baggrund af større positive udgaver skære positive kopier i stål i forskellige størrelser, som i stempelpressen kunne bruges til at fremstille matricer. Derved behøvede matricerne ikke længere at blive håndgraveret i stål, i negativ og i samme størrelse som de kommende mønter. Reduktionsmaskinen sparede således megen tid ved graveringen, da medaljøren nu kunne modellere motivet i stort og positivt format i f.eks. voks, hvilket var nemmere. Der skulle dog eftergraves lidt på de reducerede kopier og matricerne. Hvis originalmaterialet var negativt, kunne en

4. Reduktionsmaskine af mærket V. Janvier fra 1904. Danmarks Tekniske Museum modtog den i 2009 fra Den Kgl. Mønt.



samme motiv. Maskinen forbedrede således møntproduktionen både kvalitativt og kvantitativt.

Maskiner til skæring af møntstempler blev udviklet før år 1800, især på møntstedet i Paris, og egentlige reduktionsmaskiner blev ret udbredte på europæiske møntsteder i løbet af 1800-tallet. Selvom de var en stor fordel i møntproduktionen og blev brugt ind i det 21. århundrede og fortsat bruges på adskillige møntsteder, så var det først i 1904, at en reduktionsmaskine blev installeret på et dansk møntsted. Rigets møntproduktion klarede sig således i 1800-tallet uden egne reduktionsmaskiner og fremstillede næsten alle matricer, poinçoner og prægestempler ved gravering i stål og efterfølgende kopiering på stempelepresse. Ansatte på møntstederne kendte ellers godt til reduktionsmaskinernes eksistens. Der synes alligevel ikke at have været tanker fremme om køb af reduktionsmaskiner, selvom de kvalitetsmæssigt og nok også økonomisk havde været en fordel i størstedelen af 1800-tallet. Forklaringen er formentlig, at møntpolitikens efterspørgsel på kopier i forskellige størrelser var begrænset, og at reduktionsmaskinerne endnu ikke var så gode, det vil især sige hurtige og præcise, at det var bydende nødvendigt eller for alvor kunne svare sig at bruge dem til fremstilling af poinçoner, der kun skulle bruges i en størrelse – altså til enkelte mønttyper eller medaljer. Der var i 1800-tallet kun få tilfælde, hvor det var planlagt, at der skulle fremstilles en ny række mønter med samme motiv.

Rigets møntvæsen benyttede sig tilsyneladende kun én gang i 1800-tallet af en reduktionsmaskine til møntfremstilling. Den dygtige og initiativrige medaljør F.C. Krohn (1806-83) på Den Kgl. Mønt i København foreslog i 1849, at én af ham graveret poinçon i speciedalerstørrelse (den største mønttype) med Frederik den Syvendes (1848-63) portræt blev sendt til møntstedet i Stockholm, for der at blive kopieret ned i seks mindre størrelser. Hans argument var primært, at det, som noget nyt, ville skabe ensartethed i hele den nye konges mønttrække. Desuden ville det fremskynde møntproduktionen, hvis Krohn ikke selv skulle gravere alle de nødvendige originaldele til de forskellige mønttyper. Møntstedet i Stockholm, der længe havde haft portrætskæremaskiner, var med på idéen, og det kostede ikke særlig meget. Krohn skrev desuden, at han ville have henvendt sig til mønt-

5. Reduktionsmaskinen i nærbillede. Til højre på maskinen har modellen været monteret, og dens motiv blev aflæst med en føler og via den bevægelige arm overført til en fræseanordning, der samtidig skar en formindsket udgave af motivet i et i venstre side monteret stålstykke (stempel).

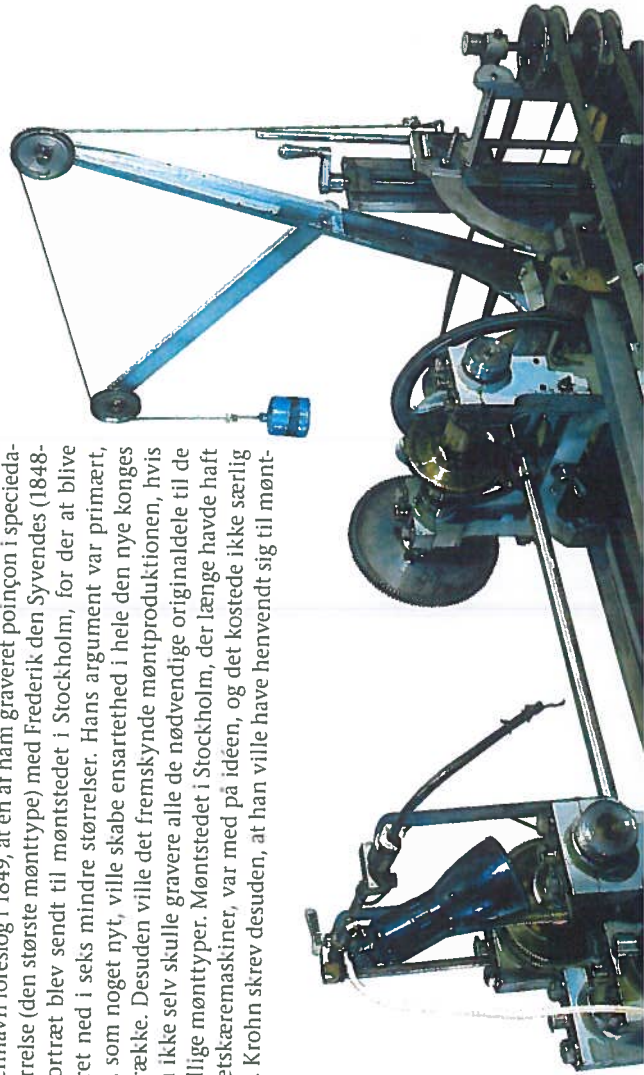
Det er sandsynligvis den første og en af få (mindst fem) reduktionsmaskiner, der har været brugt i Danmark. På denne maskine er der foretaget reduktioner til en stor del af de mønter og medaljer, der i 1900-tallet blev fremstillet på Den Kgl. Mønt. Den blev anskaffet i 1904 og anvendt helt frem til 1980'erne.



stedet i Berlin, hvi været for den 1. Slet lov til via Ude portræt til Sverig deraf. De fleste a kvalitetsmæssig si succesen blev det reformerne i 1870

## Gunnar Jensen

I 1886 blev gravør som medaljørassi nævnt til medalje mønter fra første fornyede han rigt flere studierejser. redskiftet for at medaljør, og der møntstempler. De at Gunnar Jensen om reduktionsma og medaljørudnæv på Den Kgl. Mønt indkøbe Møntens udbredte Janvier ty rekte hos V. Janvic Paris. Handlen og i juni 1904 var bå Maskinen blev bru kvantitativt forbr Reduktionsmas der i 1933 stopped i 1950'erne sin an maskinen, der cir maskine. Den and tredje maskine fra blev aflæst af Den



er billede. Til  
lellen været  
av af læst  
ræggelge  
rdning, der  
at udgave  
monteret

ste og en af  
maskiner, der  
. På denne  
fuktioner  
og medaljer,  
illet på Den  
fet i 1904 og  
vrne.



stedet i Berlin, hvor en rigtig god maskine fandtes, hvis ikke det havde været for den 1. Slesvigske Krig (1848-50). Krohn fik af Finansministeriet lov til via Udenrigsministeriet at sende en poinçon med kongens portræt til Sverige. Der blev fremstillet i alt syv gode reduktioner deraf. De fleste af dem blev siden brugt med stor produktions- og kvalitetsmæssig succes til danske og dansk-vestindiske mønter. Trods succesen blev det tilsyneladende hverken ved næste kongeskifte eller reformerne i 1870'erne overvejet at indkøbe en reduktionsmaskine.

### Gunnar Jensen og den første maskine

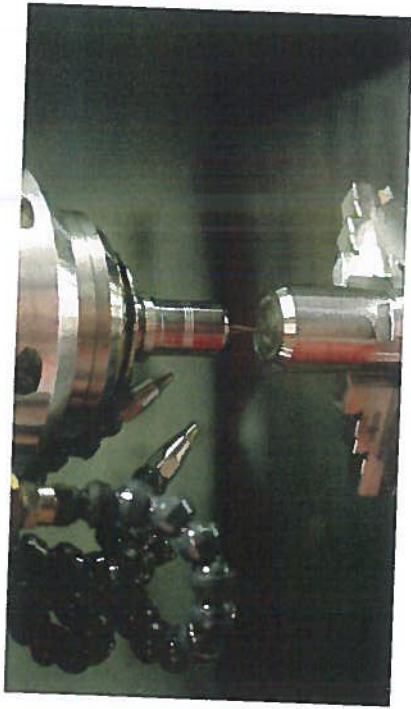
I 1886 blev gravør og billedhugger Gunnar Jensen (1863-1948) ansat som medaljørassistent ved Den Kgl. Mønt, og i 1901 blev han udnævnt til medaljør. Han skabte motiverne til store dele af de danske mønter fra første halvdel af 1900-tallet, og under fransk påvirkning fornyede han rigets medaljekunst. Det lykkedes ham at komme på flere studierejser. Han var blandt andet i Frankrig omkring århundredeskiftet for at uddanne sig yderligere som medaljør, især møntmedaljør, og der fokuserede han i særlig grad på fremstillingen af møntstempler. Det var således formentlig i Paris omkring år 1900, at Gunnar Jensen stiftede nøje bekendtskab med og blev overbevist om reduktionsmaskinens fortræffeligheder. Få år efter studierejsten og medaljørudnævnelsen skulle der i 1904 opføres et medaljøratelier på Den Kgl. Mønt, og Gunnar Jensen fik i den forbindelse lov til at indkøbe Møntens første reduktionsmaskine. Den var af den meget udbredte Janviertype, og den blev for omtrent 3.536 kroner købt direkte hos V. Janvier, Graveur en Medailles, Réductions Artistiques i Paris. Handlen og opstætningen gik uden større problemer, og allerede i juni 1904 var både atelieret og reduktionsmaskinen klar til brug. Maskinen blev brugt, og det varede ikke længe, før den kvalitativt og kvantitativt forbedrede Den Kgl. Mønts produktion.

Reduktionsmaskinen blev ikke kun anvendt af Gunnar Jensen, der i 1933 stoppede som medaljør på Mønten. Den Kgl. Mønt købte i 1950'erne sin anden reduktionsmaskine, som supplerede Janvier-maskinen, der cirka 1981 blev afløst af Møntens tredje reduktionsmaskine. Den anden maskine blev solgt engang i 1980'erne, og den tredje maskine fra ca. 1981 holdt ikke længe, da den allerede i 1989 blev afløst af Den Kgl. Mønts fjerde reduktionsmaskine. Den fjerde maskine blev udfaset for ca. 5-15 år siden, da Den Kgl. Mønt efterhånden indførte stemnefremstilling ved hjælp af computerstøttet

6. Poinçon til 1 rigsbankdaler med Frederik den Syvendes portræt. Formentlig fremstillet på reduktionsmaskine på Mønten i Stockholm i 1849. Forsiden af en rigsbankdaler fra 1849, fremstillet på Den Kgl. Mønt i København. Den kgl. Mønt- og Medaillesamling, Nationalmuseet.



7. Ranzørrelief niøst til Gunnar Jensen



8. Computerstyret fræsning af møntpoinçon på Den Kgl. Mønt. Poinçonen er til en af Den Kgl. Mønts temamønter: 20-kronen fra foråret 2008, hvor bagsidemotivet er det berømte motorskib Selandia fra 1912. Danmarks Nationalbank, Den Kgl. Mønt.

en meget stor betydning. Den Kgl. Mønts første reduktionsmaskine var i drift cirka 1904-1981 og således dybt involveret i motivudformningen og stempelremstillingen til størstedelen af 1900-tallets danske mønter – og f.eks. også en lang række medaljer samt grønlandske og islandske mønter. Med andre ord har denne reduktionsmaskine spillet en central rolle for den kunstneriske udformning af de mange millioner mønter, som danskerne benyttede i 1900-tallet. Siden 2009 har den fået et nyt hjem på Danmarks Tekniske Museum i Heisingør.

Artiklen er udarbejdet på grundlag af følgende litteratur og kildemateriale:

- Michael Märcher: *De kongelige møntsteder i Altona og København 1813-1873. Teknik og produktion*. Odense 2012.
- Rigsarkivet, Den Kgl. Mønt, 1873-1904.
- Information fra Den Kgl. Mønt.

## Knud den Helliges Odense-mønt er fra Roskilde!

Af Thomas Guntzelnick Poulsen og Jens Christian Moesgaard

Odense var i vikingetiden og begyndelsen af middelalderen en af de danske byer, hvor der ved flere lejligheder blev slået mønt. Der er ikke tale om nogen stor møntrække, men det er det også kun de færreste danske byer, der kan bryste sig af at have. Ser man bort fra Lund og Roskilde placerer Odense sig som et for perioden forholdsvis betydeligt møntsted. Byen genopstod som møntsted for en kort bemærkning under Erik af Pommern som hjemsted for hans udskældte kobbersterlinger.

I 2011 tildelte Kulturarvsstyrelsen, Axel Ernsts legat og Museum Østjylland en sum penge til et forskningsprojekt om de danske udmøntninger i den tidlige middelalder. Projektets formål var at give

fundsted, og kun nye typer at gå d Odense-mønter i for projektet sål ves nogen særski komme til at vær at delagtigøre læs Møntprodukti række regionale i med mønter. Beg administrative er land og Jylland/i for møntprægnin typens regionale nuerligt under fle inspirere af region

Ved begyndels som indenfor den Knud den Hellige, bagsidemotiv best kanten, der angiv sidemotiv anvend udbredelse på Sjæl lige. Den ene, nr. I hvert hjørne af fi Svend Estridsens s II eller variant af s eneste kendte møn ler OI, hvilket læse har dog ikke kunne nogen fund.

Valget af et nog se-type er ikke usæ den anden Odense mod højre med sv bagsiden kan man angives som IN OI mønttype er om n

