

NORGES MYNTVESEN I TIDLIG MIDDELALDER: Organisering av Myntvesenet og Myntenes funksjon ca 1050-1100

Innholdsfortegnelse

i. Figurer:.....	2
ii. Tabeller:.....	4
iii. Forord:.....	5
1. INNLEDNING	7
1.1 Litt om avhandlingen.....	7
1.2 Mynthistorisk innledning.....	9
1.3 Datering av funnene.....	12
1.4 Definisjoner	14
1.4 Forkortelser	15
2. FORSKNINGSOVERSIKT	16
3. FREMVEKSTEN AV ET MONETÆRT SYSTEM	21
3.1 Demonetarisering.....	23
3.2 Det gammenorske vektsystem	27
3.2 Forholdet mellom umyntet og myntet sølv i norske skattefunn	28
3.3 Skattefunn som ikke inneholder myntet sølv	32
3.4 Synet på mynt i det 11. århundre	35
4. RENOVATIO MONETAE	37
4.1 Renovatio monetæ ute i Europa.....	41
4.2 Renovatio monetæ i Norden	44
4.3 Renovatio monetæ i Norge	46
4.3.1 Inndragning av fremmed mynt.....	46
4.3.2 Harald Hardråde - fase I (ca 1055-1066).....	50
4.3.3 Inndragning og reutmyntning i fase II?.....	54
4.3.4 Harald Hardråde eller Olav Kyrre?	61
4.4 Olav Kyrre (1067-1093).....	63
4.4.1 Inndragning av Harald Hardrådes mynt.....	63
4.4.2 Renovatio monetæ innenfor Olav Kyrres regjeringstid?.....	66
4.5 Renovatio monetæ ved kongeskifter	75
5. OMFANGET AV UTMYNTNING I DET 11. ÅRHUNDRE	77
5.1 Hvor mange mynter antar man at et stempel kunne prege?	78
5.2 Estimer av middelalderutmyntninger	81
5.3 Utmyntning i Norge i det 11. århundre.....	84
5.3.1 Harald Hardråde	84
5.3.2 Olav Kyrre	86
5.3.3 Omfanget av utmyntning under norske regenter i det 11. århundre	90
6. ORGANISERINGEN AV UTMYNTNING UNDER OLAV KYRRE	94
7. MYNTSIRKULASJON I NORGE I TIDLIG MIDDELALDER (CA 1050-1100).....	100
7.1 Sirkulerte mynt i Norge før etableringen av et nasjonalt myntvesen (ca 1050)?	102

7.2 Harald Hardråde og Olav Kyrre	105
7.5 Analyse av myntsirkulasjonen	109
7.5.1 Myntenes sirkulasjonstid	111
7.5.2 Sølvgehalten, relativ kronologi og myntsirkulasjon	112
7.5.3 Mynttyper, varianter og myntsirkulasjon	122
7.5.4 Varianter, myntstempler og myntsirkulasjon	127
7.5.5 Funneenes geografiske utbredelse	136
7.5.6 Konklusjon	144
8. MYNTSTANDARD	147
8.1 Myntstandarden under Harald Hardråde	149
8.1.1 Vektstandarden	149
8.1.2 Sølvgehalten	150
8.2 Myntstandarden under Olav Kyrre	151
8.2.1 Vektstandard	151
8.2.2 Sølvgehalten under Olav Kyrre	153
9. MYNTVESENET SOM INNTEKTSKILDE	159
9.1 Harald Hardråde	161
9.2 Olav Kyrre	164
10. KONKLUSJON	166
11. LITTERATURLISTE	170
12. REGISTER	182
13. KATALOG OVER VEKTER OG METALLANALYSER	187
13.1 Harald Hardråde	188
13.2 Olav Kyrre	192
14. APPENDIKS	197
14.1 Funn av mynter i Norge med datering ca 1047-1100 - gjort etter 1976	197
14.2 Datering av Gresli-skatten	201
14.3 Konkordanse mellom Stenersen (1881) og Malmer (1961)	202

i. Figurer:

Figur 1: Forholdet mellom umyntet og myntet sølv i norske skattefunn - etter vekt	29
Figur 2: Hovedvarianter av triqvetra-motivet	57
Figur 3: Stempelkoblinger mellom varianter av triqvetra-penninger	58
Figur 4: Sølvgehalten i stempelidentiske triqvetra-penninger	113
Figur 5: Sølvgehalten i triqvetra-penninger i funnet fra Helgelandsmoen	117
Figur 6: Sølvgehalten i triqvetra-penninger i funnet fra Nordrum	118
Figur 7: Sølvgehalten i triqvetra-penninger i funnet fra Stavenesodden	118
Figur 8: Sølvgehalten i Olav Kyrres penninger i Gresli-funnet	119
Figur 9: Sølvgehalten i myntene fra Måge-funnet	119
Figur 10: Modell - 100% myntsirkulasjon	129
Figur 11: Modell for myntsirkulasjon under Harald Hardråde	131
Figur 12: 500 komputersimuleringer av funnet fra Helgelandsmoen	133
Figur 13: Modell for myntsirkulasjon under Olav Kyrre	134
Figur 14: Fordeling av 1.421 vekter for Olav Kyrre-penninger	152
Figur 15: Sølvgehalten i Olav Kyrres penninger	157
Kart 1: Norske funn av Harald Hardrådes mynter	137
Kart 2: Norske funn av Olav Kyrres mynter	141

ii. Tabeller:

Tabell 1: Myntene i nord-europeiske skattefunn	22
Tabell 2: Fordeling mellom umyntet og myntet sølv i norske skattefunn	31
Tabell 3: Triqvetra-penninger og fremmed mynt i norske skattefunn t.p.q. ca 1055-1067	46
Tabell 4: Triqvetra-penninger og fremmed mynt i norske skattefunn t.p.q. ca 1055-1067	47
Tabell 5: Norsk og fremmed mynt i skattefunn - Olav Kyrres regjeringstid	48
Tabell 6: Norske funn av triqvetra-penninger fase I	50
Tabell 7: Utenlandske funn av triqvetra-penninger fase I	52
Tabell 8: Utenlandske funn av triqvetra-penninger: muligens fase I	52
Tabell 9: Varianter av triqvetra-penninger i norske skattefunn.	59
Tabell 10: Harald Hardrådes og Olav Kyrres mynt i skattefunn t.p.q. ca 1067-1093	64
Tabell 11: Olav Kyrre-penninger fordelt på fem typekategorier i norske skattefunn	70
Tabell 12: Olav Kyrre-penninger i norske skattefunn	71
Tabell 13: Fordeling av typekategorier for Olav Kyrres penninger i norske skattefunn	72
Tabell 14: Fordeling av Olav Kyrre-penninger i norske skattefunn	73
Tabell 15: Antall kjente stempler fra Olav Kyrres utmyntning	87
Tabell 16: Advers- og reversstempler fordelt på Stenersen-klasser	88
Tabell 17: Antall mynter preget under norske konger i det 11. århundre	90
Tabell 18: Norske funn av triqvetra-penninger fra fase I	106
Tabell 19: Triqvetra-penninger med myntsted angitt i omskriften	107
Tabell 20: Sølvinnhold i stempelkoblede varianter av triqvetra-penninger	114
Tabell 21: Sølvgehalt i Olav Kyrres penninger i Gresli-funnet	119
Tabell 22: Varianter av triqvetra-penninger i norske funn fra fase II	124
Tabell 23: Olav Kyrre-penninger i norske skattefunn	125
Tabell 24: Funn av mynt fra Harald Hardråde fordelt på områder	137
Tabell 25: Olav Kyrre-penninger fordelt på områder	140
Tabell 26: Sølvinnhold i Harald Hardrådes penninger	163
Tabell 27: Sølvinnhold i Olav Kyrres penninger.	164

iii . Forord

I den tiden jeg har arbeidet med denne avhandlingen har jeg vært så privilegert å få være en del av fagmiljøet ved Universitetets Myntkabinett. På den måten har jeg fått førstehånds tilgang til kilder, seminarer og jevnlig uformelle samtaler med kollegaer og medstudenter. Generøse bidrag fra Hans Holsts utdanningsfond, Letterstedtska Föreningen og Nansenfondet har gitt meg anledning til stimulerende møter med fagfeller ved Den Kongelige Mønt- og Medaillesamling i København, Kungliga Myntkabinettet og Numismatiska Forskningsgruppen i Stockholm. Tildeling av et Kraay Travel Scholarship gjorde også at jeg fikk tilbringe seks uker ved The Hibernian Coin Room i The Ashmolean Museum i Oxford sist sommer uten andre forpliktelser enn å vise mitt blotte nærvær! Det er mye takket være oppholdet der at avhandlingen nå kan presenteres.

Hvis jeg skal trekke frem enkeltpersoner som har inspirert og hjulpet meg i studiene av middelalderens mynthistorie, er det naturlig å starte med professor Kolbjørn Skaare, som i egenskap av hovedveileder har lest gjennom flere utkast og kommet med en rekke verdifulle opplysninger og råd for utformingen av avhandlingen. Håkon Ingvaldsen har som medstudent, kollega og humorfylt reisefølge vært en uunværlig medspiller gjennom utallige samtaler og diskusjoner. Et samspill som ikke bare er nyttig, men helt nødvendig for å utvikle nye ideer og perspektiver.

Professor i historie Per Sveaas Andersen har ikke bare lest utkast til avhandlingen og kommet med verdifulle innspill når det gjelder den historiske rammen for mynt og myntbruk i tidlig middelalder, men har også gjenntatte ganger uoppfordret tatt seg bryet å oppsøke meg for å høre hvordan det går! Professor Kenneth Jonsson ved den Numismatiska Forskningsgruppen i Stockholm og dr. Michael Metcalf ved Ashmolean Museum i Oxford, har begge kommet med inspirerende innspill og gitt meg del i deres tanker og forskningsmateriale på enestående generøse måter.

Jeg skylder alle en stor takk! Samtidig som jeg håper samarbeidet vil fortsette på samme måte i fremtiden.

Flere gode venner har stilt opp og lest manuskriptet, noe som har krevd timesvis av oppofrende arbeidsinnsats i et travelt høstsemester. I min takknemlighet kan jeg forsikre at dere har bidratt til å heve kvaliteten både språklig og faglig. Alltid imøtekommende Lill-Ann Chepstow-Lusty og Marit O. Opsal har hjulpet til med fotografier, tegninger og montering av kart og figurer. Ronny Hatletvedt har vist sin alltid velvillige innstilling og vært behjelpelig med utformingen av rekke figurer samt modellen for myntsirkulasjon. Og uten Jon A. Thoresens portable komputer, vet jeg ikke hvordan jeg skulle kommet meg gjennom denne høsten! Jeg vil tilslutt rette en stor takk til mine venner, familie og Inger Synnøve som har lært seg å leve med meg og min avhandling.

«Vi vet hva Snorre aldri skrev!»

Tekst på plakat utgitt av redaksjonen for det arkeologiske tidsskriftet Nicolai, avdeling for Nordisk Arkeologi, Universitetet i Oslo

1. INNLEDNING

1.1 Litt om avhandlingen

Det er vanlig at studier av norsk historie i vikingtid og middelalder strekker seg over perioder på hundreår. Når vi i denne sammenheng kan begrense tidsrammen til hovedsakelig å gjelde perioden 1047-1093, kommer det som en følge av myntenenes enestående egenskap som gjenstandsmateriale: muligheten til relativt eksakt datering. Fra denne tiden kjenner vi flere enn 2966 norske mynter funnet på 33 steder i Norge.¹ Det er dette materialet vi skal se nærmere på for å danne oss et bilde av de monetære forholdene i Norge i tidlig middelalder. Dette studiet handler likevel ikke om mynter som sådann. Det vil si at det ikke er ment å være en deskriptiv håndbok over periodens numismatiske gjenstander. Beskrivelser av mynter er bare tatt med i den grad de gir bakgrunn for drøftelser av mynthistorisk art.

Opprinnelig var det meningen å skrive en avhandling over emnet myntsirkulasjon i Nord-Europa i sen vikingtid, men etter hvert som arbeidet skred frem ble jeg stadig mer fokusert på forholdene i Norge. Enhver som dukker ned i Norges mynthistorie i det 11. århundre vil se betydningen av Harald Hardrådes og Olav Kyrres utmyntninger. Med etableringen av et nasjonalt myntvesen i 1050-årene staker Harald Hardråde ut den myntpolitiske veien med myntretten som et vel vottet regale. Hva som fascinerte meg var først og fremst å undersøke myntvesenet slik det utviklet seg da hjemlige krefter første gang klarte å få kontroll over myntsirkulasjonen.

¹Med Norge menes dagens territoriale grenser. I tillegg kommer et ikke ubetydelig antall mynter fra en rekke funn gjort utenfor Norges grenser.

Under arbeidets gang har jeg etter hvert utviklet et nytt syn på mynt som kildemateriale: Det er ikke selve mynten som er den viktigste faktoren i numismatiske og mynthistoriske studier, men stemplene som ble brukt til å slå mynten. Ved å studere stemplene² kommer man så nær utmyntningene som overhodet mulig i en tid hvor det ikke finnes relevante opplysninger i skriftlige kilder. Den klassiske formen for stempelstudier er å kartlegge myntserier. Ved å ordne stemplene i forhold til hverandre, er det mulig å komme frem til en kronologisk inndeling som ligger så nær den opprinnelige utmyntningen som mulig. Dette studiet skiller seg fra en tradisjonell stempelstudie ved at jeg søker å analysere ulike mynthistoriske aspekter ved å benytte allerede utførte stempelstudier.

Det er i denne forbindelse at jeg har tatt for meg syv faktorer som står sentralt i utviklingen av et norsk myntvesen i tidlig middelalder:

- Fremveksten av et monetært system
- Renovatio monetae
- Utmyntningenes omfang
- Organisering av utmyntningen
- Myntsirkulasjonen
- Myntstandarden
- Myntvesenet som inntektskilde for kongemakten.

Selv om dette representerer et forsøk på en samlet fremstilling av det norske myntvesenet i tidlig middelalder utfra et mynthistorisk perspektiv, finnes det en flere viktige spørsmål som jeg dessverre ikke har hatt anledning til å behandle inngående. Eksempler på dette er organisering av myntsteder, myntmestrenes rolle, etc. Årsaken ligger delvis i at kildematerialet ikke alltid er av en slik art at inngående analyser vil gi fruktbare resultater, delvis at nærmere behandling av alle slike spørsmål ville sprengt rammene for denne avhandlingen. Det er allikevel å håpe at jeg har lyktes i å fremlegge sider ved det norske myntvesenet som vil bidra til å bedre vår viten om tidens mynthistorie og kjennskap til denne siden av samfunnet.

² Det vil si stempelavtrykkene i de bevarte myntpregene

1.2 Mynthistorisk innledning

Vikingkongen Eirik Blodøks var den første nordmannen som satte sitt navn i mynthistorien. I egenskap av konge over Northumbria lot han prege penninger i York i 948 og 952/54. Denne opptakten til norsk utmyntning fikk ingen umiddelbare følger hjemme i Norge, selv om Eiriks yngre bror Håkon den gode (ca 948-960) tidligere ble ansett som den første som slo mynt i Norge. Olav Tryggvason (995-1000) kom til å bli den første som utga mynt i Norge.³ Norges første mynt representerer en etterligning av engelske Crux-penninger utført av den angelsaksiske myntmesteren Godwine, som også later til å ha satt sitt navn på de første danske og svenske utmyntningene. Crux-typen blir regnet for å ha sirkulert i England i perioden ca 991-997, da den ble erstattet av Long Cross-penninger ved Mikkelsmesse (den 29. september) i 997. Det er rimelig å anta at disse Long Cross penningene kom til Norge i løpet av året 998, og at Olav Tryggvasons Crux-etterligning ble preget i første halvdel av hans tid som norsk konge.⁴ De eksemplarene vi har bevart tyder på at Olav Tryggvasons utmyntning kun var av beskjedent omfang. De fem eksemplarene som er bevart stammer alle fra samme stempel, noe som tyder på at dette var det eneste stempelet som ble benyttet til å slå mynt for Olav Tryggvason. Ingen av de fem eksemplarene er funnet i Norge. Fire eksemplarer stammer fra forskjellige funn gjort på Gotland, i Skåne, i Danmark⁵ og i Tyskland, mens det femte kun er kjent gjennom illustrasjoner i flere numismatiske arbeider fra det 18. og 19. århundre.

Etter Olav Tryggvasons fall i slaget ved Svolder i år 1000 ble Norge underlagt dansk og svensk styre. Det var først under Olav Haraldsson (1015-1030) at det igjen ble myntet i Norge. Vi kjenner tretten penninger fordelt på tre typer utgitt under Olav Haraldsson. Samtlige eksemplarer er etterligninger etter angelsaksiske penninger. Ingen av mynttypene er stempelkoblet, noe som tyder på at mynttypene ble utgitt adskilt i tid og/eller sted. Skaare har inndelt Olav Haraldssons utmyntning i følgende tre faser:⁶

Type I: Long Cross, ca 1017-1025

³ For inngående behandling av spørsmålet om når norsk utmyntning tok til se Schive 1865, s. 1-13; Holst 1936, s. 95-100; Malmer 1961, s. 229-240; Skaare 1976, s. 58-60

⁴ Skaare 1976, s. 60

⁵ Skaare og Jensen 1993, s. 50-51

⁶ Skaare 1974, s. 441-454; Op. cit., s. 60-64;

Type II: Facing bird, ca 1019-1028

Type III: Pointed helmet, ca 1023-1028

Det er bevart et lite antall mynter med høy grad av stempelidentitet (tre adwers- og fire reversstempler), og vi ser også av funnmaterialet at norsk myntsirkulasjon ble dominert av fremmed mynt i sen vikingtid. Det er mye som tyder på at Olav Haraldssons utmyntning ikke kan ha vært annet enn et isolert tilfelle som neppe fikk særlig innflytelse på myntsirkulasjonen i samtiden.

Harald Hardråde var den første som etablerte en omfattende og mer permanent utmyntning på norsk jord. Om Haralds indre styre forteller skriftlige kilder lite. Den norske tradisjonen blir sammenfattet i sagasamlingen Ágrip: «Han styrte med stor haardhet og enda med god fred, og det var ingen anden konge som det stod slik age av hos alle folk paa grund av hans klokskap og dyktighet.»⁷ Harald hadde tilegnet seg bred erfaring fra opphold utenlands. Allerede femten år gammel dro han såret fra slaget ved Stiklestad over Sverige til Gardariket der Olav Haraldssons svoger Jaroslav var storfyrste. I året 1034 trådte han inn i den bysantinske keiserens tjeneste. I løpet av de ni årene han tilbrakte i det bysantinske riket, vant han stort ry og betydelige rikdommer.⁸

Sølvinnholdet i Haralds penninger var til å begynne med ca 90% og i samsvar med internasjonal standard. Etter hvert ble sølvinnholdet i myntene forringet. Det er registrert sølvgehalt helt nede på 16% Ag. Kolbjørn Skaare, som har utarbeidet et corpus over Harald Hardrådes utmyntning, skiller triqvetra-seriene i to hovedgrupper: 1) Fase I, ca 1047-55, penninger av godt sølv, mer enn ca 75% Ag; og 2) fase II, ca 1055-65, penninger med sølvgehalt under ca 75% Ag. Det er utmyntningene i fase II sagaen omtaler som «Haraldsslåtten» da den forteller om kong Haralds utbetaling av sold i dårlige penninger til sine menn på åttendedag jul.⁹

Etter Harald Hardrådes fall ved Stamford Bridge i 1066 ble det igjen samkongedømme i Norge. Brødrene Magnus Haraldsson styrte den nordlige delen av riket og Olav Haraldsson, senere kalt Olav Kyrre, den østlige. Innad arbeidet samkongene i fellesskap for å skape fred og trygghet. Magnus døde i 1069 uten å ha satt spor etter seg i

⁷Ágrip gjenngett i Andersen 1977, s. 150

⁸Koht 1931, s. 463-469; Andersen 1977, s. 155-156; Skaare 1976, s. 111-113

⁹Morkinskinna, Harald Hardrådes saga, kap. 24; For nærmere behandling se Skaare 1976, s. 9-11

mynthistorien. Olav Kyrre fortsatte det fredsskapende arbeidet som enekonge og trakk Norge inn i et omfattende kultursamkvem med Europa. Etter vikingferdenes opphør gjennomgikk det norske samfunnet betydelige strukturendringer. Norge ble i større grad henvist til egne produkter fra jordbruk, fiske og fangst. Utenrikshandelen ser imidlertid ut til å ha fortsatt med økende styrke.¹⁰ Nettopp fordi Olavs regjering var så fredelig, er kildene til denne epoken i norsk 1000-talls historie ytterst magre. Men det betyr ikke at hans regjeringstid var uviktig for landets historie. Selve den langvarige fredstilstand virket til å konsolidere kongemakten og derved staten. Lendmannsvesenet ble utbygget, gildeinstitusjonene opprettet og sentralstyringen styrket.¹¹

Olav Kyrres utmyntning er på mange måter ulik farens (Harald Hardråde). Hans betydelige typegalleri og antall varianter står i kontrast til Harald Hardrådes nærmest entydige satsing på triqvetra-motivet. Ser vi bort fra myntmotivene er det samtidig klart at han videreførte, utviklet og innførte viktige nyskapinger ved det myntvesenet som allerede var etablert under Harald Hardråde.

Med etableringen av et nasjonalt myntvesen endret myntsirkulasjonen i Norge seg fra å være dominert av fremmed mynt til hovedsakelig å bestå av norske penninger. Det er i denne fasen av den norske mynthistorien vi skal bevege oss. Harald Hardråde (1047-1066) og Olav Kyrre (1067-1093) var konger og myntherrer i en tid hvor Norge gjennomgikk betydelige endringer. Kristningen av Norge som ble gjennomført under Olav Haraldsson, førte til utbygging av en kirkeorganisasjon. Det skjedde en stadig tiltagende urbanisering, samtidig som kongemakten konsoliderte sin maktposisjon i samfunnet. Andre halvdel av det 11. århundre var en tid da det skjedde en betydelig samfunnsmessig utvikling i forhold til tidligere tider. Vi skal søke å analysere sider ved myntvesenet som avspeiler samfunnsorganisasjonen og kongemaktens stilling i dette middelaldersamfunnet.

¹⁰Andersen 1977, s. 168-173

¹¹Koht 1949, s. 396-399

1.3 Datering av funnene

Tidligere var det vanlig å datere skattefunn ved å angi omtrentlig nedleggingstid. I senere tid har det blitt vanligere å bruke t.p.q. (terminus post quem), det vil si den tidligst mulige datering for den yngste mynten i funnet. En rekke kataloger knytter som oftest t.p.q. til myntherrens periode.¹² I norsk forskningstradisjon har det vært vanlig å knytte t.p.q. til dateringen av de enkelte mynttypene i denne perioden, noe som har bakgrunn i at det lenge har vært tvil om myntherrenes identitet. For eksempel har Harald Hardrådes mynter med dårlig sølv blitt datert til ca 1055-1065. Det hersker imidlertid ingen tvil om at Harald Hardråde først ble tatt av dage i 1066. Det samme gjelder myntene fra "Olav Kyrres tid". En stor gruppe av disse blir datert til ca 1065-1080. Denne situasjonen har gjort at en rekke norske funn dateres til ca 1065, mens atter andre er datert til ca 1060 og 1080 utfra mynttypene. Den usikkerheten som har knyttet seg til Olav Kyrre som myntherre, og om enkelte av myntene som hører til "Olav Kyrres tid" er preget under Harald Hardråde, går tilbake til forrige århundre. Ovenfor har vi sett at det ikke finnes grunnlag for å gi Magnus Haraldsson noen fremtredende plass i den norske mynthistorien. Ei heller at Harald Hardråde lot prege annen mynt enn triqvetra-penninger mot slutten av sin regjeringstid. Når vi opphøyer Olav Kyrre som myntherren, er det, som vi skal se, med bakgrunn i at myntene fra "Olav Kyrres tid" hører sammen i en stor gruppe. Samtidig er det bare ett navn det er knyttet til kongstittelen på disse myntene: Olav. At det her dreier seg om Olav Kyrre, er vanskelig å trekke i tvil. Det var dessuten bare Olav Kyrre som gjennom sin 26 år lange fredfylte regjeringstid, kunne ha vært i stand til å organisere et slikt myntvesen.

Når vi velger å kombinere bruken av mynttyper og myntherrens regjeringstid som grunnlag for våre t.p.q.-dateringer, bryter vi med forskningstradisjonen for en del av materialet, samtidig som vi opprettholder tradisjonen for andre deler. Alle funn som inneholder mynter fra Olav Kyrre vil i dette studiet bli ført opp med t.p.q. 1067 som det tidligste. For øvrige funn følger vi t.p.q.-dateringene i Skaare (1976) som for en stor del baserer seg på datering av de yngste mynttypene i hvert enkelt funn. Da det sjelden er mulig å datere vest- og nord-europeiske mynttyper fra det 11. århundre til eksakte år, er disse t.p.q.- dateringene beheftet med et ca.¹³

¹²CNS-prosjektet; Jonsson (manuskript);

¹³For diskusjon om dateringskriterier for funn, se Jonsson (manuskript); Östergren 1989, s. 70-71;

Funnene fra denne perioden inneholder hovedsakelig mynter fra Olav Kyrre. Det er mye som tyder på at disse er nedlagt betydelig senere enn det som blir angitt som t.p.q.¹⁴

¹⁴ Kap. 14.2

1.4 Definisjoner

Advers	-	Forsiden av mynten
Bitegn	-	Mindre tegn eller figurer selvstendig plassert på mynten
Blankett bli	-	Bearbeidet stykke metall for det som ved utmyntning skal den enkelte mynt
Brakteat	-	Ensidig preget mynt preget på så tynn blankett at preget vises negativt på motstående side
Fabrikk	-	Summen av tekniske egenskaper ved en mynt
Hakkesølv	-	sølvjenstander som er delt opp i mindre biter. Blir ofte betegnet betalingssølv.
Haraldsslåten	-	Betegnelsen på Harald Hardrådes utmyntning av dårlige penninger i sagatradisjone
Kirkefunn	-	Myntfunn fra en kirke, kirkeruin eller kirketuft
Løsfunn	-	Funn av fire eller færre mynter som er uvilkårlig mistet
Myntsirkulasjon	-	Bevegelse av mynt ved transaksjoner
Myntstandard	-	Myntens regulerte vekt og gehalt
Myntstempel	-	Et stempel til å prege mynt
Omskrift	-	Skriften langs myntens ytterkant
Probermerke	-	Små innsnitt i myntens overflate utført for å teste sølvet
Regale	-	Kongelig rettighet
Revers	-	Baksiden av mynten
Sen vikingtid	-	ca 950-1050
Sirkulasjonstid	-	Tiden mynten er i sirkulasjon
Skattefunn tilfeller blir de blir	-	Fire eller flere mynter, som utfra funnomstendighetene må ha vært gjemt bort eller mistet samlet. I enkelte betegnelsen også brukt om færre enn fire mynter når funnet sammen med umyntet sølv.
Tidlig middelalder	-	Middelalderen blir ofte definert til perioden ca 1050-1537 i norsk sammenheng. I denne oppgaven er betegnelsen tidlig middelalder brukt om perioden ca 1050- 1100.
T.p.q.	-	Terminus post quem; Den tidligst mulige datering av den yngste mynten i et funn.

1.4 Forkortelser

BAR	-	British Archaeological Reports (Oxford)
BMÅ	-	Bergen Museums Årbok (Bergen)
BNJ	-	The British Numismatic Journal (London)
CNS	-	Corpus Nummorum Saeculorum IX-XI qui in suecia reperti sunt
DKM	-	Den Kongelige Mønt- og Medaillesamling i København
DN	-	Diplomatarium Norvegicum (Christiania - Oslo)
EHD	-	English Historical Documents
EHR	-	The Economical Historical Review
KLNM	-	Kulturhistorisk Leksikon for Nordisk Middelalder
KMK	-	Kungliga Myntkabinettet i Stockholm
NBL	-	Norsk Biografisk Leksikon
NC	-	The Numismatic Chronicle (London)
NGL	-	Norges Gamle Love (Christiania)
NNM	-	Numismatic Notes and Monographs (New York)
NNUM	-	Nordisk Numismatisk Unions Medlemsblad (Oslo og København)
NNÅ	-	Nordisk Numismatisk Årsskrift (København, Helsingfors, Oslo, Stockholm)
RHS	-	Transactions of the Royal Historical Society
RN	-	Regesta Norvegica
SCBI	-	Sylloge of Coins of the British Isles
UMK	-	Universitetets Myntkabinett i Oslo

2. FORSKNINGSOVERSIKT

I mer enn hundre år har tollembedsmann C.I. Schives verk «Norges Mynter i Middelalderen», Christiania 1865, vært det eneste arbeidet som har gitt en bredere oversikt over hele middelalderens norske mynthistorie. Store mengder nytt materiale har kommet for dagen etter at Schive publiserte sin imponerende katalog i 1865. L.B. Stenersen opplevde at samtlige betydelige funn av norske penninger fra andre halvdel av det 11. århundre ble gjort i hans tid som bestyrer av Universitetets Myntkabinett fra 1877 til 1918, et faktum som har gjort Stenersen til en meget viktig brikke i forskningen på dette området. Hans publikasjon av det store funnet fra gården Gresli i Tydal i Sør-Trøndelag (1881) var å regne for en katalog over norsk mynt i denne perioden, både fordi det er et svært viktig funn med 2.253 mynter og fordi det var første gang norsk mynt fra andre halvdel av det 11. århundre ble klassifisert. Det skulle gå hele 80 år før noen forsøkte å ordne disse myntseriene påny. Brita Malmers studie "A Contribution to the Numismatic History of Norway" (1961)¹⁵ delte norsk utmyntning i andre halvdel av det 11. århundre inn i fire myntstandardperioder:

Periode I: Inntil ca 1055. Sølvinholdet i myntene var omtrentlig det samme som for de norske utmyntningene under Olav Tryggvason og Olav Haraldsson.

¹⁵Selv om Malmers kritikk av Stenersens klassifisering er velbegrunnet, er det allikevel ett moment en ikke skal glemme om man studerer Olav Kyrres mynter. Som sagt ble de største funnene av norsk mynt fra det 11. århundre gjort i den perioden L.B. Stenersen var bestyrer for Universitetets Myntkabinett. Etter at myntene var ordnet og registrert, ble betydelige deler av disse funnene tilbudt andre universiteter, myntkabinetter og private samlere. Norsk mynt fra det 11. århundre finnes i myntsamlinger verden over, og i auksjonskataloger, norske som utenlandske, finnes et ikke ubetydelig antall eksemplarer utbydt for salg. Uten at noen har forsøkt å utarbeide et corpus over Olav Kyrres utmyntning, er det et ubestridt faktum at L.B. Stenersen er den som har håndtert flest mynter fra denne perioden. Til tross for at det er betydelige innvendinger mot hans klassifisering, tyder mye på at hans inndeling av myntene etter stempler ble utført med stor nøyaktighet (blant annet muntlige bekreftelser av professor Skaare). Stenersens publikasjon av funnene fra Helgelandsmoen, Gresli, Måge og Imsland, er fortsatt de fremste kildene til denne periodens utmyntning. Når dette studiet for en stor del baserer seg på stempelets rolle i mynthistorien, vil jeg, selv om jeg slutter meg til kritikken av Stenersens klassifisering, for en stor del gjøre bruk av hans stempelstudier i et forsøk på å kaste lys over problemstillinger i grenseland mellom det numismatiske og mynthistoriske. Underveis med denne avhandlingen har jeg ved flere anledninger kommet inn på aspekter ved Harald Hardrådes og særlig Olav Kyrres utmyntning som jeg tror kan ha betydning for ordningen av disse myntseriene. Det er meningen å samle slike opplysninger å presentere dem i en egen artikkel.

Periode II: Ca 1055-1080. Ca 1055, eller noe senere, sank sølvinnholdet i myntene drastisk. Ca 1065 økte produksjonen av hjemlig mynt markant. Intensiv produksjon av mynt i nasjonal stil med sølvinnhold omkring 50% fortsatte til ca 1080.

Periode III: Ca 1080-1090. Sølvinnholdet i myntene økte til ca 65% eller mer, mynttyper basert på fremmede forbilder dominerte, samtidig som utmyntningsteknikken ble forbedret. Malmer ser etableringen av en myntstandardperiode III som det viktigste resultatet av sin studie.¹⁶

Periode IV: Ca 1090-1110. Vekten ble halvert, og sølvinnholdet i myntene forbedret til ca 90% slik som utmyntningene i første halvdel av det 11. århundre.

Myntforskerne har lenge kjent til at det forekom en myntreform i det norske myntvesenet i andre halvdel av det 11. århundre. Etter utmyntninger av sterkt forringet sølv, ble det utgitt penninger av halv vekt, men med det samme gode sølvinnholdet som norsk mynt inneholdt i første halvdel av det 11. århundre. Reformen ble tidligere tillagt både Magnus Haraldsson¹⁷ og Olav Kyrre.¹⁸ I 1969 publiserte Kolbjørn Skaare artikkelen «'Olav Kyrres' myntreform», hvor han plasserer myntreformen i Magnus Berrføtts regjeringstid (1093-1103). Skaares doktoravhandling, "Coins and Coinage in Viking-Age Norway" (1976), fastholder med fyldestgjørende argumentasjon Malmers myntstandardperiode II til Harald Hardrådes regjering, og viser ved analyser av sølvgehalten at myntstandarden var ca 90% inntil ca 1055, og ca 33% i perioden ca 1055-1065.¹⁹ Dette viser at samtlige penninger i Gresli-gruppen, foruten triqvetra-penningene, ble preget mellom Harald Hardråde og Magnus Berrføtt (1066-1093).

Skaares doktoravhandling danner basis for store deler av mine studier gjennom sin grundige gjennomgang av vikingtidens norske mynthistorie hvor han fastslår at Harald Hardråde etablerte et nasjonalt myntvesen. Avhandlingen inneholder også et corpus over alle norske pregninger inndelt etter varianter og stempler til og med Harald Hardråde. Dette utgjør, sammen med en fylldig katalog over alle norske funn av mynter og

¹⁶Malmer 1961, s. 361; Skaare 1976, s. 31

¹⁷Herbst og Schive; For forskningsoversikt se Malmer 1961, s. 250

¹⁸Holst 1936 og Malmer 1961

¹⁹Institutt for Atomenergi, på Kjeller (nå Institutt for Energiteknikk); Skaare og Steinnes 1966

myntliknende gjenstander eldre enn ca 1100 , helt uvurderlige kilder til studie av denne epokens mynthistorie.²⁰

Harald Hardrådes sønn Magnus Haraldsson - samkonge med Olav Kyrre frem til sin død i 1069 - har til tider stått sentralt i diskusjonen om Norges mynthistorie i det 11. århundre. Både Herbst, Schive, Stenersen og Holst har plassert Magnus Haraldsson som myntherre for betydelige utmyntninger i den tre år lange perioden han regjerte Norge sammen med sin yngre bror Olav Haraldsson (Kyrre).²¹ I Gresli-funnet, som er den fremste kilden til utmyntning i andre halvdel av det 11. århundre, er det ingen mynter som kan knyttes til Magnus Berrføtt (1093-1103). De åtte triqvetra-penningene i Gresli-funnet representerer kun enkelte gjenlevninger fra Harald Hardrådes utmyntning. Med utgangspunkt i utmyntning som et regale, kan det vanskelig tenkes andre kandidater enn Magnus Haraldsson og Olav Kyrre, eventuelt et samarbeid om utmyntning under brødrenes samkongedømme (1067-1069). Det er imidlertid ikke bevart mynter med innskrifter som med noen sikkerhet kan relateres til Magnus Haraldsson, mens det er bevart tre typer hvor Olav blir oppgitt som konge. Disse myntene kan ikke ha blitt preget under hverken Olav Tryggvason eller Olav Haraldsson, noe som levner liten tvil om at det her er ment Olav Kyrre. Utmyntningenes omfang og myntvesenets organisering utelukker langt på vei at Magnus Haraldssons tre år som konge i Norge kan ha strukket til for utmyntningen av Gresli-penningene. Det er derved ikke sagt at utmyntning ikke kan ha forekommet under Magnus Haraldsson og Olav Kyrres samkongedømme, eller under månedene mellom Harald Hardrådes fall i september 1066 til Olav Haraldsson returnerte fra Vesterhavstoget sommeren 1067. Men inntil en slik sammenheng kan påvises, er det mye som taler for å utpeke Olav Kyrre til den store myntherren i siste tredjedel av det 11. århundre.

Numismatikere har gjennom mer enn hundre år utført det viktige arbeidet med å ordne og bestemme myntserier og myntfunn etterhvert som disse har dukket opp. På den annen side er det relativt lite historikere har gjort for å innlemme myntmaterialet som kilde i mer generelle fremstillinger av historien. Per Sveaas Andersens håndbok «Samlingen av

²⁰ Hans Holst publiserte i 1944 en katalog over alle norske funn eldre enn ca 1100.

Norge og kristningen av landet 800-1130» (1977) representerer et hederlig unntak. I tillegg utgjør det et referanseverk for sen vikingtid- og tidlig middelalderhistorie med et vell av opplysninger og referanser til både primær og sekundær litteratur. Fra numismatikernes side representerer Holmboes mynthistoriske innledning til «Norge Mynter i Middelalderen» (1865),²² Schive (1865), Holst (1936), Skaare (1976) og Berg (1977) i stor grad mynthistoriske presentasjoner av emnet. I forbindelse med utgivelsen av serien Nordisk Kultur, fikk Hans Holst i oppdrag å skrive en generell presentasjon av Norges mynthistorie i middelalderen. Artikkelen gir et nyansert bilde på en rekke sider ved myntvesenet, men hovedvekten er likevel lagt på beskrivelse av myntene fra de ulike epokene. Dette fenomenet går for en stor del går igjen i litteraturen. Skaares numismatiske forfatterskap inneholder flere studier av sentrale epoker og fenomen innen middelaldernumismatikk, og inneholder sammen med Karin Bergs hovedoppgave «Mynt og myntfunn som kilder til norsk økonomisk og politisk historie i vikingtid og tidlig kristen middelalder» og en rekke spredte innlegg, viktige bidrag til , epokens mynthistorie.²³

Av de temaene som vil bli behandlet her, er det bare myntsirkulasjon som har vært gjenstand for en viss oppmerksomhet i litteraturen. Likevel foreligger det ingen spesialstudie over myntsirkulasjonen i Norge hverken for vikingtiden eller tidlig middelalder. Kulturhistorisk Leksikon for Nordisk Middelalder representerer et betegnende eksempel på forskningssituasjonen. Det foreligger artikler om Myntbilder, Myntbruk, Mynteksport, Myntepigrafik, Myntfot, Myntfunn, Myntförfalskning (se Falskmyntning), Myntförsämring, Myntgravör (se Isersnidare), Myntus (se Myntverk), Myntimport, Myntindragning, Myntinskrifter, Myntkurs (se Myntförsämring), Myntmester, Myntordning, Myntpolitik, Myntpregning (se Myntteknik), Myntregale (se Mynträtt), Mynträkning (se Mark, Öre og Örtug), Mynträtt, Mynt som sigill, Myntstämpel (se Myntteknik), Myntteknik, Myntunion, Myntvalörer, Myntverk og Myntvikt.²⁴

²¹Herbst 1866; Schive 1867; Stenersen 1881; Holst 1936; Holst 1949

²²Holmboe forfattet en lengre mynthistorisk innledning til Schives verk (1865)

²³Et større verk, «Norges mynthistorie» er ventet fra professor Skaares hånd. Utgivelsen planlegges i forbindelse med feiringen av 1000-års jubileet for Norges Myntvesen den 29. september 1995.

²⁴KLNM XII, Oslo 1967, sp. 38-85

Redaksjonen har imidlertid ikke funnet plass til å behandle spørsmålet om myntsirkulasjon.²⁵ De studiene som foreligger over norsk myntsirkulasjon tar hovedsakelig for seg problemet i middelalderens senere faser: Kolbjørn Skaare, *Coinage and Monetary Circulation in Norway from the Middle of the 14th Century till c. 1500*. NNA 1981, s. 136-146, hvor Skaare kommer frem til at "In a period of stagnation and decline the monetary circulation within the country, even in the countryside, was kept on a rather high level".²⁶ Tradisjonelt har norske arkeologer og historikere inntatt et annet syn på myntsirkulasjon i vikingtid og middelalder. Arkeologen Erik Schia, leder av utgravningene i Gamlebyen i Oslo gjennom en årrekke, konkluderte i artikkelen "Coins and their function in the society of medieval Oslo" med at:

The function of coins in medieval Oslo was, therefore, probably not monetary in the early medieval period and in the beginning of the high middle ages. The few 11th-century coins should, therefore best be interpreted as a symbol of royal prestige in a barter economy. This is also indicated by the fact that only one of the 11th-century coins found so far, was minted in Norway. The total lack of coins in the 12th century is probably a result of the same cause: a non-monetary economy.²⁷

Historikeren Kåre Lunden som har publisert flere viktige arbeider innen økonomisk historie, mener mynt spilte en ubetydelig rolle i handelen også så sent som på 1300-tallet.²⁸ Schia og Lundens syn føyer seg inn i rekken av forskere som har inntatt et minimalistisk syn på myntsirkulasjon og myntbruken i Nord-Europa i vikingtid og tidlig middelalder.

²⁵I den forestående utgaven av den svenske Nationalencyklopedien skal omfatte dette ifølge professor Kenneth Jonsson som har fått forespørsel om å forfatte teksten til en artikkel om myntsirkulasjon.

²⁶Skaare 1981b, s. 146. Dessuten foreligger det flere studier utført av den norske metallurgen Christian Simensen som kretser omkring og til tider beveger seg inn i drøftinger av problemer som gjelder myntsirkulasjonen i norsk middelalder: Christian Simensen. *Utmyntning under Håkon V Magnusson*. NNUM 1989, nr. 3, s. 38-44; *Sammenhengen mellom kong Eirik Magnussons mynt og hans økonomi*. NNUM 1992, nr. 4, s. 54-64.

²⁷Schia 1989, s. 108

²⁸Lunden 1978, s. 23

Efterhaanden var Kjendskabet til Brugen af Penge som almindeligt Bytte- eller Betalingsmiddel naaet ud blandt Nordboerne.²⁹

3. FREMVEKSTEN AV ET MONETÆRT SYSTEM

Vikingtidens mynthistorie inneholder et på mange måter paradoksalt fenomen: I de områdene hvor det ble preget mynt i store omfang, blir det idag funnet relativt lite mynter, mens det i de områdene hvor det ble slått relativt lite mynt, blir funnet store mengder mynter. Skillet går ved elven Elben. Områdene nord og øst for Elben blir regnet som et mynthistorisk særfenomen hvor en rekke ulike myntslag sirkulerte side om side uten noen geografisk eller tidsmessig begrensning. Dette området som i allmennhet blir betegnet Nord-Europa (på engelsk «The Northern Lands») står i sterk kontrast til forholdene i Vest-Europa. I områdene vest for Elben hadde det forekommet mer eller mindre kontinuerlig utmyntning siden romertiden. Det var her middelalderens politiske og kulturelle senter tidlig etablerte velorganiserte myntvesen med omfattende utmyntninger. Et vanlig fenomen var gjenntatte innvekslinger av gammel mot ny mynt, noe som gjorde at folk sjelden benyttet mynt som et verdibevarende medium. Dette avspeiler seg i det relativt beskjedne antall mynter vi har funnet i dette området. Store strømmer av mynt gikk i stedet fra Vest-Europa og nordover hvor det ikke fantes administrative begrensninger på myntenenes sirkulasjon. I den grad myntpregning fant sted i Nord-Europa i sen vikingtid besto den så å si utelukkende av imitative utmyntninger, først og fremst av angelsaksiske penninger.³⁰

Den første store myntimporten vi møter i vikingtidens Skandinavia er kufiske dirhemer som for alvor begynte å strømme inn over Nord-Europa fra midten av det 8. århundre.

²⁹Hauberg 1900, s. 17

Denne arabiske sølvstrømmen holdt seg inntil midten av det 10. århundre da det later det til at sølvtilførselen i Kalifatet minsket. Omkring samme tid ble det funnet betydelige sølvforekomster i Rammelsbergområdet i Harz-fjellene i Tyskland.³¹ Disse sølvforekomstene kom til å forsyne Vest-Europa med rikelige sølvmengder til utmyntning gjennom resten av vikingtiden. Da de kufiske dirhemene ikke lenger strømmet inn over Nord-Europa i store mengder, overtok vest-europeiske penninger fra andre halvdel av det 10. århundre. Til sammen er det funnet over 700.000 mynter i Nord-Europa, et enormt antall når vi vet at disse myntene kun utgjør små andeler av hva som en gang var i sirkulasjon.

	Kufisk	Tysk	Angelsaksisk	Annen mynt	Totalt
Danmark	5.100	24.000	14.500	24.300	67.900
Norge	400	3.300	3.300	3.700	10.700
Sverige	15.300	16.200	6.300	7.000	44.800
Gotland m/Öland	49.800	62.200	25.800	8.000	145.800
Polen og Polabia	30.000	150.000	4.500	65.500	250.000
Finland	1.600	4.400	1.000	1.100	8.100
Estland	5.000	10.000	2.200	2.000	19.200
Latvia	2.200	2.100	200	700	5.200
Russland	100.000	50.000	3.500	1.500	155.000
Totalt	209.400	322.200	61.300	113.800	706.700

Tabell A: Myntene i nord-europeiske skattefunn. Tallene for Danmark inkluderer Skåne, Blekinge og Halland. Kilde: Jonsson 1992

Det er i hovedsak angelsaksiske og tyske penninger fra sen-vikingtid som blir funnet i nord-europeiske skattefunn. Andre myntslag som irsk-norske, bøhmiske, ungarske, italienske, polske og skandinaviske dukker også jevnlig opp i skattefunnene, men totalt sett i betydelig mindre antall enn den angelsaksiske og tyske mynten. Det karakteristiske ved myntsirkulasjonen i Nord-Europa er at alle disse myntslagene sirkulerte side om side. En overfladisk analyse av skattefunnenes sammensetning vil trolig definere Nord-Europa som et område med ensartet myntsirkulasjon. Ser man nærmere på funnsammensetningen

³⁰ Med betegnelsen «monetært system» mener jeg et system hvor det var vanlig å bruke mynt fremfor umyntet sølv som betalingmiddel.

³¹ Hillebrand 1967, s. 103-114; Spufford 1988, s. 74-76

finner man likevel at det eksisterte betydelige regionale og lokale forskjeller.³² Fordelingen av myntslag i norske skattefunn skiller seg vesentlig fra de øvrige områdene i Nord-Europa ved at de inneholder like mye angelsaksisk som tysk mynt. Generelt viser skattefunnenes sammensetning at dess lenger østover vi beveger oss, dess fler kufiske og tyske mynter har det blitt funnet, og dess lenger vestover man beveger seg, dess fler angelsaksiske penninger er det funnet.³³

3.1 Demonetarisering

Det er en allmenn oppfatning at de myntene som ble brakt til Nord-Europa under vikingtiden ble demonetarisert, det vil si at de mistet sin funksjon som mynt og i stedet for å bli talt, ble de behandlet utfra vekt og sølvinnhold.³⁴ På samme måte som det er rimelig å tro at hakkesølv ble behandlet. Dette synes riktig med bakgrunn i det relativt betydelige antall vekter og vektlodd som har blitt funnet sammen med umyntet og myntet sølv i Nord-Europa.³⁵ Det er vanskelig å trekke i tvil at fremmed mynt ble demonetarisert idet de forlot sine opprinnelige sirkulasjonsområder og krysset grensen til Nord-Europa i vikingtiden. Når vi kommer opp i sen vikingtid, finnes det likevel faktorer som tyder på at bildet er mer komplekst enn som så. Vi skal nedenfor legge frem enkelte faktorer som rokker ved forestillingen om demonetarisering som allmenn forklaringsmodell.

I Skandinavia fantes det ennå ikke veletablerte statsmakter på lik linje med situasjonen i Vest-Europa i sen-vikingtid. Betydelig forskningsinnsats i senere år har gjort det klart at det de utmyntningene av imitative pregninger som ble utført i Sigtuna og Lund like fullt

³²Kenneth Jonsson, «Finds of Viking-Age coins in Sweden», *Commentationes 3* (manuskript); Svein H Gullbekk, «Hvordan kom Angelsaksisk mynt til Skandinavia», *NNUM* (i trykken)

³³ Gullbekk 1991, s. 82-83

³⁴ Hatz 1974, s. 99 og 147; Malmer 1982, s. 64

³⁵ Brøgger 1921, s. 77-108; Hatz 1974, s. 108-121

var av betydelig omfang.³⁶ Disse utmyntningene kan vanskelig ses som propaganda for lokale makthavere eller konger med kontroll over større områder, da bare de færreste er forsynt med omskrifter eller typer som kan settes i forbindelse med myntherren eller myntstedet. Disse myntene representerer et besynderlig fenomen om de ikke representerte en oververdi i myntet form fremfor hakkesølv i samtiden. Å omforme sølv til myntet form har alltid vært forbundet med utgifter til teknisk utstyr, stempelskjæring, utforming av blanketter, preging av myntene, administrasjon og distribusjon etc. Uten en oververdi for myntet sølv, ville disse utmyntningene representere betydelige tap for myntherren. Det kan tenkes at meningen var å fremstille så gode imitasjoner av angelsaksiske penninger at de kunne sirkulere på angelsaksisk område hvor myntet sølv definitivt sirkulerte for høyere verdi enn umyntet sølv. I engelske funn finnes det imidlertid ingen spor som tyder på at disse skandinaviske imitasjonene vant innpass i sirkulasjonen. En liten utmynting ville muligens avspeile et slikt forsøk, men når det ikke viste seg vellykket, skulle man forvente at pregningene opphørte. Sigtuna- og den sør-skandinaviske utmyntningen later imidlertid til å ha foregått over lengre tid og har hatt et så stort omfang at det neppe kan anses som et eksperiment.

Et annet bemerkelsesverdig trekk i denne sammenheng er de stempelkoblinger som foreligger mellom offisielle engelske pregninger og skandinaviske imitasjoner.³⁷

Bakgrunnen for disse er vanskelig å forstå hvis pregningene skulle brukes i et samfunn hvor all mynt ble demonetarisert.

I Danmark etablerte Knut den store (1018-1035), konge over både England og Danmark, tidlig et myntvesen etter angelsaksisk modell. En rekke skattefunn av ulik størrelse viser at fremmed mynt fortsatte å sirkulere innenfor dansk territorium, nå side om side med danske pregninger.³⁸ Det samme fant sted under Hardeknut (1040-42) og Sven Estridssen

³⁶ Malmer 1989; Under et seminar ved Universitetets Myntkabinett den 5. mai 1994, hvor Brita Malmer fremla en statusrapport for arbeidet med sin store kommende katalog over skandinaviske imitasjoner av angelsaksiske penninger, spurte undertegnede om hun kunne si noe om omfanget av disse pregningene. Uten å nevne eksakte tall, gjorde hun det klart at det dreier seg om et stort antall stempler.

³⁷ Lyon, van der Meer og Dolley 1961; Blackburn 1981a; Blackburn 1981b; Dolley 1981; Blackburn 1985; Malmer 1989

³⁸ Hauberg 1900; Galster 1964

(1047-74).³⁹ For Hardeknuts danske utmyntning tilsier antall bevarte stempler en produksjon på nærmere (eller betydelig over) en million eksemplarer. Sven Estridssens utmyntning later til å ha vært betydelig større.⁴⁰ Det er et paradoks at slike store nasjonale utmyntninger ikke later til å ha blitt fulgt av forbud mot importert mynt. Om et slikt forbud eksisterte kan det i så fall ikke ha vært særlig effektivt. Danske skattefunn inneholdt betydelige andeler fremmed mynt inntil Harald Hen (1074-1080) reformerte det danske myntvesen. Det er imidlertid vanskelig å tenke seg at Sven Estridssens mynt ble satt i sirkulasjon som demonetariserte sølvstykker. I et samfunn hvor den hjemlige mynten ble talt og ikke veid, er det nærliggende å spørre om ikke også den fremmede mynten hadde en særstilling fremfor umyntet sølv? Hvis så, var dette forholdet trolig gjeldende allerede fra tiden før et nasjonalt myntvesen ble etablert av kongemakten i Danmark. Det samme er tilfelle for Norge, om enn i mindre skala. Olav Tryggvasons og Olav Haraldssons utmyntning basert på angelsaksiske forbilder kan, selv om Olav Tryggvasons og enkelte av Olav Haraldssons penninger er forsynt med leselige omskrifter, vanskelig tenkes som rene propagandautspill. At de ble blandet med fremmed mynt og for en stor del ble eksportert er et faktum; Samtlige eksemplarer med kjent proveniens er funnet i sammen med fremmed mynt. I likhet med Sigtuna- og de sør-skandinaviske pregningene, må utmyntningene ha vært forbundet med utgifter, og hvis myntene kun representerte metallverdi ville de ha gitt myntherren tap. Under Harald Hardrådes regjering fortsetter fremmed mynt å utgjøre nesten halvparten av all mynt i skattefunnene. Hvis de utelukkende sirkulerte for sølvverdi, må det ha eksistert et meget innviklet forhold mellom Harald Hardrådes sterkt debaserte mynt, som sannsynligvis ble talt og ikke veid, og den fremmede mynten.

En kildekategori som taler imot myntenes særstilling fremfor umyntet sølv, er det utbredte fenomenet med å probere myntene. Hvis myntene ble akseptert for høyere verdi enn metallverdien, hvorfor probere? Det kan tenkes at man differensierte mellom ulike myntslag. Bildet er meget komplisert, og med det kildematerialet som foreligger synes det

³⁹Jensen m.fler 1992; Bendixen 1963, s. 42-49 hvor hun presenterer en pung fra Svend Estridsens tid (1047-1074) funnet på godset Næsbyholm, syd for Sorø i Danmark, som inneholdt 15 mynter fra Knut den Store, Svend Estridsen og den tyske keiser Henrik III.

svært vanskelig å etablere et svar. Forestillingen om demonetarisering er godt rotfestet i forskningstradisjonen og har nok for en stor del gyldighet. Argumentene som er presentert ovenfor kan likevel tyde på at myntet sølv hadde en forrang for umyntet sølv i deler av Skandinavia i sen vikingtid. Og som vi skal få se nedenfor, later utviklingen til å gå mot stadig mer bruk av myntet fremfor umyntet sølv.

⁴⁰Grinder-Hansen 1994, s. 120

3.2 Det gammelnske vektsystem

Selv om dette studiet primært gjelder mynt, skal vi ikke underslå det faktum at det parallelt med den store importen av fremmed mynt eksisterte omsetningsformer som var langt eldre enn mynt i Nord-Europa. I løpet av vikingtiden foregikk det en betydelig utvikling i retning av mer avansert omsetningsteknikk. Mens byttehandel, - vare mot vare - er kjent fra forhistorisk tid, ble omsetning nå i stigende grad knyttet til edelmetall. Det var fortrinnsvis sølv som ble brukt i et vektsystem hvor mark, øre og ertog sto som sentrale vektenheter.⁴¹

Disse gammelnske vektenhetene later opprinnelig til å ha kommet fra det romerske vektsystem. Vi ser en metrologisk forbindelse mellom uncia og øre, og etymologiske koblinger mellom aurus og øre og mellom ertog og det latinske argenteus. Den norske arkeologen A.W. Brøgger har beregnet den norske øren til ca 26,8 gram.⁴² Siden har A. Steinnes beregnet den norske markvekten til 214,32 gram på grunnlag av pavelige regnskaper.⁴³ Deduserer man øre-vekten og penning-vekten utfra ca 214 gram gir det et vel tilpasset vektsystem. I Frostatingsloven og Bjarkøyretten får i vite at 30 penninger skulle utgjøre en øre, én åttendels mark, som igjen skulle tilsvare 240 penninger. Med en penningvekt på ca 0,90 gram blir 240 penninger tilsammen ca 216 gram.⁴⁴ De eldste skattefunnene fra norsk territorium inneholder først og fremst sølv i form av smykker og hakkesølv. Dette betalingssølv korresponderer ofte med det gammelnske vektsystemet, noe som viser at nordmennene behersket bruken av edelmetall i et vektsystem allerede i tidlig vikingtid.⁴⁵ Funn av vekter og vektlodd understreker det veide sølvets rolle i omsetningen.

⁴¹ Andersen 1977, s. 37

⁴² Brøgger 1921; Marstrander 1924, s. 16-18

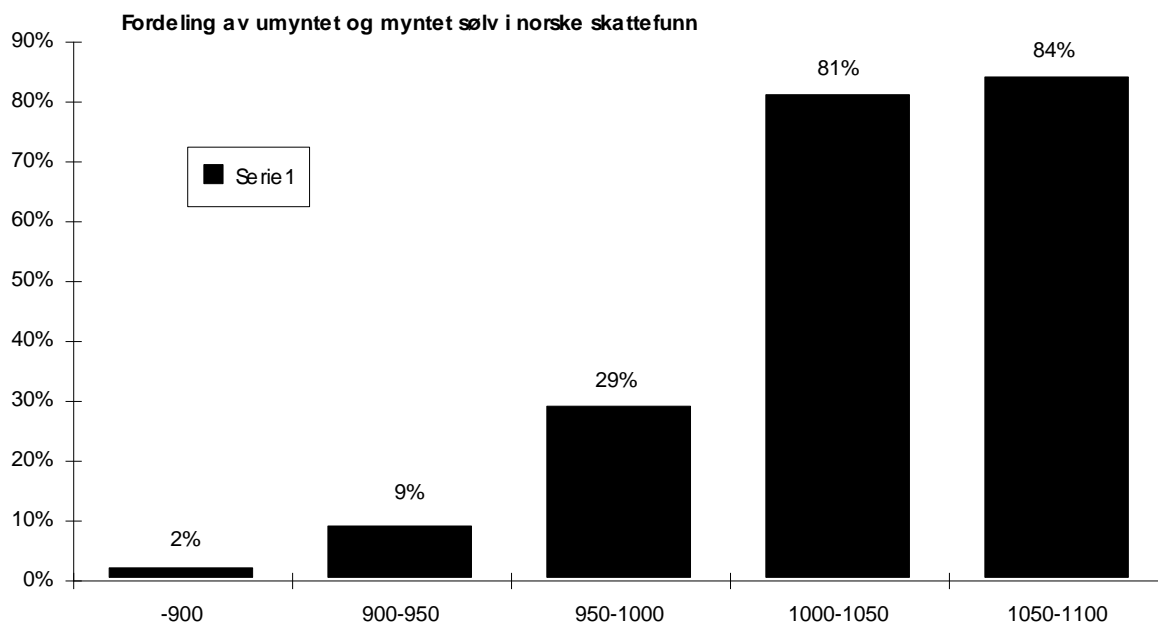
⁴³ Steinnes 1936, s. 90; Skaare mener Steinnes beregning muligens er noe overdrevent nøyaktig, uten derved å forkaste Steinnes markvekt på ca 214 gram; Skaare 1976, s. 79

⁴⁴ Frostatingsloven X, 35 og Bjarkøyretten 162 er referert i Skaare 1976, s. 79

⁴⁵ Skaare 1976, s. 49-51; I sydlige og østlige deler av Skandinavia er det også funnet en betydelig del romersk sølvmynt (denarer) 2. og 3. århundre e.Kr. (Bolin 1926)

3.2 Forholdet mellom umyntet og myntet sølv i norske skattefunn

At mynt var en ettertraktet vare, fremgår i arabiske skildringer hvor nordboere i austerveg later til å ha hatt en stor trang til å skaffe seg den kufiske mynten.⁴⁶ I Olav den helliges saga får vi se hvordan nordmennenes higen etter myntet sølv kommer frem under Knut den stores forsøk på å erobre makten i Norge. Knut fristet stormenn med tilbud om klingende mynt mot at de oppga støtten til Olav Haraldsson og mange inngikk avtaler med støtte til Englands danske konge. Både skaldekvad og den engelske krønikeskriveren Florence av Worcester (ca 1118) forteller om norske stormenn som grep Knutsmynnten med stor grådighet.⁴⁷ På samme måte som skattefunnene viser utviklingen fra kufisk til vest-europeisk og fra vest-europeisk til norsk mynt, er det mulig å spore en utvikling fra umyntet til myntet sølv. Nedenfor presenteres en oversikt over forholdet mellom myntet og umyntet sølv i 33 norske skattefunn med t.p.q. fra ca 810 til ca 1080.



⁴⁶ Birkeland 1954

⁴⁷ Gjenngett i Andersen 1977, s. 130-131

Figur A: Forholdet mellom umyntet og myntet sølv i norske skattefunn - etter vekt⁴⁸

Som vi ser inneholder skattefunn med t.p.q. før ca 950 en betydelig overvekt av umyntet sølv. Bare fire av fjorten skattefunn fra denne tidlige perioden inneholder mer enn ca 10% myntet sølv:

ca 810	Heigreberg	14% myntet sølv
ca 862	Torgård	42%
ca 910	Haugen	25%
ca 913	Herten	86%

Det er verdt å merke seg at alle disse funnene kan karakteriseres som mindre funn i denne sammenheng med sine respektive 37,0 g, 41,2 g, 31,5 g og 51,4 g sølv. Samtlige skattefunn som inneholdt mer enn 100 gram sølv, inneholdt 10% eller mindre myntet sølv. I den grad myntet sølv er å finne i skattefunn fra denne perioden, er det hovedsakelig kufiske dirhemer. Det var imidlertid ikke i Norge, men på Gotland og innen russisk område at forekomsten av kufiske dirhemer var størst.

Perioden ca 950-1000 må regnes som en overgangsfase. Kufiske mynter forsvinner for en stor del fra skattefunnene som en følge av at sølvtilførselen i Kalifatet delvis har opphørt. Funn av betydelige sølvforekomster i Harz-fjellene i Rammelsberg i det tyske riket omkring midten av 10. århundre resulterte i en omfattende økning i utmyntningene i Vest-Europa. Det er disse vest-europeiske pregningene som gjør seg gjeldende i norske skattefunn etter ca 950. Først etter ca år 1000 begynner myntet sølv for alvor å dominere skattefunnene. I perioden ca 1000-1050 hvor skattefunnene inneholder mest fremmed mynt, er det bare funnet fra Ringnes (t.p.q. ca 1007) som inneholder mindre enn 50% myntet sølv. De ti øvrige funnene fra denne perioden inneholder gjennomsnittlig ca 85% myntet sølv.

⁴⁸ Funnet fra Foldøy (t.p.q. 1051) er regnet til perioden 1000-1050 på grunn av funnets karakter.

T.p.q. ca	Funn	Myntet sølv (gram)	Myntet sølv (prosent)	Umyntet sølv (gram)	Umyntet sølv (prosent)	Sum sølv (gram)
810	Heigreberg	5,0	14%	32,0	86%	37,0
834	Os kirkegård	5,0	3%	171,0	97%	176,0
852	Hon ⁴⁹	50,0	2%	2.548,7	98%	2.598,7
862	Torgård	12,9	35%	23,7	65%	36,6
	Vela ⁵⁰	25,0	8%	303,0	92%	328,0
	Nordre Veset ⁵¹	12,5	5%	242,0	95%	254,5
910	Haugen	7,5	24%	24,0	76%	31,5
913	Herten	44,4	86%	7,0	14%	51,4
921	Grimstad	192,5	10%	1.684,0	90%	1.876,5
923	Teisen	40,0	7%	514,0	93%	554,0
926	Voie	32,5	10%	300,0 +	90%	332,5
944	Høstad	7,5	1%	552,1	99%	559,6
949	Rønnvik	39,6	3%	1.192,0	97%	1.231,6
978	Bråtveit	5,0	41%	7,2	59%	12,2
	Kvitberg	22,0	65%	11,7	35%	33,7
991	Tråen	126,0	14%	746,0	86%	872,0
991	Fuglevik	80,0	97%	2,8	3%	82,8
997	Bore	100,0	66%	51,1	34%	151,1
1002	Sløgstad	67,0	94%	4,1	6%	71,1
1002	Kaldal	289,0	68%	135,5	32%	424,5
1007	Ringnes	2,0	>1%	443,5	100%	445,5
1014	Jøsang	318,0	99%	3,8	1%	321,8
1017	Hårr	418,0	71%	174,4	29%	592,4
1018	Slethei	578,0	100%	1,8	>1%	579,8
1023	Nesbøen	416,0	79%	108,0	21%	524,0
1029	Årstad	1.849,0	97%	60,3	3%	1.909,3
1035	Dronningensgate 10	964,0	88%	136,4	12%	1.100,4
1050	Brøholt	381,0	86%	64,0	14%	445,0
1051	Foldøy	776,0	73%	294,0	27%	1.070,0
1065	Nordrum	32,0	13%	207,0	87%	239,0
1067	Helgelandsmoen	218,0	50%	217,5	50%	435,5
1080	Måge	234,0	91%	24,0	9%	258,0
1080	Gresli	2.045,0	98%	50,1	2%	2.095,1

Tabell B: Fordeling mellom umyntet og myntet sølv i norske skattefunn som inneholder mynter. Kilde: Grieg 1929, s. 200-229 og Skaare 1976, s. 127-176.

⁴⁹ Store deler av Hon-funnet består av gullgjenstander. Hvis vi utelukker Hon-funnet fra undersøkelsen, blir andelen myntet sølv 9% i funnene fra det 9. århundre.

⁵⁰Tidlig i det 10. århundre.

⁵¹Datert til det 10. århundre

Utviklingen fra umyntet til myntet sølv i skattefunnene synes klar. Om vi skal peke på et forhold som ikke kommer klart frem i presentasjonen (fig. 1), er det at andel myntet sølv synker i forhold til umyntet sølv i 1050-60-årene. Funnet fra Helgelandsmoen, som er det største funnet av triqvetra-penninger, inneholder bare 50% myntet sølv, og funnet fra Nordrum, også fra samme periode, inneholder bare 13% myntet sølv. Funnene fra Olav Kyrres tid inneholder imidlertid henholdsvis 91% og 98% myntet sølv. Det kan virke som det er et tilbakefall til bruk av umyntet sølv under Harald Hardrådes regjering. En mulig årsak kan ha vært at folk for første gang møtte mynt av dårlig sølv.⁵² Det ser imidlertid ut til at når myntvesenet har stabilisert seg under Olav Kyrre, er det igjen myntet sølv som dominerer skattefunnene.

3.3 Skattefunn som ikke inneholder myntet sølv

Den norske arkeologen Sigurd Grieg deler inn norske skattefunn fra vikingtiden i to kategorier: 1) De som kan dateres ved mynt og 2) De som ikke inneholder mynt. Ifølge Griegs oversikt inneholder skattefunn fra det 10. og 11. århundre som ikke er datert ved mynter tilsammen ca 15.723 gram sølv.⁵³ Det er imidlertid svært usikkert når disse funnene er nedlagt. Spørsmålet om datering er avgjørende for diskusjonen om myntenes rolle i det norske samfunnet i tidlig middelalder. Grieg mener funnene hovedsakelig må stamme fra det 11. århundre. Disse dateringene finnes det flere innvendinger mot: For skattefunn fra denne perioden er det mulig å skille mellom to typer sølvgenstander:

⁵² Analyser av sølvgehalten i umyntet sølv fra funnene Helgelandsmoen (t.p.q. 1067) og Nordrum (t.p.q. ca 1065) viser resultater som korresponderer med tilsvarende analyser av triqvetra-penninger; Skaare 1976, s. 85, tabell 19

⁵³I tillegg kommer enkelte funn hvor innholdet ikke er registrert i detalj; Grieg 1929, s. 230-264

- 1) Smykker i ubrudd stand av betydelig vekt og verdi.
- 2) Betalingssølv bestående av mindre enheter fragmenterte sølvstykker og barrer samt mynt.

Av de til sammen 90 funnene i Griegs katalog over skattefunn fra det 10. og 11. århundre som ikke er datert ved mynter, er det bare syv funn⁵⁴ (mindre enn 10%) som inneholder gjenstander av en slik art at det kan karakteriseres som betalingssølv:⁵⁵

33. Gjulem, Rakkestad s. og pgd., Østfold. (C. 21828). Funnet som totalt veier 169,3 gram; fire armringer, hvorav en med en liten Torshammer. Betalingssølv utgjøres av "et par små sølvfragmenter".⁵⁶

45. Lahell, Lier, Buskerud. (C. 6262-64, C. 9274-83, C. 9857-58). Sølvfunnets samlede vekt er 1019,70 gram; diverse fragmenterte sølv-gjenstander, hvorav ingen veier under 10 gram. Oluf Rygh mener skattens gjenstander utelukkende var redusert til verdimetall. Grieg nevner intet om at gjenstandene var påført proberhakk, noe som heller ikke kan spores på fotografiet av sølvskatten.⁵⁷ Fraværet av proberhakk og den relativt høye vekten antyder at gjenstandene ikke tjente som betalingssølv.

47. Loe, Haug, Eiker, Buskerud. Funnets samlede vekt er 150 gram; en håndleddsring (40 gram) og fragmenter av diverse sølv-gjenstander samt en barre og to avhugne barrestykker.

49. Store Husum, Stokke s. og pgd., Vestfold. (C. 4887-91, C. 6239). Sølvfunnets samlede vekt er 426,5 gram; en halsring og fire håndleddsringer. I tillegg inneholder funnet en liten barre av sølv.

50. Fra Tønsberg-egnen, Vestfold. (C. 10527-29). Sølvets samlede vekt er 422,3 gram; en armring og to håndleddsringer samt to støpte sølvbarrer med vekt henholdsvis 96,6 og 97,4 gram.

79. Hovland, Støle, Etne, Hordaland. (B. 3700). Sølvets samlede vekt er 433,3 gram; en stor ringspenne, en halsring og en håndleddsring. I tillegg kommer opphugne stykker av tynne sølvstenger. "Utvilsomt betalingssølv."⁵⁸

113. Bøstrand, Evenes, Ofoten, Nordland. Funnets samlede vekt er ca 580 gram; tre armringer, syv håndleddsringer og to større avklippede stykker av håndleddsringer respektive 8 og 8,4 cm i diameter. I tillegg et avklippet stykke av en sølvring med diameter 1,5 cm og et avklippet stykke av en sølvten med diameter 2 cm, som «må oppfattes som betalingssølv».⁵⁹

⁵⁴I tillegg kommer et tapt funn fra Hustad, Inderøy, Nord-Trøndelag; Grieg 1929, s. 256

⁵⁵Grieg 1929, funn nr. 33, 45, 47, 49, 50, 79 og 113

⁵⁶Op. cit., nr. 33, s. 230

⁵⁷Op. cit., nr. 45, s. 233-34

⁵⁸Op. cit., nr. 79, s. 246

⁵⁹Op. cit., nr. 113, s. 260

Oversikten ovenfor viser at bare en liten del av det umyntete sølvet later til å ha tjent som betalingssølv. For eksempel er det sannsynlig å regne de to sølvbarrene i funnet fra Tønsberg-egnen i Vestfold (C. 10527-29) som ingoter med vekter på henholdsvis 96,6 g og 97,4 g. Betalingssølv i form av mynter hadde betydelig mindre vekter enn dette.⁶⁰ Om Grieg skulle ha rett i sin antagelse om at disse funnene hovedsakelig stammer fra det 11. århundre, utgjør betalingssølv et såvidt liten del at det totale bildet ikke endres vesentlig. Mye tyder på at de hører hjemme i det 9. eller 10. århundre fremfor det 11. århundre.

Selv om Grieg i overskriften til denne delen av funnkatalogen presiserer at dette gjelder funn som ikke er datert ved mynter, har det sneket seg inn to funn med mynt også her: 64) Bore, Klepp, Rogaland, datert til etter ca 997 på grunnlag av angelsaksiske penninger⁶¹ og 82) Nordre Veset, Haus s. og pgd., Hordaland, senere datert av Skaare til det 10. århundre på grunnlag av seks fragmenter av kufiske dirhemer.⁶² Ifølge Skaares dateringer hører også førstnevnte funn til i det 10. århundre. Funnet fra Bore ligger riktignok i overgangen til det 11. århundre, men inneholder 66% myntet sølv. Utfra den generelle utvikling som later til å ha funnet sted fra umyntet til myntet sølv, kan det tyde på at de funnene som ikke inneholder mynter for en stor del hører hjemme i det 9. og 10. århundre.

⁶⁰ Vektene representerer fire (lette) øre, jfr. Skaare 1976, s. 50, tabell 13

⁶¹Skaare 1976, nr. 79, s. 147

⁶²Op. cit., nr. 109, s. 156

3.4 Synet på mynt i det 11. århundre

Birgitta Hårdh har utført en lignende undersøkelse av forholdet mellom umyntet og myntet sølv i skattefunnene fra Øst-Danmark (Skåne),⁶³ og den viser samme utvikling som i det norske materialet. I perioden ca 970-1039 vinner myntene en fremtredende plass i skattefunnene samtidig som Hårdh har funnet at hakkesølvets vekt i større og større grad blir tilpasset myntenenes. For den etterfølgende perioden ca 1040-1149 inneholder skattefunnene hovedsakelig mynter. Hårdh sammenfatter situasjonen som følger: «Die Wandlungen der südschwedischen Depotfunde geben ein deutliches Bild der Entwicklung der Zahlungsmittel von Hacksilber zu Münzen.»⁶⁴

En annen faktor som viser utviklingen frem til et monetært system, er fenomenet probermerker. Det vil si at nordboerne testet myntenenes sølvkvalitet ved å bøye myntene og å påføre myntene små kutt for å undersøke lødigheten.⁶⁵ I numismatisk terminologi har disse prøve-kuttene fått navnet probermerker (engelsk: pecks). Metoden var utbredt i Nord-Europa og til en viss grad i den skandinaviske bosetningen på De britiske øyer. Det var spesielt i første halvdel av det 11. århundre da mynt fra ulike stater sirkulerte side om side at fenomenet var utbredt i Norge.⁶⁶ Undersøkelser av Harald Hardrådes triqvetrappeninger viser at bare en mindre del er probert, og i de tilfellene det finnes probermerker, er det ofte bare ett eller to. Fenomenet ser ut til å ha forsvunnet fullstendig under Olav Kyrres regjering. Det er bare noen ganske få eksemplarer av Olav Kyrres penninger som bærer spor etter probering. Denne endringen sammenfaller med etableringen av et nasjonalt myntvesen, der preget og ikke metallet ble det primære kriteriet for myntens verdi. Behovet for probering falt bort. Det faktum at fenomenet opphørte i 1050-60-årene kan ses som en tillitserklæring til myntvesenet under Harald Hardråde og Olav Kyrre. På den annen side behøver det ikke ha sammenheng med folks tro på de hjemlige pregningene, men kan simpelthen bero på at kongemakten la ned påbud om at kongens og

⁶³ Hårdh 1976, s. 140-143; Bendixen 1981a, s. 410

⁶⁴ Hårdh 1976, s. 142

⁶⁵ Se Welin 1968; Hatz 1974; Berg 1980; Malmer 1981; Malmer 1985; Archibald 1990;

⁶⁶ Gullbekk 1991, s. 66-69

ikke fremmed mynt skulle benyttes innenfor Norges grenser. Det står uansett fast at probermerkingen opphørte og at de hjemlige mynttypene finnes spredt over hele Norge. Det er derfor grunn til å tro at folk i det store og hele aksepterte Harald Hardrådes og Olav Kyrres mynt.

4. RENOVATIO MONETAE

Renovatio monetae, abiectio monetae, relevatio monetae, innovatio monetae eller monetae mutationes, som fenomenet også blir betegnet i middelalderske skriftlige kilder, blir gjerne kalt «recoinage» i engelsk språk, «Münzverrufungen» i tysk språkdrakt og «myntinndragning» i nordisk terminologi.⁶⁷

I middelalderen var det i hovedtrekk tre muligheter for å skaffe tilveie inntekter av myntemisjon: 1) slagskatt; 2) depresiering av metallet i mynten eller nedsettelse av myntens vekt samtidig som myntens nominelle verdi ble opprettholdt; 3) påbudt regulær innveksling av myntene i sirkulasjon mot ny mynt. Uttrykket renovatio monetae betegner en myntpolitisk beslutning om å inndra all mynt i sirkulasjon og erstatte denne med ny mynt. Renovatio monetae ble i mange tilfeller etablert som et system av inndragninger, ofte periodiske, hvor ny mynt erstattet gammel mynt i sirkulasjon. Omfattende arbeid med eldre dokumenter har frembrakt en rekke skriftlige henvisninger til renovatio monetae i middelalderske kilder ute i Europa,⁶⁸ noe som gjør at fenomenet renovatio monetae lenge har vært kjent blant numismatikere og historikere med innsyn i mynthistorie. Den svenske historikeren Sture Bolin la stor vekt på renovatio monetae da han delte inn middelalderens mynt i to grupper: 1) mynt med ubegrenset gyldighetstid; 2) mynt med begrenset gyldighetstid, i artikkelen «Skattpenning og Plogpenning»:

Vi går över till Västeuropa og karolingernas frankiska rike. Här uppbygde Karl den store ett nytt myntsystem, vari silvret var dominerande myntmetall. Trots at silverdenarerna genomgående hade god vikt och halt, var karolingerna nödsakade att genom lagar inpränta allmänhetens skyldighet att mottaga densamma, precis som vi sett senantikens kejsare göra i fråga om sina fullgoda guldsolidi. Även de äldre karolingiska denarerna är tydligen övervärderade över ädelmetallen og bärare av en avgift til staten - däri avviker de inte från de äldre och de samtida bysantinska och arabiska mynten.

Men hur förhåller det sig med de karolingiska denarernas giltighet i tiden och i rummet? Bestämmelser om myntinndragningar, inryckta i bevarade kapitulärer, låter oss se, att denarernas

⁶⁷Den svenske numismatikeren N.L. Rasmussons artikkel om Myntinndragning i KLNLM.

⁶⁸En uvurderlig kilde til dette materialet er samlet i Wilhelm Jesse (red.), «Quellenbuch zur Münz- und Geldgeschichte des Mittelalters» (1924). Det foreligger flere artikler som mer eller mindre retter oppmerksomheten mot renovatio monetae. Av disse vil jeg fremheve; Walter Hävernicks, «Münzverrufung in Westdeutschland im 12. und 13. Jahrhundert» (1933); Stanislaw Suchodolskis «Renovatio monetae in Poland in the 12th century» (1961); Michael Dolley og Michael D. Metcalf, «The Reform of the English Coinage under Eadgar» (1961); Ian Stewart, Coinage and recoinage after Eadgar's reform (1990)

giltighetstid inte var ubegrænset. Myntskattene frå karolingisk tid innehåller praktisk taget alltid endast mynt frå en og samma regent - de frankiska konungarna har i sin myntpolitikk fólgt de prinsipene, som gjaldte i Bysans og enligt vilka mynten blott hade tidsbegrænset giltighet.

Åven giltighetsområdet for de karolingiska denarene kan studeres i skatfynden, enår varje enskilt mynt regelrett anger sin præglingssort. Utlåndska mynt saknas frå bórjan till slut så gott som helt i de frankiska skattene - dette framhåver riktigheten av vad som ovan sagt, at endast inhemska mynt var giltige i frankerriket. Med avseende på de inhemska myntens spridnings- og giltighetsområdene kan man ur skatfynden framlese en mærkelig utveckling. De skatter, som nedlagt under Karl den store og Ludvig den fromme, rymmer, var de ån å funne inom deres rike, mynt frå alle dess skilde delar, og de større myntstådene å regelbundet fõretrådde med fler eller færre denarer. Denarene ågde - som kapitulariene også inpræglet - vid denna tid full riksgiltighet. Men de skatter, som å nedlagt under 800-tallets senere del, å av ett annat slag. Mynt frå t.ex. sõdra Frankrike saknas regelbundet i norra Frankrikes skatter og vice versa. Redan kort efter 850 bórjar skattene i sõdra Frankrike at bestå så gott som uteslutende av mynt, præglet i ett par eller i ett enda i nærheten av fyndorten belåget myntverk. I norra Frankrike består ånnu under 800-tallets senere del ett større myntterritorium, men fr.o.m. omkr. 900 splittres åven dette i smårer, og skatfynden får åven hår samme karakter som den de i sõder fått redan något tidigere. Så kan i karolingertidens skatfynd ytterligere en principiellt viktig fõråndring i penningens historia iakttas. I samband med feodaliseringsprosessen, varunder myntningsretten enligt privilegiebrevens klare vittnesbõrd hamner hos de lokale feodalherrene, mister mynten sin tidligere riksgiltighet. De fõre 850 riksgiltige penningene utveckles så till territoriellt eller rent av blott lokalt giltige penninger, tillåtna som betalingsmedel endast inom en feodalfurstes snåve territorium eller inom endast en enda stad. Den avgift, som var innesluten i mynten gick i fõrtsåtningen inte till kronan utan till feodalherren. Dårfor fikk ingen i hans territorium gõre affårer med andre mynt ån hans egne. Åven den som kom frå ett granngrevskap med dår giltige pengar, måste invåxle dem i på orten ensamt tillåtna mynt og dårfor betale en stadgad avgift. Og på samme såt var det numer feodalherren, som kunde tillgodogõre sig de betydende vinstmõjligheter, som penningarnas tidsbegrænset fõrde med sig.⁶⁹

Fenomenet *renovatio monetæ* blir ofte sammenlignet med den arketypiske fõydale institusjonen kornkvernen. For å viderebehandle kornet til mel var bonden tvunget til å transportere kornet til seigneurens kvern. Seigneuren krevde en avgift, ofte en viss del av kornet, for å male kornet til mel. Myntherren utnyttet situasjonen på lignende måte med monopolisert utmyntning og lover som forbød andre mynter enn hans egne innen sitt jurisdiksjonsområde. Myntverket omgjorde det innleverte sølvet til myntet sølv, men beholdt en del av sølvet i avgift. Den engelske mynthistorikeren Peter Spufford har siden rettet til dels kraftig kritikk av sammenhengen mellom fõydalvesenet og *renovatio monetæ*: "... the very fact of complete recoinage implies that the apparatus of the state lay in the hands of the king and was not devolved in the hands of feudatories." Fõydale utmyntninger er i større grad typifisert ved immobiliserte mynttyper enn hyppig skiftende

⁶⁹Bolin 1962, s. 139

mynttyper.⁷⁰ Systemet med ensartede typer var godt innarbeidet i folks bevissthet. Den franske greve Philip I (1060-1108) slo mynt med gyldighet i grevskapene Chateau Landon og Orleans. Da Philip I erobret grevskapet Dreux, innførte han ikke sin egen mynttype, men valgte å opprettholde det bestående systemet, og fortsatte i stedet å prege mynt lik den forgjengeren i Dreux hadde preget.⁷¹

Fra Danmark fortelles det således om en sak mellom biskopen i Roskilde og kongens myntmester i 1293. Kongens myntmester hadde skaffet kronen økte inntekter på biskopens bekostning ved å unnlate å meddele biskopens myntmester om de forestående innvekslinger. Under den første og sterke etterspørsel etter ny mynt fikk kongemakten satt betydelige summer i omløp før biskopens utmyntning ennå var ferdig. Biskopen anslo tapet til å gjelde nesten hele årets inntekt av mynten.⁷²

En forutsetning for gjennomførelsen av *renovatio monetae* var, som vi tidligere har nevnt, at myntherren ga påbud om at kun mynter av én type var tillatt i omløp innenfor hans jurisdiksjonsområde. For å utnytte potensialet i *renovatio monetae* kunne myntherren pålegge at alle myntene i omløp skulle veksles inn mot en ny mynt med regelmessige intervaller (eller etter hans eget forgodtbefinnende). Den gamle mynten ble da beordret innvekslet mot en ny mynt etter fastsatt kurs, for eksempel kunne man få to nye mynter for tre gamle. Som en følge av denne ordningen var det ikke mer enn én mynttype som var gyldig i sirkulasjon til enhver tid, bortsett fra i en overgangsperiode hvor både den gamle og den nye mynten var gyldig. Ifølge et edikt utferdiget i Pîtres av Karl den skallete i 864, skulle den nye typen utgis fra 1. juli samme år, men både den nye og den gamle typen skulle være gyldig inntil Martinsmesse 11. november.⁷³

Renovationes monetae kan vanskelig ha vært gjennomførbart uten en administrasjon med tilstrekkelig autoritet til å pålegge folk å bruke den til enhver tid gyldige lokale mynten,

⁷⁰Spufford 1988, s. 95, note 1

⁷¹Porteous 1969, s. 61

⁷²Script. R. D. VI. 257. Henvist til av Hauberg 1885, s. 9

⁷³Porteous 1969, s. 57; Grierson 1981, s. 41

samtidig som annen mynt ble erklært ugyldig i sirkulasjon. At folk fulgte opp retningslinjene for *renovatio monetae*, hadde sammenheng med at de som var i besittelse av penninger risikerte å tape myntens differanse mellom nominell verdi og metallverdi dersom de motsatte seg innveksling. Den eneste gyldige mynten i sirkulasjon var den myntherren hadde foreskrevet. Skulle folk utføre handelstransaksjoner eller betale skatt eller andre avgifter som de var pålagt å betale med mynt, var de tvunget til å ta i bruk den mynten som til enhver tid var gyldig.

4.1 Renovatio monetae ute i Europa

Det var i England renovatio monetae i størst grad kom til å bli utviklet i det 11. århundre. De engelske numismatikerne Michael Dolley og Michael D. Metcalf presenterte i 1961 den myntreformen som ifølge krønikeskriveren Roger av Wendower, virksom i det 13. århundre, fant sted i det Herrens år 975. Det som siden har blitt kalt Eadgars reform representerte introduksjonen av en sofistikert organisasjonsmodell som holdt seg til kong Stephens regjeringstid (1135-1154). Systemet innebar at «the English coinage was regularly called in and reissued.»⁷⁴ For å administrere innvekslingene var kun én mynttype som til enhver tid var gyldig i sirkulasjon. På den måten var det enkelt å skille ut hvilke mynter som var gangbare.⁷⁵

Aethelred II (978-1016) var den første som forordnet regelmessige innvekslinger av myntene i sirkulasjon mot en ny mynttype. Den første fant sted etter at Aethelred II hadde regjert i ett eller to år. Dette var den første av seks renovationes monetae Aethelred II gjennomførte under sin 38 år lange regjeringstid. Skiftet fra en type til en annen skjedde trolig ved Mikkelsmesse (29. september). Sirkulasjonsperioden for hver enkelt mynttype var til å begynne med seks år. Innvekslingene kom til å foregå enda hyppigere i tiden etter Aethelred II, ikke mindre enn 45 tilfeller av renovatio monetae er registrert frem til 1135.⁷⁶

Alt i Æthelstans (924-939) lover ble det slått fast at all fremmed mynt skulle være utelukket fra å sirkulere som betalingsmiddel innenfor den engelske kongens rettsområde: "Placuit nobis, ut una moneta sit in totum regis" eller "Vi har bestemt at det bare skal være én mynt over hele kongens rike".⁷⁷ Myntfunn viser at Æthelstans lov ble respektert.

⁷⁴Dolley og Metcalf 1961, s. 156

⁷⁵Ordningen av påfølgende typer etter regelmessige utskiftninger og kronologien for utskiftningene, har en lang forskningshistorie, godt dokumentert av Kenneth Jonsson i «The New Era: The Reformation of the Late Anglo-Saxon Coinage»; Se Jonsson 1987, s. 79-83.

⁷⁶Blackburn 1991, s. 158

⁷⁷The Grateley Decrees, EHD i, s. 383; Liebermann 1903, i, s. 159; Oversettelse gjenngett fra Skaare 1961, s. 96; «... for the improvement of the coinage in such a way that there shall be one currency free from all

Mens det i de nordiske land er funnet fler enn 50.000 angelsaksiske mynter, er det bare funnet 21 skandinaviske mynter fra vikingtiden i England.⁷⁸ Tyske, arabiske og frankiske mynter er også svært sjelden å finne i engelske myntfunn i denne tid. England ble arena for en meget ensartet myntsirkulasjon, hvor den engelske konge prydet all mynt med sitt navn og bilde. Innskriften ble også standardisert; på aversen sto kongens tittel "rex Anglorum", mens det på reversen ble vanlig å navngi både myntstedet og myntmesteren som sto bak utmyntningen.



Renovatio monetae sikret myntherren betydelige inntekter. Ved innvekslingene i England, har Petersson kommet til at de kongelige myntembedsmenn ga tre nye penninger i bytte mot fire gamle. Regelmessige innvekslinger innebar altså en avgift på ca 25% på alle myntede verdier hvert sjette år.⁷⁹ Etter hvert beordret myntherrene hyppigere innvekslinger enn sine forgjengere. Harold I dikterte en ny innveksling i 1038, bare tre år etter Knut den stores siste renovatio monetae. Hardeknut fulgte opp med neste innveksling to år senere i 1040. Denne endringen ble bestående. Fra da av var det regelmessig innveksling av all mynt hvert andre eller tredje år.⁸⁰

Den angelsaksiske reformen av myntvesenet resulterte også i opprettelsen av en rekke nye myntsteder. Det later til å ha vært et prinsipp om tilgjengelighet som lå bak den omfattende desentraliseringen av myntvesenet i England i denne perioden: "... men should

adulteration throughout this land; and no one shall refuse it.»; oversettelse gjenngett fra Petersson 1969, s. 267

⁷⁸Archibald 1991, s. 17-18

⁷⁹Petersson 1969, s. 101. Kritisert av Lyon 1971, s. 114-118

⁸⁰Om det kan forklares med politisk ustabilitet eller folkets evne til å motsette seg innvekslingene er usikkert, men fra tiden hvor endringen til hyppigere innveksling fikk gjennomslag, viser myntfunnene at det ikke lenger viste seg mulig å demonetarisere all gammel mynt.

not have to travel an unreasonable distance in order to reach a mint".⁸¹ Mot slutten av det 10. århundre og i første halvdel av det 11. århundre økte antallet myntsteder til ca 75 under Aethelred II, Knut den store, Harold I og Hardeknut.

Den angelsaksiske mynthistorien er kanskje det feltet hvor flest studier er viet *renovationes monetae* i sen vikingtid og tidlig middelalder. Fenomenet er likevel bedre dokumentert i skriftlige franske kilder fra det 9. århundre enn i noen britisk kilde fra denne perioden. Vi har tidligere henvist til ediktet fra Pîtres utferdiget i 864 som inneholder detaljert informasjon om fenomenets natur. Foruten denne *renovatio monetae* foreligger det skriftlige kilder som forbyr bruk av gamle penninger fra årene 781, 794, 809, 818/819, 823-825, 829, 832 og 865.⁸² Det er mye som tyder på at fenomenet også var utbredt innen tysk område i sen vikingtid.⁸³ Utover i middelalderen fikk *renovatio monetae* vid utbredelse. Harald Hens reform av det danske myntvesen omkring 1075 ble etterfulgt av tidvise *renovatio monetae*.⁸⁴ Samme fenomen kom senere til å utspille seg i Polen, Bøhmen og en rekke tyske stater etter keisermaktens sammenbrudd i det 12. århundre.⁸⁵

⁸¹Dolley og Metcalf 1961, s. 148

⁸²Suchodolski 1961, s. 58, note 7

⁸³Foredrag av professor Kenneth Jonsson, «Databearbeiting av myntfynd», fremlagt under symposiet «Data og Numismatikk», Isegran 19.-20. november 1993; Se Jonsson 1994b, s. 84-85. Videreføring av det store svenske inventeringsprogrammet «Corpus Nummorum Saeculorum in repertis sunt», med målsetning å publisere all mynt som er funnet i Sverige, vil forhåpentligvis kaste lys over dette spørsmålet i årene som kommer.

⁸⁴Hauberg 1885; Bolin 1952; Galster 1955; Bendixen 1976

⁸⁵Spufford 1988, s. 95

4.2 Renovatio monetæ i Norden

Det er ikke altfor ofte at skriftlige kilder gir oss innblikk i monetær historie. Renovatio monetæ synes likevel å ha hatt slik innvirkning på samfunnet at det ofte opptrer i middelalderske kilder på kontinentet og i England. I nordisk sammenheng later fenomenet til å ha gått mer eller mindre upåaktet hen i Norge og Sverige, bare i Danmark referer skriftlige kilder til renovatio monetæ. Hauberg har sammenfattet den danske situasjonen som følger:

Den betydelige Indtægt, kronen havde af Udmyntningerne, førte til, at det hvert Aar, ialfald i den her omhandlede Periode, blev slaæet ny Mynt ved de forskjellige Myntsteder, og det var en gammel Bestemmelse, at den ny Mynt efter at at være tillyst paa Landstinget skulle sættes i Omløb fra Søndagen før Mikkelsdag og ikke tidligere;⁸⁶ fra denne Dag og indtil Aaret derefter skulde alle Skatter og Afgifter svares i den ny Mynt.⁸⁷

Erik Menveds forordning av 1304 skjerpet bestemmelsene og innførte dødsstraff for myntmesteren hvis myntens fornyelse ble bekjentgjort innen landstinget før Mikkelsmesse. Enhver som i følgende år forsøkte å gjøre innkjøp for eldre mynt, skulle bøte med straff, ikke bare for de myntene han forsøkte å benytte, men også for de myntene han førte med seg. Kongens fogder og andre verdslige embedsmenn som mottok avgifter og bøter i annen mynt enn den som til enhver tid var gangbar, skulle idømmes straff på 40 mark penninger.⁸⁸ Forbudet mot eldre mynt gjaldt fra Mikkelsdag til 15. august påfølgende år. Etter at den nye mynten var satt ut i sirkulasjon, ble den eldre myntens verdi nedsatt til omtrent 2/3 av opprinnelig verdi.⁸⁹ Innveksling av gammel mynt i ny

⁸⁶I Valdemar Seiers privilegier for Lübeck (1203) heter det: "die dominico ante Michael. dantur novi denarii pro theloneo et non prius." Sartorius Gesch. d. Hanse II. Nr. VII.

⁸⁷Hauberg 1885, s. 7

⁸⁸Geh. Aarsb. V. 41. Henvist til av Hauberg 1885, s. 8

⁸⁹Dipl. Svecan. V. Nr. 3672. 1342: 1 øre (3 ørtuger) ny skånsk mynt eller 4 1/2 ørtuger gammel skånsk mynt. Henvist til av Hauberg 1885, s. 8; Grinder-Hansen 1994, s. 125

mynt foregikk ved selve myntstedene og ved vekslekontorer opprettet for anledningen i flere av de større byene.⁹⁰

Den danske kongen Harald Hen, som etterfulgte Sven Estridsens lange regjering (1047-74), reformerte det danske myntvesenet omkring 1075. Gradvis forsvant fremmed og gammel dansk mynt fra sirkulasjonen, og i likhet med Eadgars reform av det angelsaksiske myntvesenet ca hundre år tidligere, ble det danske myntvesen scene for gjentatte fornyelser av myntene i sirkulasjon utover i det 12. og 13. århundre.⁹¹

⁹⁰Joh. Steenstrup, Kong Valdemars Jordebog, s. 226

⁹¹For Harald Hens myntreform, se Hauberg 1900, s. 54-55; Galster 1936, s. 149; Bolin 1954, s. 15-16; Bendixen 1978b, s. 169-70. Bendixen (1981) definerer Harald Hens reform som introduksjonen av føydal utmyntning i Danmark, noe den engelske mynthistorikeren Peter Spufford mener er en bisarr påstand; «... although the very fact of complete recoinage implies that the apparatus of the state lay in the hands of the king and was not devolved into the hands of feudatories.» Spufford 1988, s. 95

4.3 Renovatio monetæ i Norge

4.3.1 Inndragning av fremmed mynt

Da Harald Hardråde kom til makten i Norge i 1047 besto myntsirkulasjonen utelukkende av fremmed mynt. Det ser ut til at Harald igangsatte utmyntning kort tid etter at han ble konge i Norge. Det later imidlertid ikke til at disse utmyntningene fikk særlig betydning for myntsirkulasjonen i landet. Vi har bevart tre funn som illustrerer situasjonen:

		Fremmed mynt	Norsk mynt
St. Olavs Voll, Sarpsborg, Østfold.	T.p.q. 1047	44 (98%)	1 (2%)
Brøholt, Røyken s. og pgd., Buskerud.	T.p.q. 1050	ca 424 (99%)	1 (>1%)
Foldøy, Jelsa s. og pgd., Rogaland.	T.p.q. 1051	772 (99%)	4 (1%)

Tabell C: Triqvetra-penninger og fremmed mynt i norske skattefunn t.p.q. ca 1055-1067

Utfra skattefunnenes sammensetning ser det ut til at de fremmede myntene fortsatte å dominere myntsirkulasjonen i Harald Hardrådes første regjeringsår. Vender vi oppmerksomheten mot utlandet, viser funnene at folk der ikke på langt nær var så interessert i mynter fra Haraldsslåttene som de hadde vært i kongens gode mynter. Dette er en utvikling som kan følges utover i det 11. århundre. Olav Kyrre videreførte farens utmyntninger av deprecieret mynt, og hans mynt forekommer, til tross for omfattende utmyntninger, så å si ikke i utenlandske funn. Ser vi på dette fenomenet i et noe lenger perspektiv, oppdager vi at både Olav Tryggvasons og Olav Haraldssons penninger, som var av godt sølv, tydelig var populære utenfor Norge. Det samme gjaldt Harald Hardrådes penninger av godt sølv. Men med én gang sølvgehalten i penningene ble forringet, later det til at de ikke ble akseptert i samme grad utenfor Norge. Det var først etter ca 1095 da Magnus Berrføtt gjennomførte en myntreform med det resultat at sølvinnholdet i myntene igjen holdt god internasjonal standard, at vi igjen finner en del norske penninger i utlandet.

Vi må bevege oss til andre del av Harald Hardrådes periode som konge for å finne hans egne pregninger i større antall. Funnene av triqvetra-penninger i fase II vitner om vidtgående endringer i myntvesenet. Mens Harald Hardrådes mynt utgjorde mindre enn én prosent av funnmyntene i den tidlige fasen, utgjør de over halvparten av funnmyntene i fase II. De tre skattefunnene som står til rådighet viser samme tendens med henholdsvis 36%, 42% og 46% fremmed mynt. Det er en meget markert endring som reflekteres i norske skattefunn fra ca 1051 til ca 1060: fra 99% til 44% fremmed mynt. Dette skiftet utspiller seg samtidig som det finner sted en omfattende økning i utmyntningene på norsk territorium.

Funn	T.p.q.	Fremmed mynt	Norsk mynt
Stavenesodden	ca 1060	11 (42%)	15 (58%)
Nordrum	ca 1065	13 (36%)	23 (64%)
Helgelandsmoen	ca 1067	111 (46%)	131 (54%)

Tabell D Triqvetra-penninger og fremmed mynt i norske skattefunn t.p.q. ca 1055-1067

Det er den omfattende utmyntningen av triqvetra-penninger som tar til etter etableringen av myntvesenet som gjør seg gjeldende i skattefunnene etter ca 1060. Da Olav Kyrre overtar den norske tronen i 1067 øker den norske utmyntningen ytterligere, og prosessen med å fordreive fremmed mynt fra myntsirkulasjon fortsetter med tiltagende styrke. Foruten funnet fra Helgelandsmoen, som vi har klasifisert som et typisk funn fra Harald Hardrådes tid,⁹² er det bare funnet én fremmed mynt i de fem øvrige funnene med t.p.q. 1067. Tilsammen inneholder disse fem funnene ca 62 mynter, et relativt lite antall, men det er ofte slik at mindre funn gir et bedre bilde av myntsirkulasjonen enn større funn. Ser vi på de større funnene fra denne perioden viser de samme tendens som funnene ovenfor. Tilsammen inneholder de tre mest omfattende funnene ca 2.618 mynter, av disse var 55 av fremmed opprinnelse, noe som utgjør ca 2%.

⁹² Kap. 7.2

Funn	T.p.q.	Fremmed mynt	Norsk mynt
Ervik II	1067	0 (0%)	ca 4 (100%)
Nedstrand	1067	1 (13%)	7 (87%)
Nordland I	1067	0 (0%)	8 (100%)
Tjora	1067	0 (0%)	19 (100%)
Norge I	1067	0 (0%)	23 (100%)
Nordland II	1080	0 (0%)	7 (100%)
Stange	1080	1 (8%)	11 (92%)
Imsland	1080	0 (0%)	151 (100%)
Måge	1080	11 (4%)	240 (96%)
Gresli	1080	44 (2%)	2.209 (98%)
Jæren III		0 (0%)	3 (100%)

Tabell E: Fordeling av norsk og fremmed mynt i skattefunn - Olav Kyrres regjeringstid

Historikerne har sett Harald Hardrådes medbrakte rikdommer fra tiden som leder for leietropper i Middelhavsområdet som ressursene bak hans utmyntning. Med bakgrunn i at Harald Hardrådes mest ekstensive utmyntninger fant sted etter ca 1055, altså en del år etter at Harald Hardråde var vendt hjem, er det nærliggende å se sammenhengen mellom fremmed mynt som forsvinner fra sirkulasjonen og en omfattende hjemlig utmyntning. Historikeren Peter Sawyer har pekt på sammenhengen mellom de siste heregeld-utbetalingene i 1051 og den betydelige nedgangen i angelsaksisk mynt i norske skattefunn.⁹³ Det er imidlertid lite som tyder på at heregeldene var en avgjørende faktor i denne utviklingen. En generell nedgang i importen av angelsaksisk mynt til hele det nord-europeiske området satte inn i 1030-1040-årene.⁹⁴ En annen faktor som taler for at utviklingen ble styrt av hjemlige krefter var fallet i sølvinnholdet i Harald Hardrådes fase II.⁹⁵ Når et slikt inngrep i myntens sølvinnhold sammenfaller med en sterkt økende utbredelse, slik som er tilfelle i Norge, er det mye som taler for at en sterk administrasjon sto bak gjennomføringen av dette skiftet i myntsirkulasjonen. Ute i Europa var de store sølvforekomstene som forsynte Europa med råstoff til utmyntning begynt å avta. Det er et kjent fenomen i tidens vest-europeiske myntvesen at fremmed mynt ble innkrevet og

⁹³Sawyer 1975, s. 96-98

⁹⁴ Blackburn og Jonsson 1981; Metcalf 1982; Jonsson 1993

nedsmeltet for å finansiere egen utmyntning. Selve kronksempet blir hentet fra England, hvor ikke bare skattefunnene vitner om utelukkende hjemlig mynt i sirkulasjon, men hvor både Aethelstans, Aethelred II og Knut den stores lover inneholder bestemmelser om et eksklusivt myntvesen.⁹⁶ Det er rimelig å anta at nedsmeltingen av egen og fremmed mynt etter hvert representerte en hovedkilde når det gjaldt sølv til egen utmyntning.⁹⁷

⁹⁵ Kap. 1.2

⁹⁶Petersson 1969, s. 267

⁹⁷ Se Blunt 1981, s. 119-121

4.3.2 Harald Hardråde - fase I (ca 1055-1066)

Harald Hardrådes utmyntning kan ved første blick synes svært ensartet med kun én mynttype. Studier av triqvetra-penningene har imidlertid, som vi tidligere har sett, delt disse i to faser etter hvilken sølvgehalt de inneholder. Det ser ut til å ha oppstått en forandring i distribusjonen av Harald Hardrådes triqvetra-mynter mellom penningene som utgjør den tidlige fase I (ca 90% Ag) og penninger i den sene fase II (ca 33% Ag). Av de tilsammen 189 myntene som er analysert med pålitelige metoder,⁹⁸ er det bare 14 eksemplarer (7,4%) som kan regnes til fase I med sølvgehalt over ca 75% Ag. En oversikt over funn med triqvetra-penninger i fase I, viser at bare halvparten av myntene med kjent funnproveniens er funnet i Norge. Mens syv eksemplarer i norske funn fordeler seg på fire skattefunn, fordeler de øvrige syv i fremmede funn seg på seks skattefunn fra Færøyene, Danmark, Sverige og Gotland. I tillegg finnes det tre eksemplarer som ikke er underlagt metallanalyse, men som meget vel også kan tilskrives utmyntingen i fase I.

De fire norske funnene som inneholder Harald Hardrådes mynter fra fase I er gjort i Rogaland, Buskerud og Østfold, .

St. Olavs Voll, Østfold.	T.p.q. 1047. Skaare nr. 11b,	90,8% Ag
Brøholt, Buskerud.	T.p.q. 1050. Skaare nr. 12a,	90,2% Ag
Foldøy, Rogaland.	T.p.q. 1051. Skaare nr. 12c,	96,7% Ag
	12d,	91,8% Ag
	30a,	94,1% Ag
	30b,	93,2% Ag
Helgelandsmoen, Buskerud.	T.p.q. 1065. Skaare nr. 69a,	77,9% Ag

Tabell F: Norske funn av triqvetra-penninger fase I

⁹⁸10 mynter ved kjemisk analyse; 179 mynter ved nøytronaktiveringsanalyse og 1 mynt ved røntgen flouresens, Skaare 1976, s. 81

Seks av de syv Harald Hardråde penningene fra gruppe I er nedlagt tidlig i hans regjeringstid. Bare én stammer fra et funn nedlagt senere enn fase I. Funnet fra Helgelandsmoen, t.p.q. 1067, inneholdt 127 triqvetra-penninger, hvorav én med sølvgehalt 77,9% Ag.⁹⁹ Skaares inndeling av Harald Hardrådes utmyntning i to faser er understøttet av stempelkoblinger mellom myntene innen fase I. Derimot foreligger det ikke stempelkoblinger mellom myntene i fase I og II foruten i ett tilfelle.¹⁰⁰ Skaare nr. 69a er dessuten den eneste mynten av fase I som er funnet sammen med mynter fra fase II. Det er imidlertid mulig at Skaare nr. 68a, som nevnte Skaare 69a er stempelkoblet med, tilhører fase I. Grensen på ca 75% Ag kan med et slingringsmonn inkorporere 73,5% Ag. Om den likevel skulle regnes blant myntene i fase II, kan stempelkoblingen representere skillet mellom fasene. Siden triqvetra-motivet ble opprettholdt som myntmotiv gjennom begge fasene, er det lite som taler for at de gamle stemplene ble vraket ved overgangen. Det er meget mulig at myntpregningen fortsatte som før, med samme myntmotiver og stempler, bare med et annet forhold mellom edelt og ikke-edelt metall i blankettene. Opprettholdelsen av myntens nominelle verdi etter forringelsen av sølvgehalten forekom nok enklere med videreføring av den gamle gode mynttypen, enn om kongen hadde markert forringelsen med skifte av mynttype.

Det ser ut til at Harald Hardrådes utmyntning av penninger i godt sølv var relativt begrenset. Bare 18 av 257 bevarte penninger, preget med åtte adverstempler og ni reversstempler,¹⁰¹ er bestemt til fase I. Dette utgjør ikke mer enn ca en tiendedel av det totale antallet stempler som er registrert. Et annet trekk som skiller myntene i fase I fra myntene i fase II, er at de ser ut til å ha blitt eksportert i større grad. Halvparten (eller fler) av penningene som er registrert fra fase I er som nevnt funnet utenfor Norge:

⁹⁹Skaare 1976, s. 202, nr. 69a

¹⁰⁰ Skaare nr. 69a (77,9% Ag) er stempelkoblet med Skaare nr. 68a (73,5% Ag)

¹⁰¹Kap. 5.3.1

Sverige, Torlarp, Småland.	T.p.q. ca. 1051. Skaare nr. 6a,	89,5% Ag
Danmark, Stolpehuse, Sjælland.	T.p.q. ca. 1053. Skaare nr. 11a,	87,5% Ag
Danmark, Bonderup, Sjælland.	T.p.q. ca. 1056. Skaare nr. 71c,	77,7% Ag
Gotland, Stale	T.p.q. ca 1070. Skaare nr. 11c,	92,7% Ag
	Skaare nr. 13d,	93,9% Ag
Gotland, Findarve	T.p.q. ca 1089. Skaare nr. 13c,	91,7% Ag
Færøyene, Sandø kirkegård.	T.p.q. ca 1095. Skaare nr. 70l,	78,3% Ag

Tabell G: Utenlandske funn av triqvetra-penninger fase I

Dateringen for tre av de utenlandske skattefunnene med tidlige triqvetra-penninger er henholdsvis t.p.q. ca 1051, 1053 og 1056, noe som tilsier at myntene må ha blitt preget før de disse dateringene, som alle ligger innenfor fase I. Det er rimelig å tro at også de øvrige fire myntene fra fase I, som har t.p.q. ca 1070, 1089 og 1095, ble eksportert før eller i begynnelsen av fase II, noe som eventuelt betyr at de må ha holdt seg i sirkulasjon i flere tiår utenfor Norge. I tillegg til myntene ovenfor er det registrert tre eksemplarer i funn utenfor Norge som ikke er underkastet gehaltsundersøkelser, men som kan settes i forbindelse med mynter av godt sølv, og derfor sannsynligvis også stammer fra fase I.

Sverige II, funnsted ukjent.	Skaare nr. 11d
Gotland, Änggårda	T.p.q. ca 1085. Skaare nr. 71e
Russland, Lodenøje Pole	T.p.q. ca 1073. Skaare nr. 10a

Tabell H: Utenlandske funn av triqvetra-penninger som muligens kan tilhøre fase I

Skaare nr. 10a er ikke stempelidentisk med noen bevarte eksemplarer, men er forsynt med en omskrift på reversen som viser at myntmesteren er Gerfin og myntstedet Nidarnes. Samtlige triqvetra-penninger som er forsynt med omskrift hvor Nidarnes er angitt som

myntsted, inneholder 87% eller mer Ag. Skaare nr. 11d er plassert i samme stempelkategori som et stempel med leselig omskrift, hvor analyser av de øvrige tre eksemplarene ga respektive 87,5%, 90,8% og 92,7% Ag. Det tredje eksemplaret, Skaare nr. 71e, er stempelidentisk med et eksemplar som inneholder 77,7% Ag. Det er derfor ikke usannsynlig at også dette eksemplaret hører hjemme i fase I.¹⁰² Om resonnementene ovenfor holder stikk, vil det bringe antallet triqvetra-penninger fra fase I i utenlandske funn opp i ti mot syv eksemplarer i norske funn. Det kan virke som om gode triqvetra-penninger ble trukket ut av sirkulasjon i Norge og innlemmet i den internasjonale myntsirkulasjonen som rådet i resten av Nord-Europa.

¹⁰² Se diskusjonen i kap. 7.5.2 som viser at stempelidentiske penninger ligger innenfor en variasjon på ca 15% Ag.

4.3.3 Inndragning og reutmyntning i fase II?

I områder hvor vi vet *renovatio monetae* ble praktisert, kunne mynttypene i enkelte tilfeller endre seg markant, mens endringene kun manifesterte seg som variasjoner i preget andre steder. I løpet av 19 år som rikskonge lot ikke Harald Hardråde utmynte annet enn to mynttyper. Den ene typen viser et hjelmkledd hode mot venstre på adversen og et kors med punkter mellom korsarmene på reversen. Denne typen (89,5% Ag), slått under myntmesteren Gereida på Nidarnes, er kun kjent fra funnet Torlarp, gjort i Småland i Sverige i 1875.¹⁰³ Den andre typen er forsynt med et triqvetra-symbol på adversen og et dobbeltarmet kors med punkter mellom korsarmene på reversen. Triqvetratypen, som er kjent i 257 eksemplarer, må karakteriseres som hovedmynten under Harald Hardråde. Omskriftene Harald Hardrådes mynter er forsynt med foreligger i mer eller mindre leselige form. På elleve eksemplarer vi lese kongens navn og tittel: i fem tilfeller som HARALD REX NO, fem tilfeller som HARALDRE+NA^o og i ett tilfelle som HARALD REX ONOR. Ytterligere to penninger, slått på Hamar, er forsynt med en form for retrograd omskrift med samme ordlyd: +HAROLDR-RE. På det ene eksemplaret som er forsynt med hjelmkledd hode kan vi lese ARA, som vel må tolkes som en hentydning til Harald Hardråde, men som ikke kan regnes blant de myntene hvor Harald er referert til som nordmennesenes konge. De fleste myntene med leselige omskrifter hvor Harald er referert til som Norges konge, tilhører Harald Hardrådes tidlige utmyntning. Det er bare de tre pregningene fra Hamar som tilhører fase II. Det er i den tidlige fasen vi finner mynter hvor omskriftene forteller om utmyntning på Nidarnes. Reversomskriften på tre eksemplarer, slått med tre stempelpar, refererer til OLAFRA HAMRI. Det er nærliggende å se Olaf som myntmester i en omskrift etter angelsaksisk mønster hvor den ansvarlige for utmyntningen plasserte sitt navn på pregningen. Utmyntning på Nidarnes er referert til i omskrifter sammen med myntmesterne Gereida, Gerfin og Ulf: +GEREIDA ON NID; GERFIN ON NIDARN og +VLF ON NIDARNE. Også omskriftene på disse tidlige utmyntningene fra Nidarnes er oppstilt etter angelsaksisk mønster.

¹⁰³Befinner seg i Den Kongelige Mønt- og Medaillesamling i København. Skaare 1976, s. 192, nr. 6

Tilsammen er det kun atten av de bevart myntene fra Harald Hardråde som er forsynt med leselige omskrifter.¹⁰⁴ Femten av dem regnes til utmyntningene i fase I. Av myntene fra fase II, er bare de tre penningene fra Hamar som har leselige omskrifter. En rekke eksemplarer er imidlertid forsynt med omskrifter som er leselig i den grad at de meget vel kan tolkes som hentydninger til utmynting på Nidarnes.¹⁰⁵ Skaare har med bakgrunn i omfattende studier av Harald Hardrådes utmyntning fremsatt hypotesen om at de fleste triqvetra-penningene ble preget i Nidaros.¹⁰⁶

Skattefunnene viser at Harald Hardrådes penninger fra fase I forsvant fra myntsirkulasjonen i fase II. Triqvetra-motivet ble opprettholdt som hovedmotiv gjennom hele Harald Hardrådes utmyntning. Det eneste som skilte fase I og II var sølvgehalten. De omfattende utmyntningene som tok til etter ca 1055 ble utført uten at det ble foretatt en markert endring av preget som skilte penningene fra hverandre i sirkulasjon. Hvis Harald Hardråde gjennomførte *renovatio monetæ* etter ca 1055, er det klart at utskiftning av gamle mynttyper ikke fulgte samme klare mønster som for eksempel i England. De må i stedet ha basert seg på mindre variasjoner i preg og/eller fabrikk.¹⁰⁷

Fra mynthistorien kjenner vi flere tilfeller hvor kun ubetydelige bitegn skilte utmyntninger fra hverandre. Slike bitegn var ofte fremstilt i kodeform og var ikke ment å skulle tydes av andre enn representanter fra myntvesenets administrasjon. Disse bitegnene er punkter, halvmåner og sirkler i triqvetra-motivet og i feltet mellom triqvetra-motivet og indre ring. Bare på aversen er det registrert 30 hovedvarianter av triqvetra-motivet. Samtlige triqvetra-penninger er forsynt med et dobbeltarmet kors som reversmotiv, og punkter i feltet mellom korsarmene, og i varierende grad i korsets senter eller i enden av korsarmene. Feltet er i varierende grad adskilt fra omskriften. Korsarmene, som i visse tilfeller er forlenget ut til myntens ytterkant, ender i kurvete linjer, ringer eller tre

¹⁰⁴For nøyaktige gjengivelser av samtlige registrerte innskrifter, leselige og uleselige, se Skaare 1976.

¹⁰⁵Se Skaare nr. 15; 16; 21; 22; 23c-k; 24a; 25a; 30; 31; 32; 36; 39; 40; 48; 50; 54d-h; 57; 62; 65; 70; 71a-g; 71j-k; 72b-c; 79; 82; 84; 85; 86; 87; 88b-c.

¹⁰⁶Skaare 1976, s. 100

¹⁰⁷ Kap. 4.1

halvmåner. I enkelte tilfeller er det et punkt eller en ring i senter av korset. Det er registrert 22 hovedvarianter av reversmotivene for triqvetra-motivet.

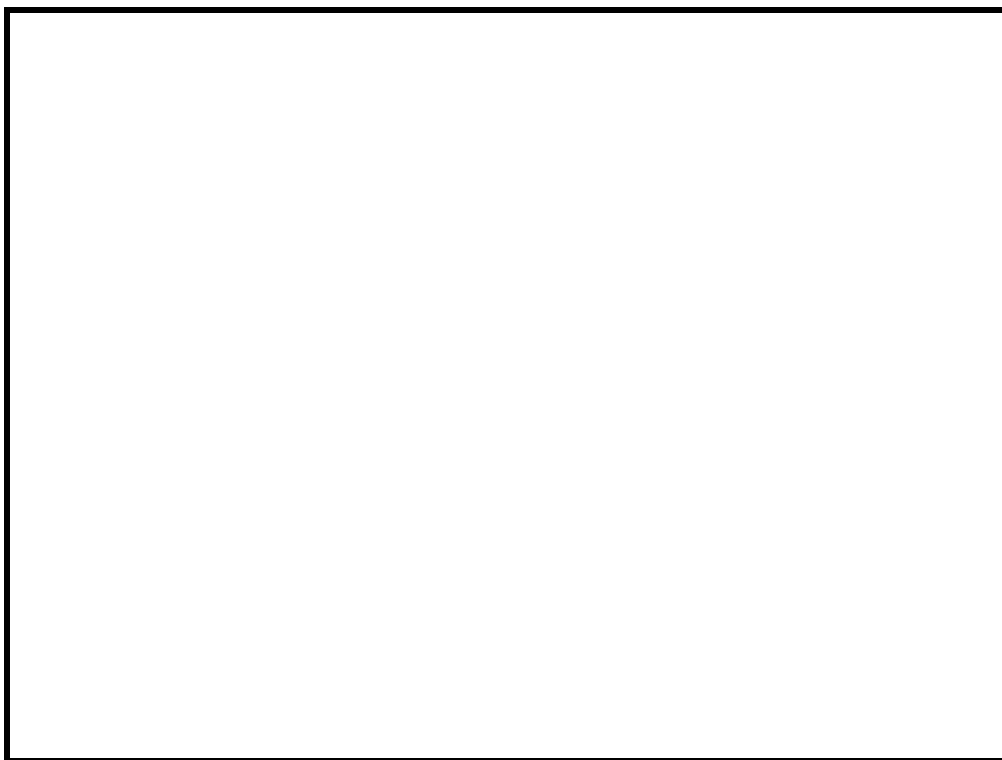
Vi har tidligere sett at skattefunnene nedlagt i Harald Hardrådes regjeringstid reflekterer betydelige skiller i myntsirkulasjonen. Spørsmålet er om skattefunnene nedlagt i fase II reflekterer en bevisst bruk av ulike bitegn og varianter av triqvetra-penningene. Totalt kjenner vi 52 hovedvarianter av Haralds triqvetra/dobbeltarmet kors-penninger. Fordeler vi disse på hans 19 regjeringsår, får vi ca to hovedvarianter pr år. Det er mulig at ulike varianter hører sammen, for eksempel kombinasjoner av adwers- og reversvarianter, men også slike kombinasjoner vil gi fler enn én variant pr år. I England vet vi at kongemakten nedkortet periodene mellom hver renovatio fra seks til to-tre år utover i det 11. århundre. Senere i middelalderen vet vi at det i ulike områder forekom utskiftninger av myntstokken med raskere takt. I 1118 ble det gjennomført renovatio monetae hver sjette måned i Bøhmen.¹⁰⁸ I områder med begrenset myntsirkulasjon, var det mulig å gjennomføre utvekslinger relativt ofte. I Ungarn forekom innvekslinger hver sjette uke i 1271, mens bispesetet Merseburg beordret innveksling hver fjerde uke i 1255.¹⁰⁹

Gjennomføringen av en omfattende prosess som renovatio monetae, hvor all mynt i sirkulasjon blir skiftet ut med ny mynt, gjør det nødvendig å kunne skille den gamle og den nye mynten fra hverandre. Liten visuell forskjell mellom typene vanskeliggjør prosessen med overgang til en ny mynt betydelig. Spørsmålet er om det vil være mulig å skille variantene i triqvetra-utmyntingene fra hverandre. Standard reverstype er et dobbeltarmet kors med tre punkter i to motstående korsvinkler. Det mest markante skillet mellom ulike varianter består av forskjellig plassering av punktene i feltet på reversen.

¹⁰⁸Spufford 1988, s. 95

¹⁰⁹Loc. cit.

Stempelstudier viser imidlertid at varianter med ulik plassering av punkter mellom korsarmer er stempelkoblet med hverandre i en rekke tilfeller.



Figur B: Hovedvarianter av triquetra-motivet. Kilde: Skaare 1976, s. 95, figur 4

Et såvidt betydelig antall stempelkoblinger mellom ulike varianter viser at utmyntningen av disse variantene til dels må ha foregått parallelt. Myntseriene er så sammensatt at det er svært liten sannsynlighet for at disse var ment å sirkulere isolert fra hverandre med års mellomrom. Det er lite trolig at punktene på reversen har vært ment å skulle skille



Figur C: Stempelkoblinger mellom varianter av triqvetra-penninger. Kilde: Skaare 1976, s. 96, fig. 5

utmyntninger fra hverandre ved *renovatio monetae*. Hvis det allikevel skulle ha vært tilfelle, ville man kunne forvente at et system med *renovatio monetae* skulle ha avspeilet

seg i skattefunnene på samme måte som i England og på kontinentet. Skattefunn fra områder hvor *renovatio monetae* ble brukt som et ledd i organiseringen av myntvesenet, inneholder ofte hovedsakelig én type mynt -den som var gyldig da skatten ble deponert. I noen tilfeller gjør den forrige typen seg gjeldende til en viss grad, men disse funnene stammer trolig fra overgangsfasen da den gamle og nye typen sirkulerte side om side. I de fleste tilfeller vi har kjennskap til at *renovatio monetae* fant sted, er vår viten ervervet gjennom studier av skattefunnenes sammensetning.¹¹⁰

Funn	Varianter			Sølvgehalt
	I	II	?	
Stavenesodden	6	9	0	67,7% - 20,2%
Nordrum	9	9	5	73,5% - 18,2%
Helgelandsmoen	54	67	6	63,6% - 16,0%

Tabell I: Varianter av triqvetra-penninger i norske skattefunn. Variant I representerer reversmotiv med punkter i feltet mellom korsarmene fra venstre til høyre, mens variant II har punkter fra venstre til høyre.

Som vi ser er det ingen av de undersøkte variantene som skiller seg fra hverandre i funnene fra Stavenesodden, Nordrum og Helgelandsmoen. Variantene fordeler seg omtrentlig likt innenfor de respektive funnene. Det later ikke til at variantene skulle ha representert adskilte grupper i myntsirkulasjonen, slik man kan forvente å finne i et myntvesen med *renovatio monetae*. Jeg er tilbøyelig til å slå følge med Skaare når han sier: «We do not know whether the additional symbols could have had any function as distinguishing marks connected with the organization of the minting. This is not very probable.»¹¹¹ Jeg vil kanskje være noe mer forsiktig med å trekke slutningen for organiseringen av myntvesenet generelt. I et delvis illitterært samfunn kunne bitegn og symboler være et mulig element å ty til i organiseringen av myntvesenet, for eksempel i forhold mellom myntmester og kongemakt. Men det er vanskelig å tenke seg at folk

¹¹⁰ Dolley og Metcalf 1961

skulle kunne skille ulike emisjoner fra hverandre på grunnlag av slike bitegn. Et annet moment er penningenes sølvinnhold som varierer fra 77,9%-16,0% Ag i de største skattefunnene. Skaares studier av Harald Hardrådes utmyntning konkluderer med at forringelsen av sølvet i triqvetra-myntene trolig var et resultat av en gradvis utvikling.¹¹² De betydelige variasjonene i sølvgehalten, taler for at myntene i skattefunnene Stavenesodden, Nordrum og Helgelandsmoen ble utmyntet gjennom en periode, sannsynligvis over år.

I Harald Hardrådes utmyntning av triqvetra-penninger viser variasjonene av triqvetra-motivet og korsmotivet et stort mangfold. Om disse variantene representerte ulike emisjoner i et system av *renovatio monetae* under Harald Hardråde, er skillene mellom gammel og ny type svært vanskelige å spore. Stempelkoblete triqvetra-penninger med ulike varianter forekommer i en rekke tilfeller, noe som viser at utmyntningene av ulike varianter har ligget nær opptil hverandre. Utfra det materialet som står til rådighet for studier av Harald Hardrådes utmyntning, er det klart at det ikke ble gjennomført *renovatio monetae* innenfor hans regjeringstid.

¹¹¹Skaare 1976, s. 95

¹¹²Op. cit., s. 79-85

4.3.4 Harald Hardråde eller Olav Kyrre?

Etter flere inngående studier av Norges mynthistorie er det ett tilsynelatende ubetydelig, men likevel viktig spørsmål som det ikke riktig er tatt stilling til. I funnet fra Helgelandsmoen (1895), som inneholdt 127 triqvetra-penninger preget under Harald Hardråde, hvorav 126 fra fase II, ble det også funnet fire penninger av norsk opprinnelse som ikke tilhørte triqvetra-gruppen. Alle fire tilhørte gruppen av Gresli-penninger (1878) som nå blir regnet for å være utmyntet under Olav Kyrre: tre av Stenersen klasse F og en av Stenersen klasse T.¹¹³ At fire enslige penninger av egenartete typer, men utvilsomt norske, blir funnet i en så konsentrert samling av en utmyntning som med fyldestgjørende argumenter er plassert til Harald Hardråde, reiser flere spørsmål.

I begynnelsen av sin tid som Norges konge lot Harald Hardråde prege en mynt med et portrett på aversen og kors på reversen, inspirert av angelsaksisk utmyntning. Det var imidlertid den eneste mynttypen ved siden av triqvetra-typen som i dag regnes til Harald Hardrådes utmyntning. Det bevarte eksemplaret inneholder 89,5% Ag, og regnes for å høre med til Harald Hardrådes tidligste utmyntning ca 1047-55. Spørsmålet er hvorvidt Stenersen klasse F og T også kan regnes med til Harald Hardrådes utmyntning. Svaret er med all sannsynlighet nei! Av alle funn der Harald Hardrådes triqvetra-penninger er dominerende, er det bare i funnet fra Helgelandsmoen at de opptrer sammen med annen norsk mynt. Det er med andre ord lite sannsynlig at Harald Hardrådes og Olav Kyrres penninger noen gang sirkulerte side om side i stor grad. Siden det ikke later til å ha eksistert regionale skiller i myntsirkulasjon i Norge, slik det gjorde i Danmark på denne tiden, taler dette for at disse utmyntningene ikke ble utgitt til samme tid. Forekomsten av Stenersen klasse F og T i norske skattefunn viser at de må ha blitt slått senere enn Harald Hardrådes triqvetra-serier. De dateringene som foreligger for triqvetra-utmyntningene, fase I ca 1047-55 og fase II ca 1055-1065,¹¹⁴ innebærer at en eventuell utmyntning av to nye mynttyper under Harald Hardråde må ha funnet sted helt mot slutten av hans regjeringstid. Stenersen klasse F og T tilhører noen av de mest omfangsrike utmyntninger

¹¹³Stenersen klasse F er lik Malmer klasse P2a og Stenersen klasse T er lik Malmers klasse P2c.

¹¹⁴Skaare 1976, s. 192

som fant sted i andre halvdel av det 11. århundre. Vi har registrert henholdsvis 45 og 70 reversstempler for klasse F og T, noe som indikerer utmyntning av hundretusener av eksemplarer.¹¹⁵ Det må i så tilfelle ha vært svært intensive utmyntninger mot slutten av Harald Hardrådes regjering. Når hverken klasse F eller T er funnet sammen med Harald Hardrådes triqvetra-penninger, foruten i funnet fra Helgelandsmoen, betyr det at vi må bevege oss til Olav Kyrres regjeringstid for å finne disse penningene i omløp. Stenersen klasse F og T utgjør representative antall i samtlige betydelige myntfunn fra Olav Kyrres tid. Slik funnene fordeler seg, er det klart at myntene i klasse F og T har sirkulert i omfattende grad sammen med annen mynt slått under Olav Kyrre. Triqvetra-penningene derimot, er på det tidspunkt så å si ute av sirkulasjon.

Sammenhengen mellom Harald Hardrådes utmyntning og Stenersen klasse F og T foreligger i funnet fra Helgelandsmoen. Hadde forholdet mellom mynttypene vært motsatt, ville vi med relativt stor sikkerhet plassert funnets t.p.q. og myntenes opprinnelse til Olav Kyrres regjeringstid. Om Stenersen klasse F og T ble preget under Harald Hardråde, taler det for en omfattende utskiftning av den sirkulerende mynten med det vel innarbeidete triqvetra-motivet mot nye typer helt mot slutten av Harald Hardrådes tid som konge. Hvis så skulle ha vært tilfelle, beholdt Olav Kyrre disse myntene i sirkulasjon ved siden av sine egne pregninger i mer enn tyve år. Funnene fra Gresli, Imsland og Måge inneholder store porsjoner penninger av Stenersen klasse F og T, mens triqvetra-penningene nesten ikke er å finne i skattefunn med t.p.q. yngre enn ca 1067. Det ser ut til at Olav Kyrre gjennomførte en *renovatio monetæ* hvor han erstattet Harald Hardrådes triqvetra-penninger med egne pregninger. Utfra skattefunnenes sammensetning er det rimelig å se Stenersen klasse F og T som Olav Kyrres mynt.

Funnet fra Helgelandsmoen er bemerkelsesverdig, men utfra argumentasjonen ovenfor mener jeg at det bør dateres til Olav Kyrres første periode på tronen. Det vil si med t.p.q. 1067, og ikke med t.p.q. ca 1065 slik det er vanlig. Det samme gjelder alle funn med mynter fra Olav Kyrre som også tidligere har blitt gitt en t.p.q. ca 1065.

¹¹⁵Kap. 5.3.3

4.4 Olav Kyrre (1067-1093)

4.4.1 Inndragning av Harald Hardrådes mynt

Harald Hardråde hadde langt på vei lyktes med å fjerne annen mynt enn sin egen fra myntsirkulasjon i Norge. Etter at Olav Kyrre hadde funnet seg til rette som Norges konge later det til at myntvesenet var ett av de aspektene ved samfunnsordningen den fredsæle kongen ville holde sin hånd over. Andelen importert mynt, hovedsakelig tysk og dansk, ser ut til å ha minsket betydelig i siste halvdel av Harald Hardrådes regjering. Skattefunnene fra denne perioden inneholder mindre enn halvparten fremmede pregninger i forhold til tilnærmet 100% bare få år tidligere. En av de oppgavene den norske kongemakten sto overfor i etableringen av et myntvesen, var å sikre at egen mynt ble den eneste gjeldende i sirkulasjon. Det var Olav Kyrres oppgave å viderføre arbeide med å tilrettelegge myntsirkulasjonen for hjemlige pregninger. Uten skriftlige kilder må vi støtte oss på myntmaterialet og skattefunnene for å belyse problemet. Ser vi nærmere på skattefunnene nedlagt under Olav Kyrres tid (eller kort tid etter) finnes fortsatt både Harald Hardrådes triqvetra-penninger og fremmed mynt i sirkulasjon, men i oppsiktsvekkende mindre grad enn tidligere.

Det er usikkert om Magnus og Olav Haraldsson Kyrre innlot seg på endringer av myntvesenet i de tre årene brødrene delte styret av landet mellom seg, eller om endringer av utmyntningen først tok til etter at Olav Kyrre ble enekonge i 1069. Det er imidlertid rimelig sikkert at Olav Kyrres mynt ikke ble satt i sirkulasjon før etter sommeren 1067 da han returnerte fra Vesterhavstoget. Inntil da utgjorde fremmed mynt og Harald Hardrådes triqvetra-penninger myntsirkulasjonen i Norge. Blanding av triqvetra-penninger og Olav Kyrres mynt har med all sannsynlighet funnet sted etter sommeren 1067.

Av alle funn som inneholder penninger fra Olav Kyrres tid, med unntak av Dæli-skatten med t.p.q. ca 1200 samt enkelte opphoppingsfunn, er det bare i funnet fra Helgelandsmoen at annen mynt enn Olav Kyrres egne penninger er i flertall. Det er rimelig å se funnet fra Helgelandsmoen som et overgangsfunn mellom Harald Hardrådes

og Olav Kyrres tid. Eieren av myntene tesaurerte sine gamle Harald Hardråde-penninger fremfor å levere myntene i en renovatio monetæ hvor vekselkursen ikke favoriserte gamle penninger. Det faktum at funnet inneholder fire Olav Kyrre-penninger, tilsier at skatten ble nedlagt etter sommeren 1067.

Funn	T.p.q.	Antall	Harald Hardråde	Olav Kyrre	Ubestemte
Helgelandsmoen	1067	242	127	4	-
Ervik II	1067	ca 4	-	ca 4	-
Nedstrand	1067	8	1	6	1
Tjora	1067	19	-	19	-
Norge I	1067	23	-	23	-
Nordland I	1067	8	-	8	-
Stange	1080	12	-	11	-
Imsland	1080	151+	-	151	?
Måge	1080	ca 261	1	239	ca 10
Gresli	1080	2.253	8	2.201	2
Jæren III		3	-	3	-

Tabell J: Harald Hardrådes og Olav Kyrres mynt i skattefunn t.p.q. ca 1067-1093

Harald Hardrådes triqvetra-penninger utgjør bare 10 av 2.672 penninger eller ca 0,4% av norske penninger i skattefunnene, foruten Helgelandsmoen, fra tiden etter 1067. Med bakgrunn i at Harald Hardrådes utmyntning av triqvetra-penninger ca 1055-1066 var svært omfattende, er det klart at vi står overfor en betydelig forandring i myntsirkulasjonen. Ingen av skattefunnene gir et bilde av en gradvis overgang hvor Harald Hardrådes mynter utgjør halvparten eller en tredjedel av myntene. I stedet ser det ut til å at Harald Hardrådes triqvetra-penninger de facto ble fjernet fra sirkulasjon i én omfattende operasjon. Hvor lang tid en slik prosess foregikk over er vanskelig å anslå, men med bakgrunn i skattefunnene er det trolig at den fant sted i begynnelsen av Olav Kyrres tid som enekonge. Man skal likevel ikke utelukke muligheten for at denne utskiftningen av myntene i sirkulasjon startet allerede under samkongedømmet 1067-69. Dateringen av både utenlandsk og norsk mynt taler for at Måge-, Imsland- og Gresli-funnet ikke ble nedlagt før ca 1080. Det betyr at disse funnene med all sannsynlighet ble nedlagt i perioden ca 1080-93 (eller noe senere). De mindre funnene som Stange, Tjora og

Nedstrand er det vanskeligere å plassere til en bestemt periode innenfor Olav Kyrres regjeringstid. Det faktum at samtlige funn, også disse mindre funnene, nesten ikke inneholder penninger fra Harald Hardrådes tid viser at triqvetra-penningene var ute av sirkulasjon før disse funnene ble nedlagt. Selv om det er vanskelig å datere funnene fra Olav Kyrre eksakt til hans tidligste år, er det rimelig å plassere den renovatio monetae hvor Harald Hardrådes penninger ble erstattet med hans egne, tidlig i Olav Kyrres regjeringsperiode.

4.4.2 Renovatio monetæ innenfor Olav Kyrres regjeringstid?

Olav Kyrres mynt var ment å skulle sirkulere innenfor hans kongerike, noe som kan karakteriseres som et klart avgrenset område. I hans tilfelle var det viktig for valget av mynttyper at de først og fremst skilte seg fra Harald Hardrådes triqvetra-penninger, på samme måte som Harald Hardrådes triqvetra-penninger skilte seg fra den fremmede mynten som sirkulerte under hans tid. Dette lyktes Olav Kyrre godt med - det er ingen av hans mynttyper som kan forveksles med Harald Hardrådes triqvetra-type. I kontrast til forgjengeren, har Olav Kyrre en utmyntning som hovedsakelig består av mynttyper hvor angelsaksiske og danske (og bysantinske) danner forbilder.¹¹⁶ Olav Kyrres valg av typer avspeiler det faktum at den fremmede mynten ikke lenger utgjorde en betydelig del av myntsirkulasjonen.

Fenomenet renovatio monetæ nødvendiggjør et skille i design mellom den gamle mynttypen som inndras og den nye typen som blir satt i sirkulasjon. Ovenfor har vi sett at skillet mellom ulike kongers utmyntning ble tydelig markert. En annen ting er hvorvidt mynttypene innenfor en konges regjeringstid skiller seg såvidt klart fra hverandre at renovatio monetæ kan ha forekommet innenfor denne kongens regjering. Det er nærliggende å tro at en renovatio monetæ resulterte i markerte endringer av myntmotivene, og ikke små variasjoner slik vi finner i triqvetra-utmyntningen. Uten reelle endringer av myntbildet må det ha vært vanskelig for folk å skille den gamle og nye mynten fra hverandre. Som nevnt ovenfor inneholder Olav Kyrres utmyntning en rekke design-grupper med såvidt klare skiller at en eller flere renovatio monetæ meget vel kunne ha funnet sted innenfor hans 26 år lange regjering.¹¹⁷ Selv om flertallet av klassene er til forveksling like hverandre, skal vi forsøke å skille ut fem definerbare mynttyper som kunne ha dannet grupper av mynt i et system av renovatio monetæ. Formålet er å se

¹¹⁶For en utførlig behandling av mynttypenes forbilder, se Malmer 1961, s. 345-59

¹¹⁷Gresli-funnets mynter ble opprinnelig inndelt i 24 klasser av L.B. Stenersen i 1881, hvorav klasse A representerte importert mynt, og klasse B siden er blitt bestemt til Harald Hardråde og klasse Z kategorisert som dansk mynt, hvilket resulterer i at 21/22 klasser idag fortsatt regnes for å inneholde mynt fra Olav Kyrre. Brita Malmer har siden inndelt utmyntningen i tre hovedklasser fordelt på 23 undergrupper.

hvordan disse fordeler seg i funnene for å undersøke hvorvidt det ble gjennomført renovatio monetæ innenfor Olav Kyrres egen utmyntning.

Type I:

Advers: Brystbilde (hode) vendt mot høyre eller venstre, ofte med korssepter foran ansiktet

Revers: Dobbeltarmet kors

Stenersen: C; D; E; F; H; I; K; M:I; O; P; Q; R; T og U

Malmer: P2a; P2b; P2c; P2d; P2f; P2g; P3; P5; (P6); Sec 1; Sec 2; Sec 3; Sec 4

Type II:

Advers: Dyrehode (dyreskikkelse) vendt mot høyre eller venstre

Revers: Dobbeltarmet kors.

Stenersen: N; S; V; X og Y

Malmer: Ind 1; Ind 2; Ind 3

Selv om de to hovedtypene ovenfor inneholder en rekke ulike varianter, har myntbildene innenfor hver type så mange fellestrekk at disse variantene vanskelig kan tenkes å ha dannet grunnlag for renovatio monetæ. Derimot skiller type I og type II seg så mye fra hverandre at de kan ha vært etterfølgende typer ved en renovatio monetæ. Myntene i gruppene ovenfor utgjør henholdsvis ca 1/2 og 1/3 av reversstemplene i Olav Kyrres utmyntning, noe som gjør begge gruppene egnet til å representere suksessive mynttyper i et system med renovatio monetæ innenfor Olav Kyrres regjering.

I Olav Kyrres utmyntning er det tre typer som klart skiller seg ut. I motsetning til adversmotivene med brystbilder eller dyreornamentikk, er disse forsynt med motiver av en ganske annen art:

Type III

Advers: To motvendte brystbilder/figurer på hver side av et korssepter

Revers: Dobbeltarmet kors

Stenersen J; Malmer P7

Type IV

Advers: Skjeggprydet hode/figur med spissjelm en face, korssepter til venstre og vertikale streker (eller noe som minner om et kornaks på enkelte eksemplarer) til venstre

Revers: Dobbeltarmet kors

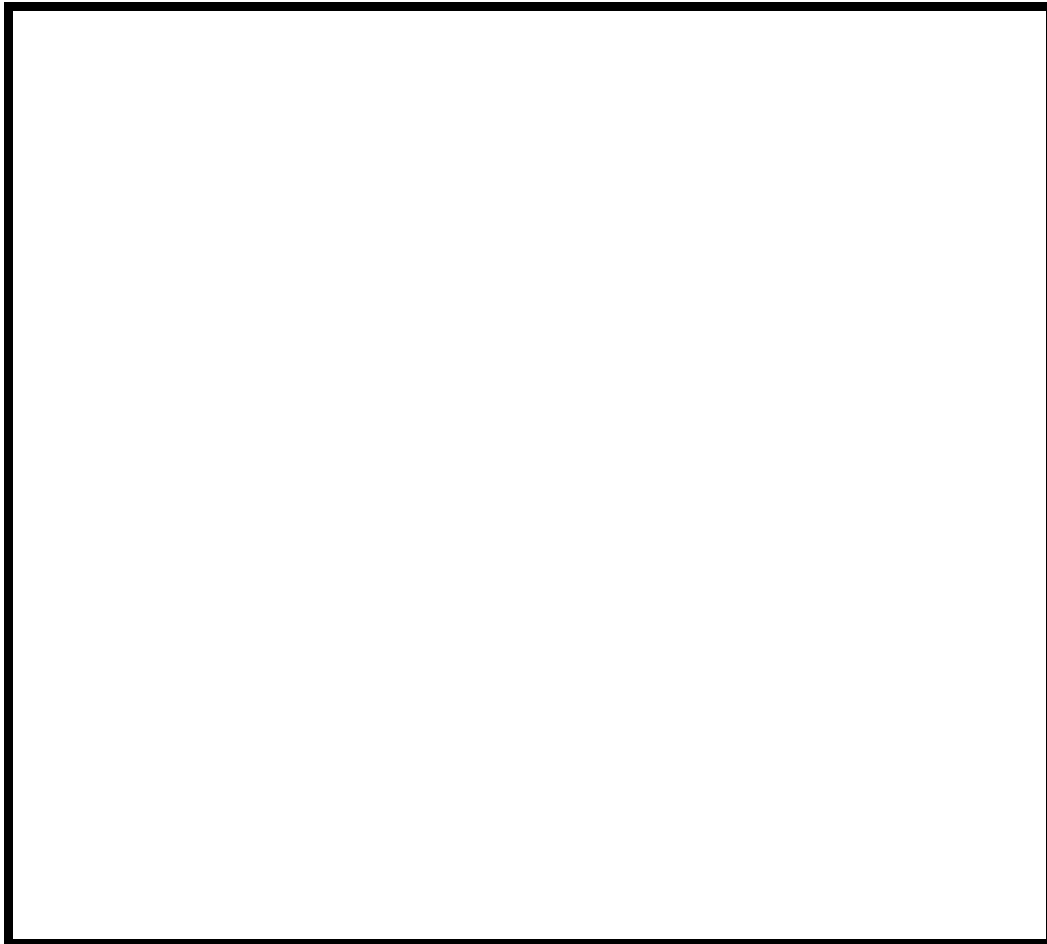
Stenersen L; Malmer P3

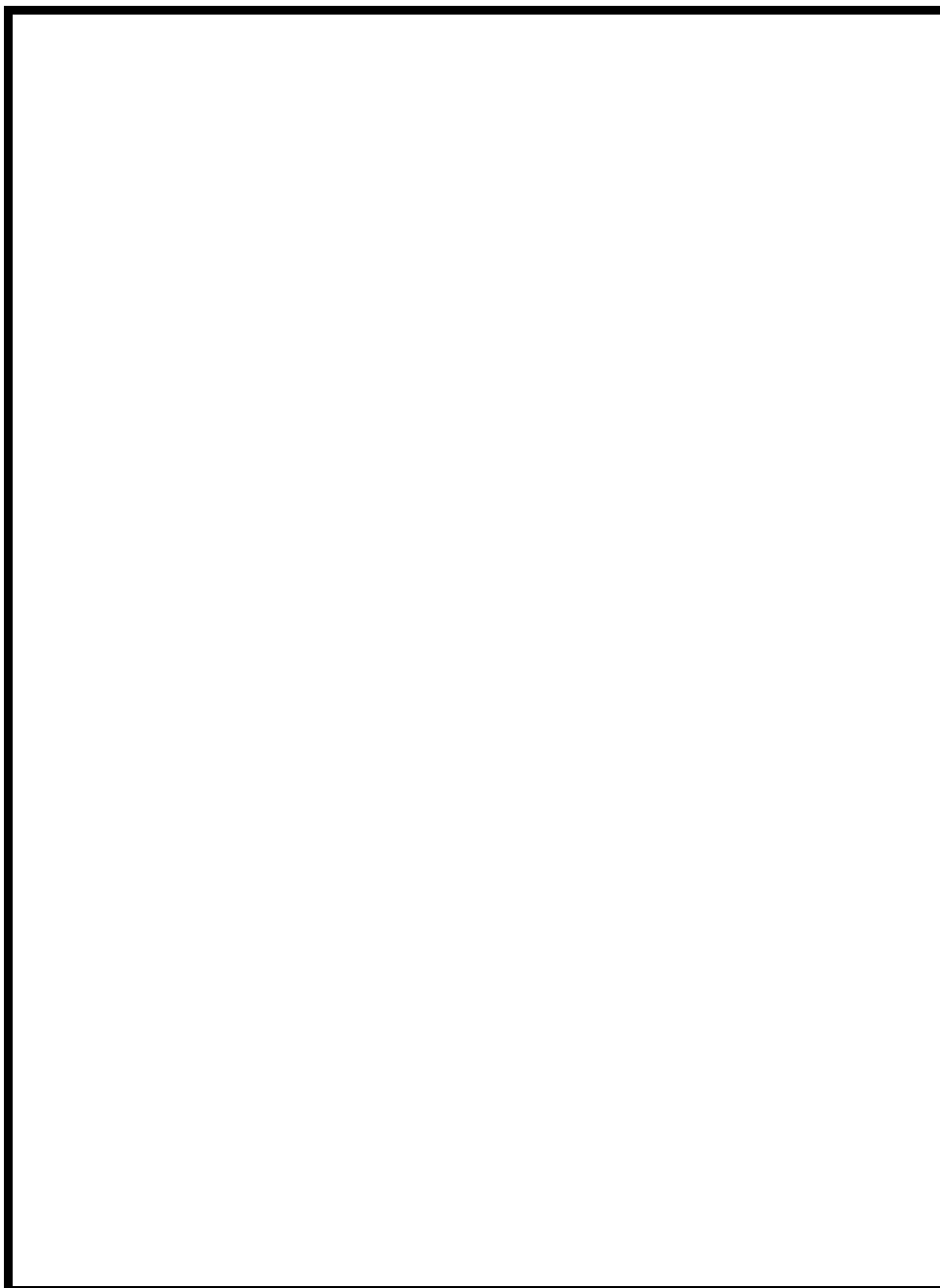
Type V

Advers: Stående figur med løftete armer (og i enkelte tilfeller med nimbus i venstre hånd og et lite kors til høyre)

Revers: Dobbeltarmet kors

Stenersen M:II; Malmer P8





Utfra det vi vet om fenomenet *renovatio monetae*, var det kun én enkelt eller flere tilnærmet like typer og varianter som sirkulerte til samme tid. Et slikt system muliggjør undersøkelsen av skattefunnenes komposisjon for å se om de inneholder mynter av én

eller et par typer, noe som kunne tyde på at det var et begrenset antall typer i sirkulasjon på det tidspunktet myntene ble trukket ut av sirkulasjon og tesaurert. Nedenfor skal vi se hvordan disse typene fordeler seg i de tre største skattefunnene fra denne perioden:

	T.p.q.	Type I	Type II	Type III	Type IV	Type V
Imsland	ca 1080	101	28	4	15	2
Måge	ca 1080	149	19	6	26	20
Gresli	ca 1080	1.262	873	15	33	10

Tabell K: Antall penninger fordelt på fem typekategorier i norske skattefunn

Som vi ser utgjør typene I og II størrelser som meget vel kunne ha utgjort egne perioder i Olav Kyrres utmyntning, mens typene III-V neppe har vært utmyntet i et antall som var i nærheten av å fylle myntsirkulasjonen for hele landet. Slik typene fordeler seg på de tre største funnene fra denne perioden er det lite som tyder på at de har avløst hverandre i forbindelse med en *renovatio monetae*. Fordelingen mellom type I og II i Imsland- og Måge-funnet er relativt markant. Med flere funn av en viss størrelse ville det vært mulig å kartlegge dette forholdet grundigere. Det kildematerialet som står til rådighet viser ikke et bilde som kan legges til grunn for en teori om *renovatio monetae* innenfor Olav Kyrres utmyntningsperiode. De forskjellene som eksisterer kan meget vel ha fremkommet som en følge av ulik pigningsintensitet eller ulike tidspunkt for nedleggelse av funnene. Gresli-skatten samler samtlige mynttyper i Olav Kyrres utmyntning, og representerer et tungtveiende argument mot regulerte inndragninger av myntene i sirkulasjon. Nå er det imidlertid slik at store myntskatter i enkelte tilfelle gir et spesielt bilde av myntsirkulasjonen fordi de kan være et resultat av oppspart kapital hvor porsjoner av mynt har kommet til i flere omganger.¹¹⁸ Også i områder hvor vi vet *renovatio monetae* ble praktisert finnes det store myntskatter som inneholder et bredt spekter av mynttyper.

¹¹⁸Jonsson og Östergren 1990, s. 145-158

Dersom det kun var én eller i høyden to typer i omløp på en gang under Olav Kyrre, må innholdet i Imsland-, Måge- og Gresli-funnet ha blitt samlet gjennom store deler av Olav Kyrres 26 år lange regjeringsperiode. Imsland-skatten inneholder 151 mynter som fordeler seg på 16 Stenersen-klasser og funnet fra Måge inneholder 239 mynter som fordeler seg på 18 Stenersen-klasser. Det samme gjelder Gresli-skatten. Selv om Gresli-skatten inneholder 2.201 Olav Kyrre-penninger er det merkelig at vedkommende som har hatt skatten i sitt eie har klart å få med seg samtlige typer Olav Kyrre lot prege. Det minner i så fall mest om myntsamlere. Dess mindre et skattefunn er, dess mer sannsynlig er det at det ikke er samlet i porsjoner, men trukket direkte fra myntsirkulasjon. I ytterste konsekvens er løsfunn den mest pålitelige kilden for viten om myntsirkulasjon. Løsfunn er imidlertid til relativt liten hjelp for å belyse spørsmålet om hvorvidt ulike typer sirkulerte til samme tid. I Norge kjenner vi ti funn av betydelig mindre omfang enn Gresli-funnet som ble deponert under Olav Kyrres regjeringstid (1066-1093). Disse inneholder følgende mynter fra Olav Kyrres regjeringstid:

Funn	Olav Kyrre	Stenersen
Jæren III	3	F (+2)
Nordland I	8	C - N - O - T - Y
Tjora	19	S - F - I - N - U - V
Norge I	23	C - D - F - I - N - Q - R - S - T
Stange kirkegård	11	I - J - L - V
Helgelandsmoen	4	F - T
Nedstrand gml. krk.	8	R - S - Y
Imsland	151	C - F - I - J - K - L - M - O - P - Q - R - S - T - U - V - X
Måge	239	C - D - F - H - I - J - K - L - M - O - P - Q - R - S - T - U - V - X

Tabell L: Olav Kyrre-penninger i norske (klassifisert etter Stenersen 1881)

Funnet fra Helgelandsmoen står som sagt i en særstilling blant funnene deponert under Olav Kyrres regjeringstid. Vanligvis inneholder funnene noen ytterst få Harald Hardråde-penninger sammen med et overveiende flertall av Olav Kyrre-penninger. Av tabellen ovenfor ser vi at funn med ti eller flere mynter inneholder eksemplarer fra respektive 18,

16, 11 og 6 klasser, mens funnene med mindre enn ti eksemplarer inneholder henholdsvis 5, 2 og 2 klasser.¹¹⁹ Spørsmålet er om myntene i de respektive funn samler seg omkring en av gruppene presentert ovenfor, eller om hvert funn inneholder et utvalg mynter fordelt på de fem gruppene.

Funn	Antall	I	II	III	IV	V
Jæren III	3	x				
Nordland I	8	x	x			
Tjora	19	x	x			
Norge I	23	x	x			
Stange kirkegård	11		x	x	x	
Helgelandsmoen	4	x				
Nedstrand gamle kirke	8	x	x			
Imsland	151	x	x	x	x	x
Måge	239	x	x	x	x	x
Gresli	2.201	x	x	x	x	x

Tabell M: Fordeling av typekategorier for Olav Kyrres penninger i norske skattefunn

At type III, IV og V kun er representert i de tre største funnene og type III og IV i funnet fra Stange kirkegård, er ikke overraskende. Av det totale omfang utgjør disse tre typene i underkant av 1/6 av det totale materialet. Samtlige funn inneholder mynt fra en rekke klasser, uansett om man følger Stenersens eller Malmers klassifisering. Også fordeling av mynter på de fem hovedtypene som er presentert ovenfor viser samme mønsteret, hele tiden med vekt på type I og II. De mindre funnene av Olav Kyrres mynt er heller ikke éntypefunn slik det er vanlig der *renovatio monetæ* fant sted ute i Europa. Funnet fra Stange kirkegård inneholdt 11 penninger fordelt på 4 Stenersen-klasser; Nedstrand gamle kirkegård, 6 penninger fordelt på 3 klasser; Nordland I, 8 penninger fordelt på 5 klasser; Tjora, 19 penninger fordelt på 6 klasser og Norge I, 23 penninger fordelt på 11 klasser. Det optimale hadde vært et funn av en pengepung med mynter som man med rimelig sikkerhet kunne fastslå var hentet direkte fra sirkulasjon. I mangel av et slikt funn er det

¹¹⁹Funnet fra Jæren er utelatt fordi det foruten én mynt som attribueres til klasse F, hersker usikkerhet om attribusjonen av de øvrige to eksemplarene.

allikevel rimelig å tro at disse mindre funnene representerer summer trukket ut av sirkulasjonen og ikke akkumulert kapital hentet fra sirkulasjonen til ulike tider.

Vi har vist at ulike klasser og hovedtyper er representert i ulike norske funn i en grad som tilsier at *renovatio monetæ* antagelig ikke fant sted som et regelmessig fenomen innenfor Olav Kyrres regjering, men for ikke gi et skjevt bilde av kildematerialet, er antall eksemplarer i hver klasse oppstilt etter funn i tabellen nedenfor.

	Gresli	Måge	Imsland	Nedstrand	Tjora	Norge I	Stange	Nordland I
C	317	11	16			1		*
D	5	1	0			1		
E	3	0	0					
F	68	18	19			8		
G	5	0	0					
H	16	1	0					
I	43	23	9			3	8	
J	15	6	4					
K	6	6	2					
L	33	23	15					
M	12	23	3					
N	104	0	0		3	1		*
O	107	24	4					*
P	26	23	10					
Q	14	8	9			1		
R	42	1	6	1		1		
S	335	10	13	1	*	1		
T	375	44	25			2		*
U	238	2	2		*	1		
V	53	2	5		*			
X	78	17	10			3		
Y	305	0	0	4	*			7

Tabell N: Fordeling av Olav Kyrre-penninger i norske skattefunn (klassifisert etter Stenersen 1881)

Heller ikke fordelingen på ulike klasser etter Stenersens klassifisering fra 1881 viser hovedvekt på enkelte klasser i noen av de større funnene fra Gresli, Måge og Imsland. Det

samme gjelder for de mindre funnene Nedstrand, Tjora, Nordland I og Norge I, som alle inneholder flere typer. Det er bare funnet fra Stange kirkegård som skiller seg ut med hovedvekt på én klasse; åtte eksemplarer av klasse I. Dette ene funnet med bare ti mynter synes for lite til å bygge teorier om *renovatio monetæ*. Selv om det bilde vi har fått frem her tyder på at slike ikke ble gjennomført i flere omganger, skal det imidlertid ikke utelukkes helt at det har funnet sted flere *renovationes monetæ* innenfor Olav Kyrres tid som konge. Nye funn vil kanskje gi et annet bilde enn det vi ser i dag.

4.5 *Renovatio monetae* ved kongeskifter

Allerede under etableringen av det nasjonale myntvesenet ser det ut til at Harald Hardråde gjennomførte utstrakt inndragning av fremmed mynt. Skattefunnernes sammensetning viser at denne gradvis forsvinner i løpet av Harald Hardrådes og første halvdel av Olav Kyrres regjering.

Harald Hardrådes penninger i fase II var alle forsynt med triqvetra-motivet på adversen. Dette motivet ble bare brukt som bitegn i Olav Kyrres utmyntning og dukket først opp igjen som hovedmotiv på brakteater under Sverre Sigurdssons tid (1177-1202). Dette forsvinningsnummeret var neppe tilfeldig. Begge Haralds forgjengere i mynthistorien hadde hentet sine myntmotiver fra engelsk utmyntning. Triqvetra-symbolet var intet utbredt engelsk myntmotiv. Det er pekt på forbilder i frankisk, tysk og dansk utmyntning.¹²⁰ At Harald skulle finne forbilder for sine mynter i Danmark, det landet han mente å ha hevd på og som han stadig lå i konflikt med, virker besynderlig. Et hovedformål med mynttyper og myntinnskrifter var å informere brukerne om myntens identitet. Omstendighetene avgjorde hvilken informasjon det var nødvendig å forsyne mynten med. For mynter som var tenkt å sirkulere innenfor et avgrenset område, var det nødvendige at designet skilte mynten fra tidligere utmyntninger og mynter fra tilstøtende områder. I og med at Harald søkte å få fremmed mynt bort fra myntsirkulasjonen, var det naturlig å innføre en mynttype som var markert forskjellig fra de typene som var i omløp. Det var trolig et bevisst valg bort fra det å benytte engelske mynter som forbilder som lå bak innføringen av triqvetra-symbolet som myntmotiv. På den måten sørget Harald Hardråde for at ingen tok feil av hans nye mynt og de fremmede myntene som til da hadde dominert myntsirkulasjonen.

Skattefunnene viser at Olav Kyrres mynter erstatter triqvetra-penningene kort tid etter at han var kommet til makten. Mens Harald Hardrådes triqvetra-penninger dominerer skattefunnene fra perioden ca 1055-1067, inneholder skattefunnene fra perioden 1067-

¹²⁰Malmer 1961, s. 345-359; Skaare 1976, s. 68-69; Galster 1977, s. 133-138; Lindberger 1991, s. 31-36; Hatletvedt 1993, s. 38-41

1093 så å si ikke triqvetra-penninger. I stedet er funnene sammensatt av en rekke forskjellige norske mynttyper preget under Olav Kyrre. Av til sammen 2.844 norske mynter i funnene fra Olavs regjeringstid, er 2.707 fra Olav Kyrre og bare 137 fra Harald Hardråde. Andelen Harald Hardråde-penninger utgjør bare ca 4,8%, og selv dette er antagelig et tall som ligger for høyt. Funnet fra Helgelandsmoen utgjør nemlig størsteparten av disse små prosentene. Dette funnet inntar en spesiell stilling i epokens mynthistorie med sine 127 triqvetra-penninger fra Harald Hardråde mot kun fire Olav Kyrre-penninger. Sett i sammenheng med de øvrige funnene fra denne perioden er det rimelig å tolke funnet fra Helgelandsmoen som et overgangsfunn fra Haralds til Olavs myntvesen. Ser vi bort fra Harald Hardråde-penningene i Helgelandsfunnet og regner forholdet ut fra de øvrige funnene, blir forholdet mellom Olav Kyrre-penninger og Harald Hardråde-penninger 2.703 mot 10, noe som tilsvarer ca 0,4%. Forholdene er såvidt klare at det kan herske liten tvil om at Olav Kyrre besluttet å fjerne sin forgjengers mynter fra sirkulasjon i begynnelsen av sin regjeringsperiode. Slik praksis er ikke ukjent ute i Europa; Ludvig den fromme, Karl den stores etterfølger, beordret all mynt i sirkulasjon innvekslet mot i mynt kort tid etter å ha besteget tronen. Funnmaterialet viser at ordren ble etterfulgt.¹²¹ Det samme mønsteret gjentar seg da Magnus Berrføtt overtar som Norges monark etter Olav Kyrre i 1093. I Norge kom slike renovationes monetæ hovedsakelig til å finne sted ved kongeskifter utover i middelalderen.¹²²

¹²¹Spufford 1987, s. 798

¹²² Svein H Gullbekk, *Renovatio monetæ i norsk middelalder*, (upublisert manuskript). Fremlagt ved Myntkabinettets hovedfagsseminar den 24. mars 1994 og sammen med professor Kolbjørn Skaare den 29. september 1994.

5. OMFANGET AV UTMYNTNING I DET 11. ÅRHUNDRE

Produksjon av mynt foregikk ved at et stykke metall (blanketten), nøye utarbeidet etter en gitt standard, ble plassert mellom et over- og understempel. Overstempelet fikk ett (eller flere) slag med en hammer for at preget i stempelene tydelig skulle avtegne seg på blanketten. Når forskere tidligere uttalte seg om størrelsen på utmyntning og om antall mynter i sirkulasjon har de ofte pekt på det tilsynelatende meget store antallet mynter som har kommet frem gjennom skattefunnene. Det er imidlertid hevet over tvil at et stempelpar kunne produsere et stort antall mynt før det ble utslitt og Michael Metcalf har ved flere anledninger pekt på at funnmaterialet kun representerer en brøkdel av hva som engang var i sirkulasjon. De 50.000 angelsaksiske penningene som er funnet i Nord-Europa utgjør kun produksjonen fra omtrent fem stempler, mens den totale angelsaksiske utmyntningen ble, ifølge beregninger, utført med minimum 25.000 stempler.¹²³ I kapittelet om fremveksten av et monetært system i Norge så vi hvordan mynt i stigende grad dominerte skattefunnene i forhold til umyntet sølv. Etterhvert som importen av vest-europeisk mynt for alvor fikk fotfeste arbeidet tiden på myntenenes side. Selv om store deler av de fremmede myntene later til å ha blitt tesaurert relativt kort tid etter at de var kommet til Nord-Europa, viser skattefunnene at betydelige deler også ble værende i sirkulasjon over lengre tid. Det er denne akkumulasjonen av importert mynt som avspeiler seg i skattefunnene og det må til tross for betydelig reeksport, allerede fra årtusenskiftet må ha dreid seg om hundretusener av mynt. I de senere år er det utført estimater av kufisk, angelsaksisk og tysk utmyntning som opererer med titalls og hundretalls millioner eksemplarer. Studier av angelsaksisk utmyntning i Lincoln viser at overlevelseshraten for mynt fra hvert stempel er svært beskjeden; ca 0,02-3%. De 700.000 myntene som er funnet i Nord-Europa, representerer med stor sannsynligvis bare toppen av det sølvfjellet som veltet inn over Nord-Europa i vikingtid og tidlig middelalder.

¹²³Metcalf 1981, s. 340

5.1 Hvor mange mynter antar man at et stempel kunne prege?

Hvorvidt myntstemplene ble benyttet til fulle, er et omtvistet spørsmål. Utallige hendelser kunne føre til at et myntstempel ble tatt ut av produksjon. Det har i senere år blitt utført en rekke undersøkelser og estimater av hvor mange eksemplarer det er rimelig å regne med at man kunne produsere med ett myntstempel (eller stempelpar). Den engelske numismatikeren David Sellwood, spesialist innenfor antikkens numismatikk, publiserte i 1963 et forsøk som trass i omfattende kritikk har blitt stående som klassisk innenfor diskusjonen om myntstemplenes holdbarhet. Sellwood fremstilte et stempelpar og blanketter utfra det som var viten om tekniske metoder og metallurgi i antikken¹²⁴ Etter praktiske forsøk med "dette antikke utmyntingsverktøyet" konkluderte han med at "... in view of the still relatively unworn state of my pile die, a "life" for it of 16,000 coins would be quite in order. Certainly a minimum of 10,000 is very probable".¹²⁵

Den vanligste og mest aksepterte metoden for å beregne produksjonstallet for middelalderlige myntstempler, er imidlertid å ta utgangspunkt i dokumenterte størrelser fra myntregnskaper. De tidligste kildene vi har bevart stammer fra andre halvdel av det 12. århundre. I 1174 forteller kilder at Philip av Heinsberg, erkebiskop av Køl, pantsatte sine årlige inntekter fra utmyntning for 1.000 mark, noe som indikerer en samlet verdi av utmyntningen til omtrentlig 13.000 mark pr år. Omregnet i penninger blir det ca 2 millioner penninger.¹²⁶ Det er først fra årene 1220-1222 vi har kilder som forteller oss omfanget av myntproduksjonen i England. I London ble det utmyntet 9.013 tower pund sølv - noe som tilsvarer over to millioner penninger - i en periode på to år og tre måneder. I samme periode ble det utmyntet 34.027 tower pund sølv i Canterbury - noe som tilsvarer over åtte millioner penninger.¹²⁷ Til sammen utgjør produksjonen over ti millioner penninger. Canterbury var det mest produktive myntstedet fordi mynten og "the exchange" var organisert for å ta fange opp all fremmed mynt som kom til landet gjennom

¹²⁴Sellwood 1963, s. 220-226

¹²⁵Op. cit., s. 229

¹²⁶Spufford 1988, s. 195

¹²⁷Mayhew 1992, s. 130

havnene i Sør-øst-England. I tillegg vet vi at det ble slått mynt ved fire mindre engelske myntsteder.¹²⁸ På bakgrunn av kilder fra det 13. og 14. århundre som viser at hvert stempel i gjennomsnitt produserte 15-20.000 eksemplarer, mener engelske forskere at 10.000 er et realistisk produksjonstall for myntstempler i middelalderen.¹²⁹

Det har utspilt seg en omfattende debatt omkring utregningsmodeller for estimering av antallet stempler i bruk, om stemplenes kapasitet og hvorvidt stemplene ble brukt til fulle. Denne debatten kan følges i en rekke artikler hovedsakelig publisert i engelske tidsskrifter i 1960-årene.¹³⁰

Det finnes dessverre ingen dokumenterte tall for utmyntning i norsk middelalder. Det foreligger imidlertid et skattefunn som danner sikker basis for hvor mange mynter et stempel var i stand til å prege i norsk middelalder: I Kalfarli i Bergen ble det i 1910 funnet nærmere 1.800 falske penninger fra Eirik Magnusson. Samtlige mynter er slått med samme stempel. Det er vanskelig å si om Kalfarli-funnet inneholdt hele falskmynterbeholdningen, eller om det bare er en del av denne uoffisielle utmyntningen, men funnet gir oss hvertfall et minimum for hva et stempelpar laget av falskmyntere ca 1285 var istand til å prege.¹³¹

Den polske numismatikeren Stanislaw Suchodolski varierer omregningstallet for hva et stempel kunne prege i sin behandling av polsk utmyntning i andre halvdel av 11. århundre og første halvdel av 12. århundre: 1) For Boleslaw Smialys regjering 1058-1079 opererer Suchodolski med 8.000 pr stempel og 2) for Vladislav IIs regjering 1138-1146 med 10.000.¹³² I en artikkel om de tidligste skandinaviske utmyntningene regner Suchodolski

¹²⁸Mayhew 1992, s. 102-103

¹²⁹Michael Metcalf anser et gjennomsnittlig produksjonstall på 10.000 pr stempel er en forsiktig antagelse også for utmyntningen av engelske sceattas allerede ca 738-788 (Metcalf 1984, s. 113). Også Ian Stewart mener et estimat på ca 10.000 pr stempel for tidligere perioder er realistisk på bakgrunn av at det ble preget ca 15.000 mynt pr reversstempel i år 1300 (Stewart 1963, s. 106).

¹³⁰Brown 1955-57; Brunetti 1963; Metcalf 1963a; Grierson 1963a; Metcalf 1963b; Grierson 1963b; Sellwood 1963; Stewart 1963; Brunetti 1964; Metcalf 1964; Spufford 1964; Lyon 1965; Metcalf 1965; Grierson 1967; Metcalf 1982

¹³¹Morgenstierne 1910

¹³²Suchodolski 1972, s. 149

med at et stempel under Olav Tryggvason var i stand til å prege 5.000 eksemplarer.¹³³ Dansk utmyntning later til å ha vært av et omfang som i det 11. og 12. århundre nødvendigvis måtte ha involvert betydelige menneskelige og materielle ressurser.¹³⁴ For denne perioden i dansk utmyntning har den danske numismatikeren Jørgen Steen Jensen valgt å operere med 5.000 eksemplarer som et "forsiktig anslåede tal".¹³⁵

Ovenfor har vi sett forskere operere med ulike omregningstall i ulike områder og til ulike tider. Men trass i variasjoner beveger samtlige seg innenfor en skala av 5.000-15.000 eksemplarer. Da numismatikere for alvor startet diskusjoner om utmyntningenes størrelse i 1960-årene, kunne estimatene variere betydelig. Et eksempel er debatten mellom Grierson og Metcalf om kong Offas utmyntning. Innledningsvis opererte Grierson med en størrelse på mellom en halv og en million, mens Metcalf opererte med omtrent 40 millioner.¹³⁶ I utregninger av denne art, som baserer seg på en rekke ukjente faktorer, er det viktig å gjøre oppmerksom på at tallene som presenteres ikke er annet enn anslag. I denne sammenheng ligger det viktigste ikke i omregningstallets nøyaktighet, men i forståelsen av at hvert myntstempel representerer et stort antall eksemplarer. Det er med andre ord viktigere å kartlegge utmyntningens størrelse i antall stempler, enn å vektlegge en multiplikator som varierer innenfor en viss skala.¹³⁷

Philip Grierson har påpekt forholdet mellom myntstemplenes kapasitet og behovet for utnyttelse av myntstemplene, og mener det er sannsynlig at stemplenes kapasitet ble bedre utnyttet ved større utmyntninger og myntsteder enn i mindre emisjoner ved mindre myntsteder.¹³⁸ Med bakgrunn i de skiftende politiske forhold og ulike størrelser på norske utmyntninger i det 11. århundre, vil vi her basere estimater av de tidligste norske

¹³³Suchodolski 1971, s. 32-33

¹³⁴Bendixen 1978, s. 17; Becker 1981, s. 119-173; Jensen 1983, s. 25

¹³⁵Jensen 1983, s. 20 ff

¹³⁶Diskusjonen utspant seg gjennom en rekke innlegg i 1960-årene: Metcalf 1963a; Grierson 1963a; Metcalf 1963b; Grierson 1963b; Metcalf 1964; Metcalf 1965; Grierson 1967

¹³⁷For å imøtekomme det faktum at ulike myntstempler med stor sannsynlighet ikke preget likt antall mynter, har Warren D. Esty presentert en utregningsmodell for å inkorporere slike svingninger i utnyttelsen av stemplene; Warren D. Esty, Estimation of a coinage. NC 1984, s. 180-183

¹³⁸Grierson 1963, s. 223-225 og Grierson 1967, s. 153-160

utmyntningene på omregningstallet 5.000, mens i analyser av Harald Hardråde og Olav Kyrres utmyntning vil 8.000 bli benyttet.

5.2 Estimer av middelalderutmyntninger

Den engelske numismatikeren H.R. Mossop publiserte i 1970 et enestående corpus over mynter slått i Lincoln i perioden ca 890-1279.¹³⁹ Mossops studie har gitt engelske numismatikere mulighet til å bygge estimer av utmyntningene i det 11. århundre med relativt god presisisjon.¹⁴⁰ Beregninger av Aethelred IIs totale utmyntning av Crux-typen (ca 991-97) og Last Small Cross-typen (ca 1009-16) ligger på rundt 30-40 millioner eksemplarer.¹⁴¹ I England økte omfanget av utmyntningene dramatisk i 1180-årene da Henry II introduserte penninger av typen Short-Cross. Den engelske historikeren Nick Mayhew mener at de fire første utgavene av Short-Cross-penninger preget for Henrik II, Rikard løvehjerte og Johan uten land mellom 1184 og 1204, beløp seg til verdien av 1/2 million pund. Dette utgjør ca 20 millioner penninger (omregnet i penningvekt). Tallene baserer seg på stempelstudier utført på mynter preget i Lincoln og Carlisle.¹⁴²

Det tyske materialet er vanskeligere tilrettelagt for statistiske analyser, men spesialstudier muliggjør estimer av utmyntningene også for dette området. Den tyske numismatikeren Peter Berghaus har utarbeidet et tilnærmet corpus over Münsters tidlige utmyntning.¹⁴³ Münster-penningene utgjorde 62 (eller 0,11%) av 56.323 identifiserbare tyske mynter i

¹³⁹ Veronica Smart, Michael Dolley og C.S.S. Lyon har skrevet introduksjon til og analyser av materialet.

¹⁴⁰Dr. D.M. Metcalf og Mr. William Lean (begge Oxford) har fortalt meg at corpus over utmyntningene i Winchester og York er under utarbeidelse. Når disse materialsamlingene foreligger, vil det være mulig å sjekke estimer som er utarbeidet utfra Mr. Mossops corpus over myntstedet Lincoln, mot ytterligere to av de mest betydningsfulle myntstedene i det sen-angelsaksiske England.

¹⁴¹Metcalf 1981c, s. 186; Metcalf 1982, s. 63, tabell 5

¹⁴²Mayhew 1992, s. 128-137

svenske myntskatter ifølge Hatz' oversikt fra 1974.¹⁴⁴ På grunnlag av Berghaus' studie har Metcalf estimert Münsters utmyntning til ca 2,1 million eksemplarer, som dividert med 0,11% gir en total tysk utmyntning på 1.910 millioner eksemplarer. Lignende estimater av utmyntninger ved andre tyske myntsteder gir også resultater som ligger omkring 2.000.000.000 (to milliarder) mynter.¹⁴⁵ I en nyere studie av tysk utmyntning fastholder Metcalf at «an astonishing number of coins were minted», men unngår å gi noe estimat av den totale utmyntningen fordi materialet er "sketchy".¹⁴⁶ Et konkret estimat eller ikke, omfanget av de totale tyske utmyntningene ca 925-1125 anslås til å ha vært enorme. Men hele massen av mynt var selvfølgelig ikke i sirkulasjon til enhver tid. Gjentatte inndragninger av myntene i sirkulasjon for reutmyntning har bidratt til at det totale antall pregninger fremstår så gedigent.

I en studie av Hardeknut og Magnus den godes utmyntning i Lund i Danmark ca 1040-1046, fant C.J. Becker 129 aders- og 171 reversstempler.¹⁴⁷ Dette omregnet Jensen til en teoretisk produksjon på ca 850.000 mynter. Årlig skulle det tilsvare i overkant av 140.000 eksemplarer, og selv det er et relativt høyt tall for et etablert sted som Lund rundt midten av det 11. århundre.¹⁴⁸ Også Suchodolskis beregninger av polsk utmyntning føyer seg inn i rekken av beregninger som teller antall eksemplarer i hundretusener og millioner snarere enn i tusentall: under Boleslaw Smialys regjering 1058-1079 kalkulerer Suchodolski med ca 2 millioner eksemplarer.¹⁴⁹

Uten pålitelige regnskap fra myntproduksjonen i eldre tider er alle estimater av utmyntningenes størrelse forbundet med en usikkerhet som det er viktig å være

¹⁴³Berghaus 1968, s. 39-94

¹⁴⁴Hatz 1974, s. 44 ff.

¹⁴⁵Metcalf 1981c, s. 189-191. Sawyer 1965, s. 150-153 appliserte en lignende metode for å estimere utmyntningen av Long Cross-penninger (ca 997-ca 1003) under Aethelred II.

¹⁴⁶Metcalf 1993, s. 55

¹⁴⁷Becker 1981, s. 120-121

¹⁴⁸Jensen 1983, s. 20-22. Maiken Hansen (1990) har i en artikkel presentert estimater av dansk utmyntning i det 11. århundre, men hennes beregninger, som gir fallende størrelser utover i Sven Estridsen og Harald Hens regjeringstider, sett i forhold til periodene ca 995-1035 og 1040-46, synes ikke å basere seg på konkrete stempelundersøkelser, så utfra det vi vet om Sven Estridsens utmyntning og Harald Hens myntreform synes hennes beregninger noe beskjedne.

¹⁴⁹Suchodolski 1973, s. 149

oppmerksom på. Likevel er det klart at et omregningstall for hva et stempel kunne prege var et x antall tusen eksemplarer, med den bakgrunn synes det forsvarlig å presentere slike beregninger.¹⁵⁰

¹⁵⁰Det er selvfølgelig en rekke problemer heftet ved å beregne middelalderlige utmyntninger utfra stempelstudier. Usikkerhetsmomenter i beregning av utmyntninger i middelalderen: 1) Relasjon mellom aduers- og reversstempler; 2) Alle tall er gjennomsnittlige; 3) Ingen skriftlige optegnelser eller regnskaper er bevart; 4) Retrospektive slutninger må ta hensyn til forbedringer av utmyntningsmetoder som fant sted i det engelske myntvesenet omkring 1279; 5) Ved parvise stempler, benyttet sammen, ble det ene stempelet skiftet ut før det var slitt ut eller ødelagt på annen måte; 6) Antallet aduers- og reversstempler er, selvfølgelig, summen av registrerte og uregistrerte stempler. Problemet ligger i at vi ikke med sikkerhet vet hvor mange uregistrerte stempler som finnes; 7) Grunnmaterialets representativitet; 8) Stempler som tilvirket et lite antall mynt er det stor fare for at ikke er bevart i dag; 9) Et moment som vanskeliggjør beregninger av eldre utmyntninger på grunnlag av stempelstudier, er at aduersstemplet ser ut til å ha lenger levetid enn reversstemplet. Understemplet ble ofte plassert i en ambolt, noe som gjorde at det var mer skjermet for skader enn overstempelet. Stempelundersøkelser av myntserier gir normalt fler reversstempler enn aduersstempler. I de norske utmyntningene forekommer antallet reversstempler hyppigere enn aduersstempler, men ikke i alle tilfeller. Mine beregninger bygger derfor på det minste antallet stempler, det være seg aduers- eller reversstempler, som foreligger i hvert tilfelle.

5.3 Utmyntning i Norge i det 11. århundre

Fra tidligere er det bare for Olav Tryggvasons og Olav Haraldssons utmyntninger det foreligger estimater i norsk sammenheng. Suchodolski og Skaare har beregnet disse til henholdsvis ca 5.000 og ca 15.000.¹⁵¹ For andre halvdel av det 11. århundre foreligger det ingen slike estimater. De beregningene som følger nedenfor, er de første forsøkene på å anslå omfanget av norsk utmyntning etter at myndighetene fikk kontroll over myntvesenet i det 11. århundre.

5.3.1 Harald Hardråde

I tidlig middelalder ligger forholdene bedre til rette for å estimere omfanget av utmyntningene. Kolbjørn Skaare har utarbeidet et uvurderlig corpus over Harald Hardrådes utmyntning, og funnet 108 forskjellige adversstempler og 127 reversstempler av triqvetra-typen.¹⁵² Etter publiseringen av Skaares corpus, har det blitt funnet ytterligere 23 triqvetra-penninger under utgravningene av Folkebibliotekstomten i Trondheim, uten at disse er underlagt stempelstudier.¹⁵³

Som nevnt preget Harald Hardråde penninger av internasjonal standard i perioden ca 1047-1055 (fase I). Fra denne tidlige fasen har vi bevart atten penninger preget med åtte adversstempler og ni reversstempler,¹⁵⁴ noe som utfra omregningstallet 8.000 representerer en teoretisk utmyntning av 63.000 gode penninger i første del av Harald

¹⁵¹Suchodolski 1972, s. 33 og Skaare 1974, s. 441-442

¹⁵²Stempelstudier er en av numismatikerens spesialiteter. Alle stempler ble i eldre tider skåret for hånd. Selv om det nesten alltid var stempelskjærerens mål å utarbeide så like stempel som mulig, kan man ved nitidige studier av preget på myntene (så sant mynten er i en viss forfatning) skille mellom de forskjellige stemplene. For vikingtidens skandinaviske utgivelser er man ofte så heldig at stempelskjæerne ikke behersket skriftspråket. På den måten ble myntinnskriftene gjerne forvirrede, det vil si uten mening, noe som gir ethvert stempel som ble skåret en rekke særegenheter. Stempelskjæerne la nemlig ikke vekt på å utarbeide en form for forvirret innskrift, for så å etterligne denne. Det virker som om de forsøkte å skrive ned omskriften med "fresh start" for hvert stempel de arbeidet med.

¹⁵³Skaare 1989, s. 25-26, nr. 6, 7, 8 og 9-28

¹⁵⁴Opplysningene er hentet fra Skaares 1976, corpus over Harald Hardrådes utmyntning.

Hardrådes regjering. Etter ca 1055-60 ser det ut til at Harald Hardråde satte i gang betydelige utmyntninger i forbindelse med etableringen av et hjemlig myntvesen. Det er fra denne fase II, ca 1055-1066, vi har bevart de aller fleste stemplene fra hans utmyntning av triqvetra-penninger. I alt er det kjent 239 penninger fra Harald Hardrådes utmyntning i fase II, fordelt på 100 adverstempler og 118 reversstempler. Med 8.000 som omregningstall representerer det en teoretisk utmyntning av 944.000 penninger i løpet av en drøy tiårs-periode. Et estimat av Harald Hardrådes totale utmyntning på grunnlag av 127 stempler (9 + 118 reversstempler), multiplisert med omregningstallet 8.000, gir en teoretisk utmyntning på ca 1.016.000 eksemplarer. Sammenlignet med tidligere utmyntninger under Olav Tryggvason og Olav Haraldsson representerer Harald Hardrådes utmyntning dermed en ny dimensjon i norsk mynthistorie.

En rekke artikler er viet diskusjonen om hvorvidt antallet bevarte stempler er representativt for det opprinnelige antall. Fra Harald Hardrådes tid har vi bevart 175 triqvetra-penninger med norske funnprovenienser. Av disse stammer 127 (68,6%) fra funnet på Helgelandsmoen. Av de øvrige 55 penningene som er funnet i Norge, er minst 29 eksemplarer (52,9%) preget av stempler som ikke er representert i funnet fra Helgelandsmoen: Nordrum 12 eks.; Stavenesodden 5 eks.; Foldøy 4 eks.; St. Olavs Voll 1 eks.; Brøholt 1 eks.; Gresli 1 eks.; Måge 1 eks.; Urnes stavkirke 1 eks.; Kinsarvik kirke 1 eks.; Reinskloster 1 eks. og Mære kirke 1 eks. At en rekke mindre funn (åtte som kun består av enkelt eksemplarer), inneholder såvidt mange nye stempler, indikerer at det bevarte antallet stempler er liten i forhold til hva som en gang var i produksjon. Det er derfor viktig å understreke at de 127 stemplene som foreligger er et absolutt minimum, og det ligger sannsynligvis relativt langt under det antallet stempler som ble brukt i utmyntningen av triqvetra-penningene. Det er rimelig å anta at nye funn vil bringe en rekke nye stempler fra Harald Hardrådes utmyntning - en fordobling av antallet stempler ligger kanskje nærmere det opprinnelige antall enn det vi har bevart i dag.

5.3.2 Olav Kyrre

På samme måte som Harald Hardråde ser ut til å ha inndrevet all fremmed mynt i sirkulasjon sørget Olav Kyrre for å beordre inndragning av forgjengerens mynt (sammen med fremmed mynt) fra sirkulasjon. I et etablert myntvesen impliserer en slik innveksling at ny mynt erstatter inndrevet mynt. Det er mot denne bakgrunn man må søke å forstå omfanget av Olav Kyrres utmyntning.

Sammenlignet med Harald Hardråde er det bevart et langt større antall penninger fra Olav Kyrres utmyntning, noe som hovedsakelig skyldes et stort funn fra gården Gresli i Tydalen i Sør-Trøndelag i 1878. L.B. Stenersen, daværende bestyrer av Universitetets Myntsamling, utarbeidet en katalog over stemplene for de 2.209 norske myntene i funnet.¹⁵⁵ I tråd med det som da var rådende museal praksis byttet og solgte Myntkabinettet ca 800 av dublettene fra Gresli-skatten. Selv om samtlige stempler idag finnes systematisk ordnet i muséet, er det takket være Stenersens samvittighetsfulle studie at materialet er tilgjengelig for mer inngående analyser. Etter Gresli-skatten er det kommet til flere skattefunn med penninger fra Olav Kyrre: Imsland 1886, Helgelandsmoen 1892 og Måge 1909. Alle disse funnene er publisert etter Stenersens mal for Gresli-funnet, som ikke har vist seg fleksibelt med hensyn til å innlemme nye mynter i systemet.¹⁵⁶ Eksempler fra Stenersens publikasjon av funnet fra Helgelandsmoen:

"Nr. 132 (H). Har samme advers som 126 (se ovenfor S. 23); Reversen er fremstillet Pl. II. - Med denne ere Nrr. 133 (N), 134 (H), 135 (2 Exx.; I i H og I i N), 136 (H) og 137 (H) overhovedet nær beslægtede. 134 og 135 have fælles Advers, medens Reversene afvige lidt indbyrdes."

Ut fra publiserte funnoversikter kan det være vanskelig å avgjøre hvorvidt det dreier seg om ikke tidligere registrerte stempler, og i tilfelle hvor mange nye stempler som foreligger. Jeg har imidlertid forsøkt å tolke funnoversiktene etter beste evne, og i de tilfellene jeg har vært i tvil, har jeg konsultert den systematiske samlingen i Universitetets

¹⁵⁵Stenersen 1881

Myntkabinett.¹⁵⁷ Med forbehold om mindre variasjoner, følger en presentasjon av registrerte stempler i Olav Kyrres utmyntning:

	Gresli		Måge		Imsland	
	advers	revers	advers	revers	advers	revers
C	41	43	1	0	2	2
D	2	5	0	0	0	0
E	2	2	0	0	0	0
F	24	39	3	2	5	3
G	1	2	0	0	0	0
H	3	10	0	0	0	0
I	24	30	5	5	0	1
J	8	7	1	0	1	1
K	4	6	0	0	0	0
L	12	13	4	3	2	2
M	8	8	3	8	1	0
N	30	38	0	0	0	0
O	30	36	1	1	0	0
P	10	16	2	8	2	5
Q	7	6	0	1	0	3
R	8	12	0	0	1	0
S	34	25	0	3	1	0
T	42	59	3	4	4	7
U	28	28	0	0	1	0
V	25	30	1	0	1	1
X	25	28	0	0	0	0
Y	96	134	0	0	0	0

Tabell O: Antall kjente stempler fra Olav Kyrres utmyntning (klassifisert etter Stenersen 1881). Samtlige stempler fra Gresli-funnet er oppgitt, mens bare nye stempler er registrert for Måge-, Imslandfunnet og funnet fra Helgelandsmoen. Når stempler i Måge-funnet er identisk med stempler i Imsland-funnet, er disse ikke ført opp som nye stempler da de allerede er tatt med for Imsland-funnet.

Summen av antall stempler fordelt på advers og revers innenfor Stenersen-klasser:

¹⁵⁶Se Malmers kritikk 1961, s. 250-254

¹⁵⁷I visse tilfeller har enkelte eksemplarer befunnet seg i Historisk Museum, Bergen.

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Advers	44	2	2	32	1	3	29	10	4	18	12
Revers	45	5	2	44	2	10	36	8	6	18	16
	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y
Advers	30	31	14	7	9	35	49	29	27	25	96
Revers	38	37	29	10	12	28	70	28	31	28	134

Tabell P: Advers- og reversstempler fordelt på Stenersen-klasser

Summen av registrerte stempler for Olav Kyrres utmyntning:

Antall adversstempler:	509
Antall reversstempler:	637

Beregninger av Olav Kyrres utmyntning på grunnlag av 637 reverstempler gir, på grunnlag av et omregningstall på 8.000, en teoretisk utmyntning på ca 5.096.000 eksemplarer. Dette tilsier en utmyntning ca fem ganger så omfattende som Harald Hardrådes. Nå er det imidlertid faktorer som tyder på at overlevelsesraten for stempler fra Olav Kyrres utmyntning er større enn for Harald Hardrådes stempler. Som vi ser er det bevart nesten fem ganger så mange adversstempler og over fem ganger så mange reversstempler fra Olav Kyrre enn fra Harald Hardråde. I funnene fra Måge og Imsland, som er de største etter Gresli-funnet, er det funnet henholdsvis 239 og 151 mynter fra Olav Kyrre, hvorav henholdsvis 35 og 25 representerer nye stempler. Det vil si at 14,6% av myntene i Måge-funnet representerte stempler som ikke tidligere var kjent, og 16,6% av myntene i Imsland-funnet var slått av hittil ukjente stempler.

Samtidig som antallet stempler er vesentlig større for Olav Kyrres utmyntning, er også antallet bevarte mynter mye høyere. Mens vi har bevart ca 276 Harald Hardrådepenninger, teller Olav Kyrres penninger ca 2.794, altså mer enn ti ganger så mange. Dette er en faktor som gjør at en kan forvente å finne et mer representativt utvalg av stempler. Vi har allerede gjort oppmerksom på at antall bevarte stempler fra Harald Hardrådes utmyntning kan ligge noe lavt.¹⁵⁸ I sin behandling av mynter fra samiske offerplassfunn i Sverige, mener Brita Malmer at disse offerplassfunnene reflekterer norsk myntproduksjon i perioden ca 1050-1200.¹⁵⁹ Sammenligner vi antallet mynter fra Harald Hardråde og Olav Kyrre i disse funnene, finner vi henholdsvis 33 og 87. Dette forhold tilsier at Olav Kyrres utmyntning var ca 2 ½ gang så stor som Harald Hardrådes. Denne brøken ligger antagelig nærmere det virkelige forhold mellom disse utmyntningene enn fem til én gjør.

¹⁵⁸ Kap. 5.3.1

¹⁵⁹ Malmer 1961, s. 247

5.3.3 Omfanget av utmyntning under norske regenter i det 11. århundre

For å kunne beregne omfanget av norsk utmyntning i det 11. århundre må antall stempler multipliseres med det antall mynter det er rimelig å tro at et stempel produserte. For de tidligste norske utmyntningene under Olav Tryggvason og Olav Haraldsson har jeg valgt å operere med omregningstallet 5.000. Etter at et nasjonalt myntvesen var etablert og utmyntningene ble større og bedre organisert, har jeg derimot valgt å bruke omregningstallet 8.000 for å gi et teoretisk estimat av utmyntningene under Harald Hardråde og Olav Kyrre. Utfra antall stempler vi har registrert blir estimatene av de respektive utmyntningene som følger:

Olav Tryggvason	5.000
Olav Haraldsson	15.000
Harald Hardråde	1.016.000
Olav Kyrre	5.096.000

Tabell Q: Antall mynter preget under norske konger i det 11. århundre

Estimater i millionklassen vil muligens synes uforholdsmessig store for mange. Det er viktig å huske at estimatene er bygget på minutiøse studier av myntenens stempler utført av velrenommerte vitenskapsmenn som L.B. Stenersen, A.W. Brøgger og K. Skaare.¹⁶⁰ En gjennomgang av Stenersens katalogisering av myntene fra Gresli-funnet i Universitetets Myntkabinett i Oslo, ga meg tillit til Stenersens evne til å skille ulike stempler fra hverandre.¹⁶¹ For å forstå myntstemplenes rolle i dette spillet er det viktig å ha present at utarbeidelsen av stempler var både kostnads- og tidkrevende, enten arbeidet ble utført av

¹⁶⁰Når Stenersens klassifisering av myntene fra Gresli-funnet blir diskutert, er det ikke hans katalogisering av stempler, men inndelingen i klasser og synspunkter på kronologi som ble lagt frem i 1881; Holst 1949 og Malmer 1961.

spesielle myntgravører, gullsmeder eller annet folk med tilsvarende kvaliteter. Når antallet stempler er etablert, er det både et spørsmål om hvor mange mynt et stempel kunne prege, og hvor mange mynt hvert stempel faktisk preget. Uten skriftlige kilder kan et slikt spørsmål aldri besvares med sikkerhet. Når jeg har valgt å benytte et høyere omregningstall for Harald Hardråde og Olav Kyrres utmyntning enn for de tidligste utmyntningene, har det bakgrunn i at stemplene sannsynligvis ble brukt til fulle i større grad ved mer omfangsrike og bedre organiserte utmyntninger enn under mindre utmyntninger. Med omregningstallet 8.000 slutter jeg meg til Suchodolski, som har benyttet dette omregningstallet for polsk utmyntning i samme periode. Samtidig ligger tallet lavere enn det som er vanlig å bruke for beregninger av den mer avanserte angelsaksiske utmyntningen.

Brita Malmers inngående studier av de norske pregningens fabrikk i det 11. århundre viser at disse var på høyde med internasjonal standard: «Generally speaking it can be said that the Norwegian coining technique during the second half of the 11th century, except during short periods of crisis, shows a good Northern European standard.»¹⁶² Nå er ikke de norske utmyntningene enestående eksempler på at det ble utmyntet i stort omfang i Skandinavia i det 11. århundre. Omkring 400 stempler og 21 myntmesternavn kan relateres til Hardeknut og Magnus den godes utmyntning i Lund ca 1040-1046.¹⁶³ Brita Malmers studier av skandinaviske imitative utmyntninger i første halvdel av det 11. århundre har gitt oppsiktsvekkende resultater med hensyn til antall stempler. Flere hundre stempler er registrert, samtidig som det er etablert omfattende stempelkjeder. Stempelkoblinger finnes ikke bare innbyrdes blant de imitative utmyntningene i Skandinavia, men også med offisielle angelsaksiske utgivelser. Samtlige studier publisert i senere år som behandler forskjellige aspekter ved utmyntningenes størrelse i Skandinavia i det 11. århundre, peker i samme retning; Det var omfattende utmyntninger,

¹⁶¹Professor Kolbjørn Skaare, leder for Universitetets Myntkabinett, som har arbeidet med norsk numismatikk i over 40 år, mener Stenersens katalogisering av stemplene i Gresli-funnet er meget pålitelig utført. Muntlig meddelelse under et seminar ved Myntkabinettet torsdag den 7. juli 1994.

¹⁶²Malmer 1961, s. 314

¹⁶³Becker 1981; Becker 1985, s. 175-182; Malmer 1990, s. 163

og uten et behov for disse utmyntningene, uten at folk brukte myntene, ville de neppe ha forekommet i så stor skala.

Beregningene utført ovenfor bør ikke betraktes *bokstavelig*. De er i all beskjedenhet ment å gjøre arkeologen, historikeren og numismatikeren oppmerksom på at noen få bevarte eksemplarer representerer utmyntninger som opprinnelig ble talt i hundretusener. At det foreligger et stort antall stemples som kan bestemmes til norsk utmyntning i andre halvdel av det 11. århundre synes udiskutabelt. Selv om man velger det laveste omregningstallet, vil omfanget av Olav Kyrres utmyntning beløpe seg til over tre millioner eksemplarer. Om man heller ikke aksepterer 5.000 som et realistisk omregningstall, men velger tallet 2.000, som beviselig var et faktum omkring 1280-1285, gir det likevel et estimat av Olav Kyrres utmyntning på over 1,2 millioner eksemplarer. På den annen side finnes det forskere som hevder at omregningstallet 8.000 ligger for lavt. Usikkerhetsmomentene omkring størrelsen på et realistisk omregningstall vil alltid være tilstede. Det betydelige antall stemples viser imidlertid at den norske utmyntningen var langt større enn både arkeologer, historikere og numismatikere hittil har antatt.¹⁶⁴ Det er imidlertid viktig å huske på at estimatene ovenfor ikke er ment å tilsvare antallet mynter i sirkulasjon til enhver tid. Det kan ikke ha vært slik at samtlige mynter ble preget omtrent samtidig og holdt seg i sirkulasjon inntil de ble vekslet inn og erstattet av nye mynter. Jeg vil slutte meg til Jørgen Steen Jensens profetiske uttalelse om danske forhold: «Måske vil man om en menneskealder med større sikkerhed kunne udtale sig om, hvorvidt der var 1 eller 5 millioner mønter i omløb omkr. 1100 og 5 eller 20 millioner mønter i omløb omkr. 1300?»¹⁶⁵

Utfra et rent historisk perspektiv er tallene som presenteres svært høye i forhold til vante forestillinger om det norske 1000-talls samfunnet.¹⁶⁶ Trass i byutvikling, konsolidering av

¹⁶⁴Sett i sammenheng med folketall som er anslått for denne perioden, blir antallet mynter betydelig. O. A. Johnsen beregnet folketallet ved å benytte gårdsnavn og opplysninger om slike i middelalderlige kilder til ca 250.000 på 1000-tallet; Andersen 1977, s. 207-209. Dette skulle tilsi at den enkelte nordmann anslagsvis skulle ha mulighet til å eie ca 20 mynter i gjennomsnitt mot slutten av Olav Kyrres regjeringstid.

¹⁶⁵Jensen 1992, s. 106

¹⁶⁶Stud. Cand. Philol Jon Anders Risvaag har gjennom sin genuine interesse for mynthistoriske problemstillinger i middelalderen med stor velvilje gjort meg oppmerksom på dette aspektet.

kongemakten og utbygging av statsapparatet, er det på sin plass å stille spørsmålstegn ved et tall som beløper seg til millioner. En målestokk for hvor realistisk det er å regne med millioner av mynt, er mengden sølv som måtte til for å prege slike antall. Hvis vi tar utgangspunkt i Haraldslåtten slik den også videreføres under Olav Kyrre, ville hver million mynter ha representert ca 290 kg sølv (penningvekt 0,88 g dividert på sølvgehalt 33%). Det vil si at hele Olav Kyrres utmyntning, slik vi har beregnet til ca 5.000.000 eksemplarer, ville ha representert i underkant av 1.200 kg sølv (1,2 tonn). Uten å bagatellisere sølvmengder i størrelsesorden tusen kilo, representerer det størrelser som bør ha ligget innenfor rekkevidden av hva som var mulig for kongemakten under Olav Kyrres 26-årige regjeringstid.

Av rent kuriøse årsaker skal vi avslutningsvis peke på hvor lite historikere og numismatikere har visst om utmyntningenes omfang. En av de få norske historikerne som til en viss grad beskjeftiget seg med numismatisk materiale, Edvard Bull, uttaler i sitt arbeid «Det Norske Folks Liv og Historie Gjennem Tidene», Bind II: fra omkring 1000 til 1280: «Etter Harald Hardråde forekom det ikke utmyntninger av nevneverdig grad i Norge før Sverre Sigurdsson.»¹⁶⁷

¹⁶⁷Bull 1931, s. 95

6. ORGANISERINGEN AV UTMYNTNING UNDER OLAV KYRRE

Når man arbeider med spørsmål om myntsirkulasjon i en epoke der de konkrete opplysninger som foreligger er sparsommelige, er det svært viktig å forstå myntstampelets rolle. Når man står overfor en så omfattende og kompleks utmyntning som Olav Kyrres, er det naturlig å spørre seg hvordan selve myntpregningen ble organisert. For å gi et innblikk i denne organiseringen skal vi se nærmere på hvordan bruken av stempler ble ordnet. Utfra de stempelkoblingene vi har bevart, ser vi at det i enkelte perioder sannsynligvis bare var ett stempel i bruk ved det enkelte myntsted, mens det i andre perioder må ha vært flere slike stempler i bruk til samme tid.

Stenersen (1881) Analyse	Vekt	Sølvgehalt	Kopper	Zink	Gull
Y65 1967:148	0,980	19,7	73,0	8,3	0,052
Y65 1967:150	1,002	21,3	71,2	7,5	0,056
Y66 1967:151	0,984	21,2	71,2	7,6	0,056
Y67 1967:152	1,075	19,7	73,2	7,0	0,053

Fire metallanalyser av mynt fra Stenersen klasse Y viser oss at flere stempler må ha vært i bruk til samme tid. Resultatet av analysene viser omtrent samme verdier for alle de fire bestanddelene sølv, bronse, sink og gull. Ifølge Stenersens katalog er alle fire penningene slått med samme advarsstempel (advarsstempel 36), noe som i seg selv antyder at myntene ble preget omtrent til samme tid. Stenersens Y65 er representert med to eksemplarer, dermed betyr det at vi står igjen med tre ulike varianter; Y65, Y66 og Y67. Det som skiller disse fra hverandre, er reversstemplene. Alle tre myntene er slått med identisk advarsstempel, men koblet med ulike reversstempler. Ifølge Stenersen forholder stempelkoblingene seg som følger:

Variant	Adversstempel	Reversstempel
Y65	36	t
Y66	36	zz
Y67	36	ggg

Utfra det vi vet, ble reversstemplene som regel fortere slitt enn adversstemplene, og måtte følgelig skiftes ut oftere. I dette tilfellet tyder det på at adversstempel 36 har overlevd reversstemplene t, zz og ggg. I tillegg var adverstempel 36 også koblet til reversen kkkk. Dette bildet blir imidlertid forskjøvet når vi oppdager at reversstemplene som er stempelkoblet med adversstempel 36 også er stempelkoblet med andre adversstempler:

Reversstempel	Adversstempel	Variant
t	33	Y60
t	36	Y65
t	37	Y69
t	46	Y100
zz	36	Y66
ggg	36	Y67
kkkk	6	Y12
kkkk	7	Y16
kkkk	8	Y17
kkkk	35	Y64
kkkk	36	Y68
kkkk	46	Y102

Oversikten viser at hvert av de fire reversstemplene som er stempelkoblet med adversstempel 36, også ble koblet med adversstemplene 6, 7, 8, 33, 35, 36, 37, 46, 100 og 102. Reversstempel t og kkkk er begge stempelkoblet med både adversstempel 36 og 46. Det vil si at disse ti adversstemplene og fire reversstemplene sannsynligvis har vært i

produksjon omtrent på samme tid, og at enkelte kombinasjoner definitivt må ha blitt preget parallelt, noe som viser at myntproduksjonen ikke var begrenset til å gjelde en "myntare" og ett stempelpar. At det later til å ha vært flere stempler i produksjon til samme tid, gir også en pekepinn om at det fantes mulighet og kapasitet til å gjøre unna en utmyntning innen rimelig kort tid. Nedenfor skal vi presentere tre stempelkoblinger innenfor klassene C; T og Y, som viser det samme bildet (kilde: Stenersen 1881). Pregningene med disse stemplene må ha funnet sted parallelt eller delvis parallelt, noe som viser at myntproduksjon i Norge i tidlig middelalder kunne anta produksjon av relativt betydelig størrelse.

Stenersen klasse C (Malmer klasse Sec2):

Stenersen klasse T (Malmer klasse P2a):

Stenersen klasse Y (Malmer I3):

7. MYNTSIRKULASJON I NORGE I TIDLIG MIDDELALDER (CA 1050-1100)

Hvordan myntene beveger seg i et samfunn er et spørsmål som nærmer seg et sosialhistorisk og økonomisk-historisk perspektiv på mynthistorien. En hyppig benyttet innvending mot at det forekom myntbruk i vikingtid og tidlig middelalder, er hvor få kildesteder som omtaler mynt. Knut den store s bruk av mynt til å bestikke norske stormenn i kampen mot Olav Haraldsson og Harald Hardrådes utbetaling av sold i dårlig mynt til sine hirdmenn er velkjente beretninger om mynt i Norge. Men å bygge mynthistorien på disse to fortellingene levner ikke myntene særlig plass i historien. Funnene fra arkeologiske utgravninger av Folkebibliotekstomten i Trondheim tyder på at mynt også ble brukt i daglig sammenheng.¹⁶⁸ Den engelske numismatikeren Marion Archibald har kommentert funnene fra Trondheim: «Individual finds of this sort demonstrate that coins were no longer regarded merely as bullion or as a convenient means of dividing and storing wealth, but had taken a real currency function, facilitating the commercial development of the towns.»¹⁶⁹

Nå er det ikke primært myntenens bruksområder jeg vil rette oppmerksomheten mot. I stedet vil jeg forsøke å danne et bilde av myntsirkulasjonens intensitet. Spørsmålet er hvorvidt disse myntene kun tjente som statussymboler og/eller omsetningsmidler innenfor en liten privilegert krets i det norske samfunnet, eller om de var i bruk i store deler av befolkningen.

Uten tilgang til skriftlige kilder må vi legge visse forutsetninger til grunn for en analyse av myntsirkulasjonen. Forutsetningene hviler på generelle oppfatninger innenfor numismatikk og mynthistorie: 1) Det må ha eksistert en viss kronologisk ordning i utmyntningen - all mynt kan ikke ha blitt preget samtidig. Til det er antallet bevarte typer,

¹⁶⁸For behandling av funnene fra Trondheim se Skaare 1981; Skaare 1989

¹⁶⁹Archibald 1980, s. 118; Skaare har sluttet seg til en slik oppfatning, samtidig som han presiserer at triqvetra-penninger funnet sammenklistret i små klumper sannsynligvis representerer småsummer benyttet i dagliglivet; Skaare 1981, s. 485; Skaare 1989, s. 12

varianter og stempler altfor stort; 2) Myntherren preget ikke mynt for å oppbevare som en slags sparekapital, men distribuerte disse etter hvert som de ble preget. At kongemakten kunne sitte på nyslått mynt i uker, måneder eller til og med år før de ble satt i sirkulasjon skal man ikke utelukke, men at de regelmessig skulle ha preget hundretusener av mynt uten å sette dem i omløp, synes urimelig; 3) Hvert stempelpar preget et betydelig antall mynt. Hvis disse forutsetningene til en viss grad er riktige, må mynter som ble satt i sirkulasjon ha representert porsjoner med mynter som i høy grad var stempelidentiske.¹⁷⁰ Skattefunnet fra Kalfarlien som inneholdt nærmere 1.800 falske stempelidentiske penninger fra Eirik Magnussons tid (1280-1299) representerer et enestående eksempel i denne sammenheng.¹⁷¹ Funnet gir et klart eksempel på en porsjon mynter før de ble satt i sirkulasjon. Med forbehold om at det i offisielle utmyntninger ofte ble preget mynt med fler enn ett stempel til samme tid, er det rimelig å anta at det eksisterte en lignende situasjon i tidlig middelalder

¹⁷⁰Se Stewart 1981; Metcalf 1994b

¹⁷¹Morgenstierne 1910

7.1 Sirkulerte mynt i Norge før etableringen av et nasjonalt myntvesen (ca 1050)?

Før man tar til å studere myntsirkulasjonens intensitet, er det ett spørsmål som er så banalt at ingen tidligere har gitt seg ut på å besvare det; Foregikk det overhodet myntsirkulasjon i Norge før Harald Hardråde innførte et nasjonalt myntvesen i 1050-årene?¹⁷² Over hele Nord-Europa er det gjort skattefunn hvor kufiske, frankiske, tyske, angelsaksiske og skandinaviske mynter er blandet sammen. I alt ca 7.500 eksemplarer er funnet i norske skattefunn med t.p.q. før ca 1051. Selv om kildegrunlaget er vagt er det rimelig å anta at myntene ble brakt til Norge med andre hensikter enn for å grave dem ned som verdireserver. Ei heller kan vi være sikre på at fremmede myntslag ble blandet i Norge. Inntil ca 1050 var det bare på det vest-europeiske kontinent og De britiske øyer at myntvesenet var underlagt streng politisk kontroll. Hele Nord- og Øst-Europa (øst for elven Elben) utgjorde et enhetlig mynthistorisk område sammensatt av en rekke forskjellige stater, konge- og høvdingdømmer. Uten sterke politiske enheter som med lov påla befolkningen å bruke én type mynt, sto sølvet som verdibærer i sentrum for brukernes oppmerksomhet. Hvilke mynttyper eller myntslag som ble benyttet, ser ut til å ha spilt marginal rolle bare de var av godt sølv. Derfor finner vi også de forskjelligste myntslag igjen i skattefunn over hele dette nord-europeiske området.

I en utredning om myntsirkulasjon er dette en betydelig frustrasjonsfaktor samtidig som det representerer en utfordring. I England var all fremmed mynt utelukket fra sirkulasjon ved lov. Hver eneste mynt ble forsynt med omskrifter som foruten å angi myntherrens navn og myntmesterens signatur også innbefattet myntens pregested. Det var til enhver tid bare én, i høyden to, gyldige mynttyper i sirkulasjon. Sammenlignet med det

¹⁷²C.S.S. Lyon, Some uses of scatter diagrams for demonstrating heterogeneity in Viking-Age coinage and coin hoards, i Viking-Age Coinage in the Northern Lands, The sixth Oxford symposium on Coinage and Monetary History, red. Mark Blackburn og Michael Metcalf, Oxford 1981, s. 383-390; Brita Malmer, Cirkulationen av mynt och andra betalingsmedel på Gotland under Vikingatiden - ett forskningsprogram, NNUM 1982, s. 64-69; Sven Brahme, On the coin circulation on Gotland in the late Viking-Age; some studies based on CNS 1:1-4, NNA 1983-84, s. 145-166; Eva Svensson, Secondary elements in three finds from Gotland - a study of the circulation of coins in the first half of the 11th century, NNUM 1986, s. 196-206.

velorganiserte angelsaksiske myntvesenet fortøner Nord-Europa seg som en mynthistorisk smelting uten autoritære begrensninger: hverken i tid eller rom.

Mangelen på egen utmyntning av særlig betydning og på regulerende bestemmelser for myntsirkulasjon førte til at mynt i prinsippet kunne sirkulere over alt. Eller med motsatt fortegn: det er vanskelig med sikkerhet å fastslå hvor myntsirkulasjonen foregikk. Selv om det finnes rike myntskattforekomster innen et avgrenset geografisk område, er dette intet endelig bevis for lokal myntsirkulasjon.

Det later til at myntenenes sølvgehalt og vekt var de viktigste faktorene for myntenenes verdi. Studier viser at folk sannsynligvis hadde større tillit til enkelte myntslag enn andre.¹⁷³ Trass i dette har mynt med nedslagsfelt i Nord-Europa ett fellestrekk; de ble utsatt for prøbering. Probermerkene har tradisjonelt blitt betraktet som et mål på sirkulasjon. Altså: myntene ble testet idet de skiftet eier.¹⁷⁴ At fenomenet later til å ha blitt praktisert over hele det nord-europeiske området, gjør det vanskelig å si noe om hvorvidt myntsirkulasjon fant sted innen de enkelte områder i Nord-Europa. Var Norge i det hele tatt arena for myntsirkulasjon? Et viktig spørsmål i denne sammenheng er hvorvidt mynter ble probert i Norge.¹⁷⁵ Svaret er med stor sannsynlighet ja!

Med etableringen av et nasjonalt myntvesen gikk Norge over til et system hvor myntsirkulasjonen ble basert på et nominelt verdigrunnlag. Grunnlaget for prøbering av myntene var dermed falt bort. Svært få av triqvetra-penningene fra fase II er funnet utenfor Norges grenser. Når de forekommer i utenlandske funn, er det oftest som en eller et par eksemplarer i store skattefunn. Ergo, sirkulasjonen av Haralds penninger fant så å si utelukkende sted i Norge. Triqvetra-penningene er imidlertid relativt ofte forsynt med probermerker. Uten at omfanget av probermerker på noen måte er i nærheten av nivået før

¹⁷³Tyske mynter er gjennomgående mer probert enn angelsaksiske mynter; Malmer 1983, s. 190-191

¹⁷⁴Nyere studier har vist at det nok ikke er riktig å regne med at myntene skiftet eier proporsjonalt med antallet probermerker, men det hersker fortsatt allmenn enighet om at det er en målestokk for myntsirkulasjon; Metcalf 1985

¹⁷⁵Spørsmålet ble stilt undertegnede av Mark Blackburn under en samtale på en benk utenfor "Palais de Congrès" under The XIe international Numismatic Congress i Brussel den 8.-13. september 1991.

ca 1050, er det såvidt omfattende at myntene vanskelig kan ha blitt probert andre steder enn på norsk territorium. Det kan se ut som om den gamle vanen med å teste myntene fortsatt satt igjen hos en del av det norske folk, selv om den gradvis var i ferd med å forsvinne. Det er sjelden å finne mynter fra Olav Kyrre (1067-1093) som er forsynt med slike probermerker. Karin Berg, som har undersøkt probermerker på 224 mynter, 184 hele mynter og 40 fragmenter, fra Olav Kyrres tid i Måge-funnet, fant at: «Bare åtte mynter (ca. 3,5%) er probert - og aldri mer enn en gang hver. På fragmentene er det ingen probermerker å se.»¹⁷⁶

Det faktum at Harald Hardrådes norske penninger er probert i såvidt omfattende grad, gir en sterk indikasjon på at nordmennene var et probermerkende folk. Går man litt tilbake i tid, ser vi at store deler av mynt i norske skattefunn med t.p.q. ca 990-1051 er forsynt med probermerker. I mange tilfeller bærer myntene åtte til ti eller flere slike testmerker. Disse merkene kan vanskelig tenkes å ha blitt påført i annen forbindelse enn ved sirkulasjon. At fenomenet fant sted i Norge, viser at myntsirkulasjon fant sted innenfor landets grenser også før etableringen av et nasjonalt myntvesen i 1050-årene.

¹⁷⁶Berg 1977, s. 82

7.2 Harald Hardråde og Olav Kyrre

Uten at det tidligere er slått fast hvor intensiv myntsirkulasjonen i Norge var før etableringen av et nasjonalt myntvesen, er det rimelig sikkert at det har vært betydelige mengder mynt i omløp siden slutten av det 10. århundre da vest-europeisk mynt begynte å strømme inn over Skandinavia. Inntil begynnelsen av 1050-årene utgjorde importert mynt, hovedsakelig tyske og angelsaksiske penninger, nærmere 100% av myntene i sirkulasjon. Av ca 7.500 mynter som er funnet i perioden ca 990-1051, er det bare funnet fire norske mynter, samtlige preget under Olav Haraldsson.¹⁷⁷

Da Harald Hardråde kom til makten utgjorde fremmed mynt nesten 100% av myntsirkulasjon. I løpet av ca 15 år var situasjonen betydelig endret. Over halvparten av all fremmed mynt var forsvunnet fra myntsirkulasjonen. Det var da også først etter ca 1055 at utmyntning av triquetra-penninger tok til for alvor. Haraldsslåtten, det vil si de debaserte triquetra-penningene i Harald Hardrådes fase II, utgjør tilsammen mer enn 90% av Harald Hardrådes utmyntning. Sammenlignet med fire penninger med norsk funnproveniens fra fase I, kjenner vi ca 181 triquetra-penninger med norsk funnproveniens fra fase II.

Bare seks triquetra-penninger fra fase I er funnet i Norge. Én i Østfold, én i Buskerud og fire i Rogaland. Harald Hardrådes triquetra-penninger utmyntet ca 1047-55 ser kun ut til å ha utgjort mindre deler av myntsirkulasjonen i de første årene etter at Harald Hardråde tok makten i Norge. Slik det bevarte materialet foreligger, later de heller ikke til å ha blitt utmyntet i tilstrekkelig omfang til å kunne dominere myntsirkulasjonen i samme perioden.¹⁷⁸

¹⁷⁷ Stein, t.p.q. ca 1023, Skaare 1976, s. 137, nr. 39; Nesbøen, t.p.q ca 1023, s. 162-163, Skaare 1976, s. 162-63, nr. 135

¹⁷⁸Et estimat av denne tidlige utmyntningen anslår ca 64.000 eksemplarer; Kap. 5.3.1

Skaare	St. Olavs Voll	Brøholt	Foldøy	Helgelandsmoen
11	1			
12		1	2	
30			2	
69				1

Tabell R: Norske funn av triqvetra-penninger fra fase I

1) St. Olavs Voll, Sarpsborg, Østfold, hvor det blant 44 importerte mynter ble funnet en penning fra Harald Hardråde; 2) Brøholt, Røyken s. og pgd., Buskerud, hvor det blant flere enn 400 importerte mynter ble funnet en penning fra Harald Hardråde 3) Foldøy Jelsa s. og pgd., Rogaland, hvor det blant 772 importerte mynter ble funnet fire penninger fra Harald Hardråde. Mens Harald Hardrådes mynt danner sluttmynt i funnet fra St. Olavs Voll, er det en tysk mynt preget i Corvey i abbed Arnolds navn (1051-1055), som etablerer t.p.q. til 1051 for funnet fra Foldøy.

Som vi kan se har fire av de penningene vi kjenner fra norske funn kommet for en dag i Rogaland på Vestlandet, Buskerud og Østfold på Østlandet. Fire penninger representerer på ingen måter et signifikant materiale i denne sammenheng, men det viser allikevel at Harald Hardrådes penninger fra fase I (ca 1047-55) beveget seg over store deler av Norge i løpet av de ca åtte årene de sannsynligvis har vært i sirkulasjon. Når det gjelder myntsirkulasjonens intensitet, er materialet som står til rådighet for lite til å foreta en inngående analyse. Harald Hardrådes utmyntning later til å ha vært i en innledende fase, men utfra spredningen av de få myntene vi kjenner er det rimelig å anta at de gjenspeiler en relativt betydelig myntsirkulasjon.

Funn av Harald Hardråde og Olav Kyrres penninger på Færøyene, Shetland, Hebridene, Gotland, i Sverige, Danmark, Finland, Russland og Tyskland viser at myntene hadde vid utbredelse. Men selv om de er representert i skattefunn over hele Nord-Europa, kom de

aldri til å utgjøre et betydelig innslag i myntsirkulasjon utenfor Norge.¹⁷⁹ Det var først og fremst i Norge at Harald Hardråde og Olav Kyrres penninger skulle gjøre seg gjeldende.

Det er bare et fåtall av Harald Hardrådes mynter som er forsynt med leselige omskrifter: På tre av dem blir Hamar oppgitt som myntsted (fase II) og fem oppgir Nidarnes (fase I). Bare åtte av ca 276 (eller ca 3%) bevarte Harald Hardråde-penninger angir pregested i omskriften.¹⁸⁰ Sammenlignet med engelske og danske forhold representerer ikke to myntsteder som kun er belyst ved et fåtall mynter, et omfattende materiale. Men det faktum at Harald Hardrådes utmyntning ble gjennomført ved to (og muligens flere) steder i ulike deler av landet: (Sør-Trøndelag og Hedmark), impliserer allikevel at disse myntene på et eller annet tidspunkt må ha blitt blandet før de ble nedlagt i samme skattefunn.

Hamar	Helgelandsmoen, Buskerud	3 eks.
Nidarnes	St. Olavs Voll, Sarpsborg, Østfold	1 eks.
	Stolpehuse, Sjælland, Danmark	1 eks.
	Sverige	1 eks.
	Stale, Rone, Gotland	1 eks.
	Lodejnoje Pole, Olonetz, Russland	1 eks.

Tabell S: Triqvetra-penninger med myntsted angitt i omskriften

Dessverre er ikke penninger med omskrifter relatert til Hamar og Nidarnes funnet i samme funn. I stedet er de tre penningene som kan relateres til Hamar funnet sammen i skatten fra Helgelandsmoen, Hole sogn og prestegjeld i Buskerud. Avstanden mellom Hamar og Helgelandsmoen er omtrentlig 100 km, som selv om det ikke utgjør et uoverkommelig stykke, må det ha vært et par-tre gode dagsreiser over Toten og Hadeland til Ringerikstraktene. De fem penningene som kan relateres til Nidarnes gir et annet bilde av bevegelsene fra pregested til funnsted. Penningen som ble funnet i St. Olavs Voll i

¹⁷⁹Tilsammen utgjør Harald Hardrådes penninger ca 26 av ca 29.089+ penninger i funn som inneholder triqvetra-peninger utenfor Norge; Skaare 1976, s. 177-189

¹⁸⁰Med støtte i studier av stil og fabrikk mener Kolbjørn Skaare at majoriteten av Harald Hardråde-penningene ble preget på Nidarnes; Skaare 1976, s. 106; Skaare 1989, s. 8

Sarpsborg i Østfold, må ha beveget seg omtrentlig 700 km i løpet av relativt kort tid og blitt blandet med 44 importerte mynter. Triqvetra-penningen er av godt sølv, 90,8% Ag, og regnes til Harald Hardrådes tidlige utmyntning ca 1047-55. De øvrige fire penningene fra Nidarnes har beveget seg ut over Norges grenser og er blitt funnet i skatter sammen med en rekke andre myntslag på Gotland, i Danmark og i Russland.¹⁸¹

Harald Hardråde sørget for å minske andelen fremmed mynt i sirkulasjon fra tilnærmet 100% til ca 50% i løpet av en snau tiårsperiode (ca 1051-1060). Olav Kyrre fortsatte denne inndrivelsen og etter kort tid var så å si all fremmed mynt forsvunnet fra myntsirkulasjonen. Gjennomføringen av en *renovatio monetæ* i begynnelsen av Olav Kyrres regjering førte til at også Harald Hardrådes mynt ble fjernet fra sirkulasjon, noe som resulterte i at Olav Kyrres egen mynt nærmest ble enerådende i omløp.

Et viktig utgangspunkt for studier av myntsirkulasjon i denne sammenheng er den *renovatio monetæ* som Olav Kyrre gjennomførte i begynnelsen av sin regjeringstid. Med den avgrensede sirkulasjonstiden for Harald Hardrådes mynter samtidig som den danner grunnlag for Olav Kyrres omfattende utmyntninger.

Før etableringen av et nasjonalt myntvesen i 1050-årene er det klart at det ikke bare fantes myntsirkulasjon, men at denne også kan karakteriseres som relativt intensiv utfra de kildene vi har til rådighet. At Olav Kyrre begynte utmyntning av hundretusener, om ikke flere millioner, penninger, er i seg selv en faktor som taler for at det har forekommet myntsirkulasjon. Men for ikke å basere en påstand om intensiv myntsirkulasjon utelukkende på omfanget av utmyntning og tradisjonsbundet myntbruk, skal vi nedenfor presentere analyser av tre aspekter ved myntsirkulasjonen under Harald Hardråde og Olav Kyrre: Fordelingen av 1) Mynttypene (klassene) og variantene; 2) sølvgehalten og 3) stemplene i norske skattefunn.

¹⁸¹Skaare 1976, s. 177-189

7.5 Analyse av myntsirkulasjonen

Å kartlegge intensiteten i myntsirkulasjonen i samfunn uten belegg i skriftlige kilder er et studium som krever kjennskap til visse faktorer: 1) Pregested; 2) Datering; 3) Relativ datering i forhold til øvrig mynt i sirkulasjon; 4) Sirkulasjonstid; 5) Funnsted og 6) Funnkontekst. I tilfeller hvor man kjenner alle disse faktorene vil det være mulig å gi et svært godt bilde av myntsirkulasjonen innenfor et gitt geografisk område og en periode, slik det er mulig i studier av myntsirkulasjonen i moderne samfunn. Dessverre er det sjelden man kjenner alle disse opplysningene for eldre tiders utmyntning. Når det gjelder Harald Hardråde og Olav Kyrres utmynting, er situasjonen relativt godt tilrettelagt for studier av myntsirkulasjonen trass i at ca 90% av de bevarte myntene ikke er forsynt med omskrifter som gir mening. De to kanskje viktigste faktorene for studiet av myntsirkulasjon er pregested og funnsted - utgangspunkt og endelikt for myntenes sirkulasjonshistorie. Opplysninger om funnprovenienser og funnkontekst er godt belagt i Universitetets Myntkabinetts funnarkiv og gjennom en rekke funnpublikasjoner de siste 150 år.

Det er imidlertid bare bevart åtte mynter fra Harald Hardråde som utfra omskriftene kan bestemmes til et myntsted. Fem eksemplarer stammer fra Nidarnes og tre eksemplarer angir Hamar som myntsted i omskriften. Utførlige studier av disse utmyntningene har imidlertid kommet til at Harald Hardrådes triqvetra-utmyntning for en stor del ble preget på Nidarnes.¹⁸² Det kan likevel ikke utelukkes at både Harald Hardråde og Olav Kyrre lot prege mynt også andre steder i landet. Vi vet at kongen tilbrakte mye tid på reise omkring i landet, og tanken om en ambulerende mynt som fulgte kongen, er ikke usannsynlig.¹⁸³ At myntene ble preget her til lands, er imidlertid hevet over tvil. Men det at man for en stor del ikke kan ta utgangspunkt i sikre pregesteder, vanskeliggjør analyser av funnenes sammensetning. Dette er et vitalt punkt i studiet av myntsirkulasjon under Harald Hardråde og Olav Kyrre. For å utføre en analyse trass i denne svakheten i materialet, vil jeg benytte et relativt kriterium som måler myntsirkulasjonen uavhengig av opplysninger

¹⁸²Skaare 1976, s. 106; Skaare 1989, s. 8

om pregested. Ved å se sammensetningen av myntenenes sølvgehalt og utbredelsen av mynttyper (klasser), varianter og stempler i sammenheng med relative kronologiske data mener jeg det er mulig å danne seg et bilde av myntsirkulasjonens intensitet. Første skal vi se nærmere på myntenenes sirkulasjonstid og sølvgehalt for å få et bilde av myntserienes innbyrdes kronologi. Deretter skal vi analysere skattefunnenes sammensetning for å kartlegge myntsirkulasjonens intensitet.

¹⁸³Se Holst 1936, s. 104; Galster 1936, s. 145. For omreisende håndverkere se Dopsch 1953, s. 329 ff.

7.5.1 Myntenenes sirkulasjonstid

Vi kan være relativt sikre på at triqvetra-penningene ble preget i en tidlig og en sen fase, og at dette skillet fant sted omkring 1055. Harald Hardrådes penninger ble fjernet fra myntsirkulasjonen etter hans fall ved Stamford Bridge i 1066, det vil si at sirkulasjonstiden ikke kunne ha vært mer enn 19 år. Den *renovatio monetae* som Olav Kyrre gjennomførte kort tid etter å ha kommet til makten står som et endepunkt for sirkulasjon av Harald Hardrådes triqvetra-penninger. For myntene som blir regnet til Haraldsslåtten (fase II), kan sirkulasjonstiden derfor ikke ha vært noe særlig lenger enn drøye ti år. Med utgangspunkt i teorien om gradvis depresiering av myntene er det mulig å danne seg bilde av en relativ innbyrdes kronologi for utmyntningen av triqvetra-penninger. Det er derved rimelig å regne med at Harald Hardrådes mynt fra fase II sirkulerte fra ett til ti år før de ble innhentet av Olav Kyrres *renovatio monetae*.

Gjennom *renovatio monetae* får vi for første gang muligheten til å fastslå sirkulasjonstiden for disse myntene. Bare noen ganske få eksemplarer fra Olav Kyrres utmyntning er funnet i sammenheng som dateres til etter hans regjeringstid. Mye tyder på at Magnus Berrføtt gjennomførte en *renovatio monetae* i forbindelse med den myntreformen som fant sted ca 1095.¹⁸⁴ Etter dette forsvinner så å si all Olav Kyrre-mynt fra funnene. Det er bare i noen få kirkefunn at enkelte eksemplarer har dukket opp. Sirkulasjonstiden for Olav Kyrres penninger varte sannsynligvis ikke særlig lenger enn de årene han styrte landet, det vil si fra ca 1067 til ca 1093. Sirkulasjonstiden var altså fra ett til ca 26 år.

¹⁸⁴ Skaare 1969, s. 21-36

7.5.2 Sølvgehalten, relativ kronologi og myntsirkulasjon

Vi har tidligere sett hvordan utmyntningen var organisert slik at flere stempler var i bruk til samme tid. Når sirkulasjonstiden var avgrenset til ett eller to eller par tiår, er det interessant å stille spørsmålet om det ble myntet kontinuerlig i denne perioden, eller om utmyntningen var konsentrert til ett bestemt tidsrom. Skaare og Malmer som begge har utført inngående studier av utmyntningenes kronologi i denne perioden, mener det ble myntet relativt kontinuerlig, om ikke sammenhengende, så hvertfall gjennom store deler av perioden.¹⁸⁵ Med en gang man beveger seg på stempelnivå, er studier av sølvgehalten en faktor som kan bidra til å belyse spørsmålet om myntenes relative kronologi samtidig som den kan fortelle om myntenes bevegelser mellom myntverkstedet og tesaurering. I de tilfeller det er mulig å spore en utvikling i sølvgehalten innenfor en utmyntning, er det allmenn oppfatning at tendensen var fallende. For Harald Hardrådes utmyntning foreligger det en rekke metallanalyser av mynter slått med samme stempel. Variasjonene i sølvgehalten for eksemplarer slått med samme stempel holder seg innenfor rammen av ca 15% Ag, noe som er relativt lite i forhold til høyeste og laveste som er ca 95%-15% Ag for utmyntningen totalt.

Teorien om at Harald Hardrådes gradvise forringelse av sølvgehalten i penningene reflekterer en bevisst politikk kommer til uttrykk i grafen ovenfor. Utviklingen er såvidt klar at det skulle være mulig å etablere en innbyrdes kronologi for Harald Hardrådes utmyntning utfra disse resultatene. Med bakgrunn i Skaares stempelstudier av Harald Hardrådes utmyntning (1976), er det ikke bare mulig å kartlegge sølvgehalten for mynter slått med samme stempler, vi har også mulighet til å undersøke sølvgehalten i stempelkoblete triqvetra-penninger. Tilsammen er det registrert stempelkoblinger mellom 76 varianter av triqvetra-penningene.¹⁸⁶ Av disse foreligger det metallanalyser for 65 varianter fordelt på 25 stempelkoblinger. Det er kun tre av de 22 stempelkoblingene som inneholder større variasjoner i sølvgehalten enn 20%. To av disse stempelkoblingene inneholder syv varianter, mens den tredje stempelkoblingen inneholder fem varianter.

¹⁸⁵ Skaare konkluderer sin analyse av triqvetra-penninger med «Within the stability of type the many varieties of both obverse and revers design, and even variations in epigraphy, seem to speak for an extended time at issue»; 1976, s. 107. Malmer mener bestemt at det ble myntet gjennom store deler av Olav Kyrres 26 år lange regjeringstid; 1961, s. 363, figur 16

¹⁸⁶ Skaare 1976, s. 107, fig. 6

Figur D: Sølvgehalten i stempelidentiske triqvetra-penninger

I et system hvor sølvgehalten var helt vilkårlig ville man kunne forvente atskillig større spredning i sølvgehalten enn hva som viser seg for de 34 tilfellene hvor det foreligger analyser av stempelidentiske eksemplarer.

Varianter etter Skaare (1976)	Høyeste/laveste	Differanse
12a-d / 13a-d	96,7-79,3	17,4
14a / 31d-i / 31j-k / 31l-m / 31n / 32a / 32b	67,7-41,1	26,6
15c / 43a-c	33,1-19,9	13,2
16a / 70f-i / 70j	59,5-43,7	15,8
18a-k / 18l-n / 80a	27,8-16,0	11,8
21a-d / 21e / 21f / 47a	45,5-36,6	8,9
23b / 25a	34,3-30,8	3,5
23c / 23d-e	29,5-26,7	2,8
23g-h / 23i-k / 23l / 70k / 73a / 78a / 79b-c	71,4-41,2	30,2
28a / 29a	23,8-23,1	0,7
36a / 36b	30,8-21,9	8,9
38a-c / 38d-e	55,5-39,0	16,5
39a / 40a	62,7-56,8	5,9
43e / 44a / 58a-b / 60 a-b / 60c / 61a/N33196 ¹⁸⁷	43,3-29,4	13,9
54a-c / 54d / 54e-g / 54h / 55a-c	45,5-30,5	15,0
65a-d / 68a	73,5-61,1	12,4
70a-b / 70c / 70d-e	65,1-54,9	10,2
70l / 71a / 71b / 71c-e / 71f-g	82,8-49,6	33,2
71h-i / 72a	34,4-28,8	5,6
74a / 75a	34,2-33,3	0,9
82a-f / 83a-e	34,8-20,2	14,6
88a / 88b	29,7-25,7	4

Tabell T: Sølvinnhold i stempelkoblede varianter av triqvetra-penninger. Kilde: Skaare 1976, s. 107 og s. 191-206

¹⁸⁷ Penning (29,4% Ag stempelkoblet revers med Skaare nr. 43e) funnet under arkeologiske utgravninger av Folkebibliotekstomten i Trondheim (1973-1985); Skaare 1989, s. 13

Om man presenterer høyeste og laveste sølvgehalt i stempelidentiske triqvetra-penninger utfra laveste verdi, viser utviklingen av sølvgehalten i Harald Hardrådes penninger en klart fallende tendens. Den største variasjonen i sølvgehalt som vi har registrert for ett stempel, er Skaare nr. 31d-g som varierer fra 41,1% til 56,9% Ag (15,8%). Samme variasjon for stempelkoblete varianter er 33,2% Ag. Det forholdsvis betydelige antall stempler som ble benyttet i Harald Hardrådes utmyntning gjør det klart at en viss overlapping mellom sølvinnholdet i mynt slått med ulike stempler må ha forekommet for at regnestykket skal gå opp, noe som impliserer at det antagelig har vært flere myntstempler i bruk til samme tid.¹⁸⁸

Fra Olav Kyrres utmyntning foreligger det elleve analyser av stempelidentiske mynter fra Gresli-funnet:

C37	27,3 37,6	P2	46,3 52,3
C73	19,3 21,2	T39	48,8 53,8
F2	41,1 42,2	V19	19,6 19,7
F46	12,1 12,5	V30	31,8 50,5
O7	48,3 52,3	Y15	18,6 23,7
		Y65	19,7 21,3

Sammenlignet med Harald Hardråde foreligger det ikke på langt nær så mange metallanalyser av Olav Kyrres mynt sett i forhold til totalt antall bevarte eksemplarer. Dette avspeiler seg i at det bare finnes analyser av elleve stempelidentiske tilfeller fra

¹⁸⁸ Kap. 6

Olav Kyrres utmyntning. Det er imidlertid interessant å se at også disse ligger innenfor rammen av de 15% som viste seg for stempelidentiske penninger fra Harald Hardråde. Det utvikler seg etter hvert et mønster som tyder på at sølvgehalten ikke bare avspeiler en bevisst økonomisk politikk fra kongemaktens side, men at også at utviklingen av sølvgehalten later til å ha gått i etapper og ikke skjedde ved ett tidspunkt.

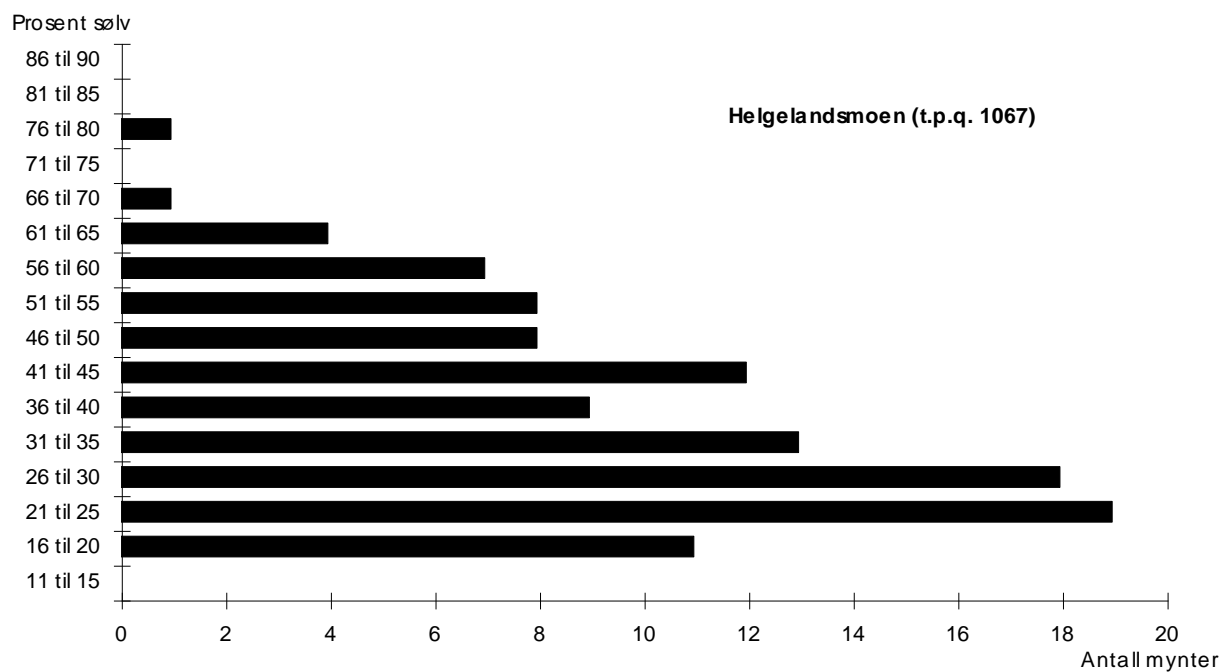
Mens utviklingen under Harald Hardråde synes å ha vært en gradvis forringelse av sølvet i myntene, synes situasjonen under Olav Kyrre å ha vært mer kompleks. At det har vært en viss utvikling i sølvgehalten for ulike typer (klasser) synes likevel klart. Organiseringen av utmyntningen viser at det kunne være flere stempler i bruk til samme tid under Olav Kyrre.¹⁸⁹ En gradvis forverring av sølvgehalten innebærer at mynt med svært variert sølvinnhold vanskelig kan ha blitt preget til samme tid.¹⁹⁰ Det skal ikke utelukkes at flere typer også ble preget til samme tid. Utfra våre studier av sølvgehalten mener jeg det er rimelig å slutte seg til Skaares og Malmers syn om at det ble myntet kontinuerlig under de to respektive kongene som styrte Norge i denne perioden.¹⁹¹

Nedenfor skal vi presentere analyser av sølvgehalten i Harald Hardrådes mynter i skattefunnene fra Helgelandsmoen, Nordrum og Stavenesodden, samt for Olav Kyrres mynt i Gresli- og Måge-funnet for å se hvordan sølvgehalten fordeler seg. I samtlige grafer er intervallene satt til 5% for sølvgehalten:

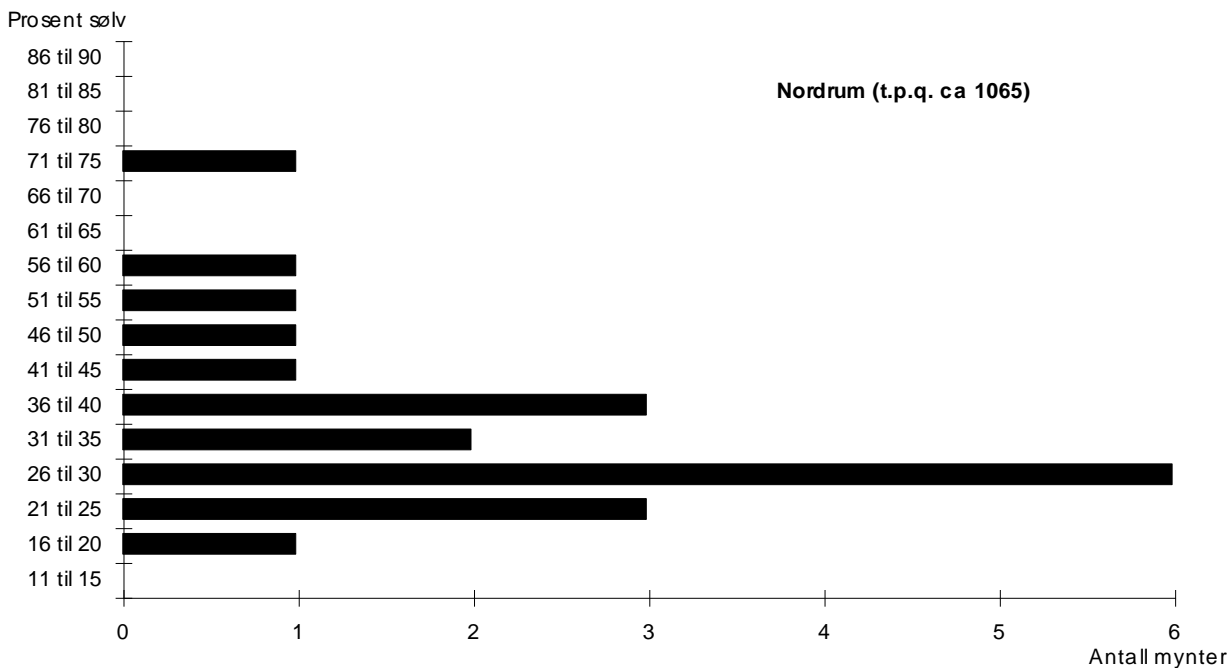
¹⁸⁹ Kap. 6

¹⁹⁰ Det er faktorer som kan tyde på at tidens metallurgiske nivå kunne resultere i ulike deler sølv i samme smelteprosess. Dette er et aspekt som er viktig å ha i mente i behandling av sølvgehalten i gjenstander fra eldre tider, Simensens foredrag i Norsk Numismatisk Forening høsten 1993.

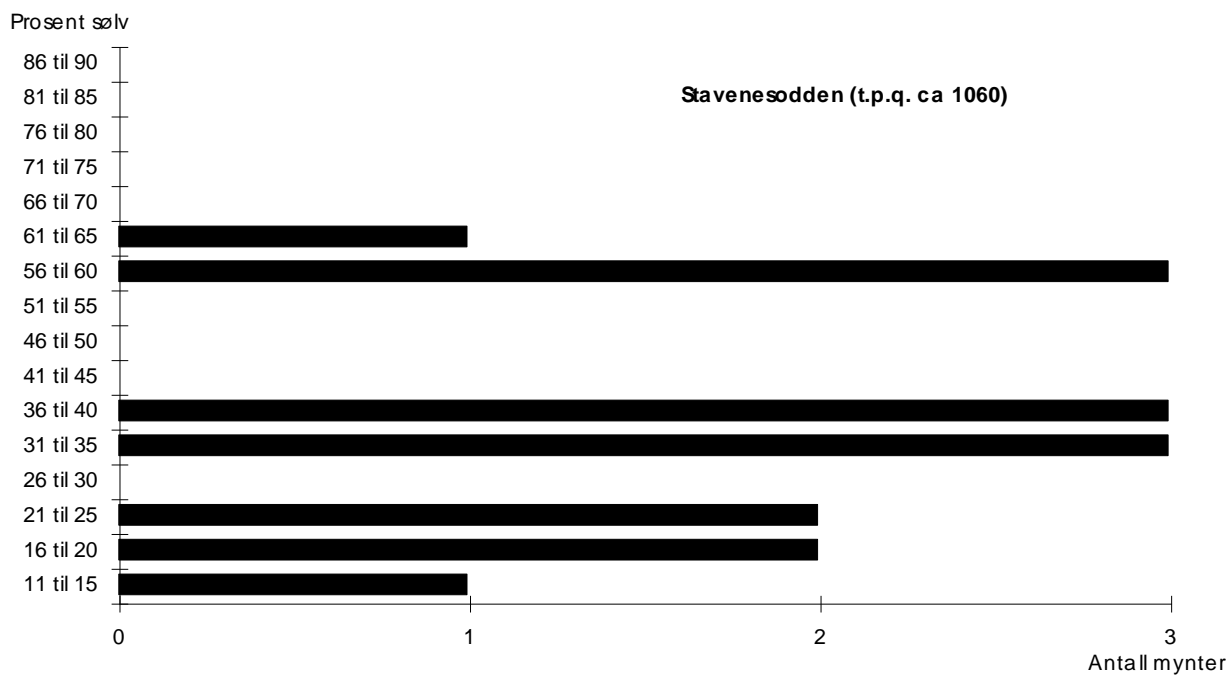
¹⁹¹ Malmer 1961, s. 363, figur 16; Skaare 1976, s. 107. Dette kan benyttes som argument i en ordning av Olav Kyrres myntserier. Et annet moment i Olav Kyrres utmyntning er at det til tross for stor variasjon i preget på adversen har nesten forbløffende likeartede reversmotiv. Samtlige er forsynt med et dobbeltarmet kors omgitt av en omskrift. Det eneste som i prinsippet skiller ulike reverser fra hverandre er enkelte bitegn som dukker opp i korsvinklene på noen eksemplarer. Hvis flere typer ble preget til samme tid ved et myntverksted, er det nærliggende tro at reversstempler med nærmest identiske motiv ble benyttet om hverandre. Det er imidlertid ennå ikke funnet stempelkoblinger mellom ulike mynttyper (klasser) fra Olav Kyrres utmyntning, noe som taler for at de forskjellige typene avløste hverandre. Hvis en slik hypotese medfører riktighet, vil det ha avgjørende betydning for ordningen av Olav Kyrres utmyntning i fremtiden. Utfra det betydelige antallet klasser som Stenersen (23) og Malmer (23) opererer med, er det liten mulighet for at disse kan ha blitt preget til samme tid. Det ligger trolig flere år mellom utmyntningen av mange av disse mynttypene (klassene).



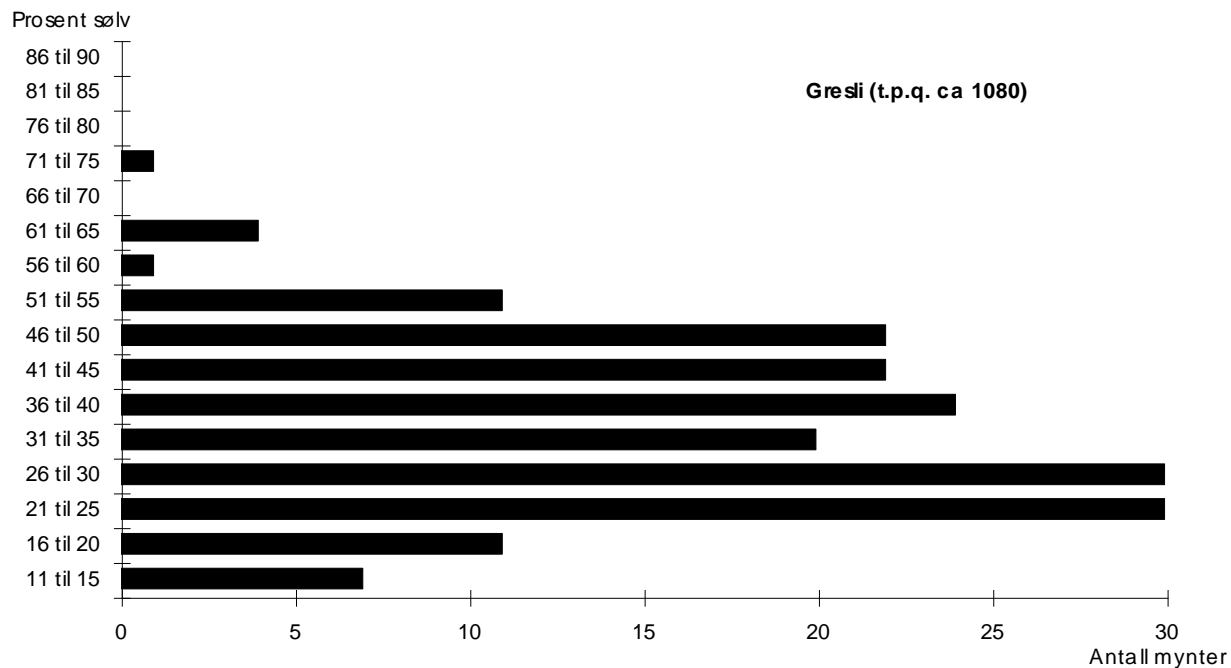
Figur E: Sølvgehalten i triqvetra-penninger i funnet fra Helgelandsmoen



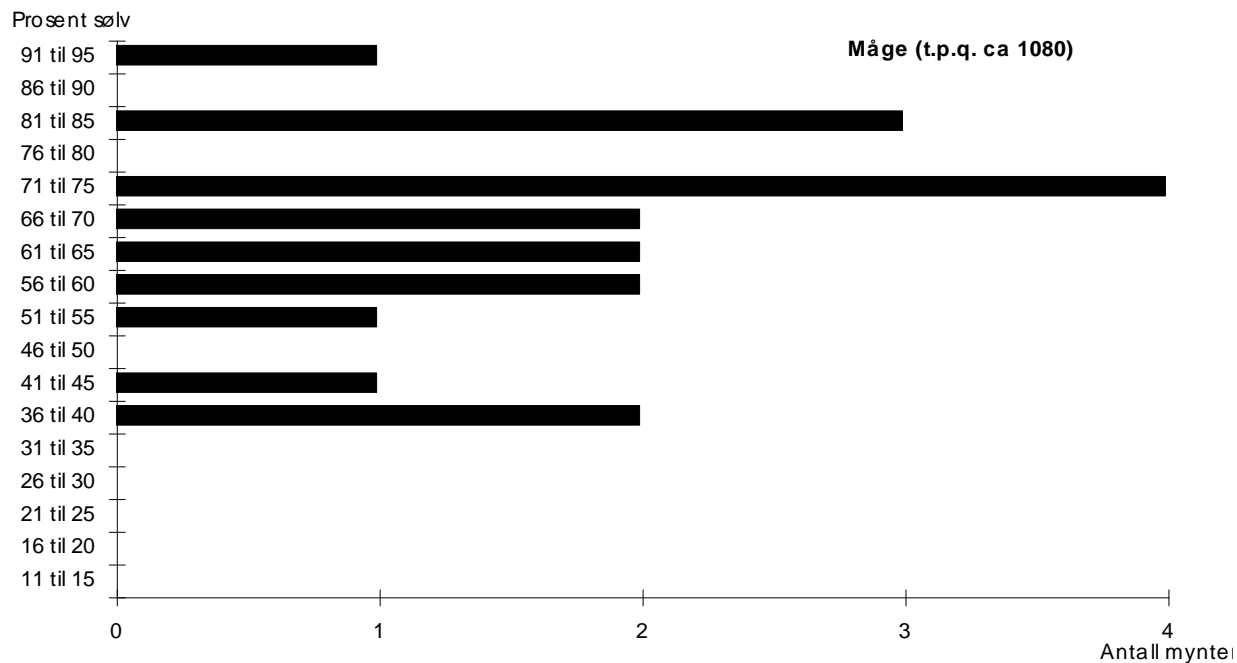
Figur F: Sølvgehalten i triquetra-penninger i funnet fra Nordrum



Figur G: Sølvgehalten i triquetra-penninger i funnet fra Stavenesodden



Figur H: Sølvgehalt i Olav Kyrres penninger i Gresli-funnet



Figur I: Sølvgehalten i myntene fra Måge-funnet¹⁹²

¹⁹² Myntene i Mågefundet inneholder betydelig mer sølv enn myntene i Gresli-funnet. Ved enkelte anledninger blir det funnet mynt som har ligget i et jordsmonn som påvirker myntenets vekt og gehalt. Myntene fra Måge-funnet er således både lettere og mer sølvholdig enn det som er vanlig.

Skatten fra Helgelandsmoen inneholder 127 Hardråde-penninger, fordelt på 59 forskjellige varianter. Det foreligger analyser av metallinnholdet i 111 eksemplarer som viser en variasjon i sølvinnhold fra 77,9%-18,5% Ag. Sølvgehalten i 71 mynter ligger innenfor rammen av ca 45%-20% Ag, mens 40 eksemplarer fordeler seg på prosentstørrelsene over og under (innenfor ca 78%-15% Ag). Det vil si at ca 64% av myntene samler seg omkring den teoretiske sølvstandard, mens ca 36% falt betydelig utenfor. Utfra sølvgehalten i de enkelte myntene i funnet fra Helgelandsmoen, er det mye som tyder på at disse ble satt i sirkulasjon til ulike tider før de ble tesaurert. Hva som skjedde med den enkelte mynt fra den forlot myntverkstedet til den havnet i jorden på Helgelandsmoen, vil vi nok aldri få vite, men at det involverte myntsirkulasjon er hevet over tvil. Den samme tendensen er også å finne i skattefunnene fra Nordrum 18,2%-73,5% Ag og Stavenesodden 20,1%-67,7% Ag.

Den variasjonen sølvgehalten viser innenfor hvert enkelt funn, tilsier at myntene som er samlet er hentet fra utmyntninger utført til ulike tider eller ved forskjellige steder. Det er i denne sammenheng viktig å påpeke at de mindre funnene inneholder store variasjoner i sølvgehalten på samme måte som de større funnene. Undersøkelsen viser at penninger slått med samme stempel og stempelkoblede penninger er preget på blanketter med tilnærmet lik sølvgehalt. Fenomenet er så gjennomgripende at det ikke kan være snakk om tilfeldigheter. Hvis vi hadde registrert store variasjoner i sølvgehalten i penninger preget med identiske stempel, hadde det vært rimelig å se det som et tegn på at stemplene ble brukt over lang tid, eller i en overgangsfase fra godt til dårlig sølv. Når situasjonen er motsatt, tyder det på at mynter med omtrent likeartet sølvgehalt som er preget med samme stempler, er utmyntet nær hverandre i tid. Den jevnt fallende utviklingen i sølvgehalten i de stempelidentiske penningene som ble vist ovenfor, kan avspeile suksessiv utmyntning i denne perioden. Brita Malmers studier av tre samiske offerplassfunn i Nord-Sverige (Rautasjaure, Unna Saiva og Gråträsk) hvor det er funnet ca 391 norske mynter fra tidsrommet ca 1050-1200, mener disse funnene avspeiler norsk myntproduksjon over lang

tid.¹⁹³ For at Harald Hardrådes mynter som ble slått med så store variasjoner i sølvinnhold innenfor en drøy tiårsperiode kunne ha blitt samlet, er det rimelig å anta at de har tatt del i en relativt intensiv myntsirkulasjon.

¹⁹³ Malmer 1961, s. 247

7.5.3 Mynttyper, varianter og myntsirkulasjon

På ett eller annet tidspunkt måtte myntherren ta stilling til hvilket motiv han skulle forsyne sine mynter med. Ofte var det bilder og symboler med tilknytning til myntherren, hans familie, staten, området eller til religion. Valget av mynttype avspeiler i større og mindre grad et bevisst program. Hva som er viktig i denne sammenheng er at det var vanlig å fremstille et antall stempler som var skjært med samme motiv. Mynter med samme motiv stammer derfor ofte fra vidt forskjellige stempler. Det er heller ikke uvanlig at det innenfor utmyntningen av en type også finnes et antall varianter. Disse faktorene gjør det rimelig å se et større antall typer og varianter som uttrykk for utmyntning til ulike tidspunkt. Før vi analyserer stemplenes sammensetning i funnene, skal vi se nærmere på fordelingen av ulike varianter fra Harald Hardrådes utmyntning og ulike typer (klasser) for Olav Kyrres utmyntning. Selv om stemplene må regnes for det fineste kriteriet for en analyse av myntsirkulasjon, får vi allerede her en pekepinn på myntsirkulasjonens utbredelse og omfang.

Det er primært tre skattefunn som kaster lys over Harald Hardrådes utmyntning av penninger fra fase II; Helgelandsmoen, Nordrum og Stavenesodden. Oversikten nedenfor viser hvordan ulike varianter fordeler seg i funn nedlagt før ca 1100:

Skaarenr	Helgelandsmoen	Stavenesodden	Nordrum
7	1		
8	1		
9	1		
14		1	
15	3		
16			1
17	1		
18	12	2	
19	1		
20			
21	2		1
22	1		

Skaarenr	Helge-lands-moen	Stavenes-odden	Nordrum
23	8	1	3
24			1
25			1
26		1	
27	1		
28	1		
29	1		
31	6	1	1
32	1		
33			
34	1		
35			
36			
37	1		
38	6		
39	1		
40		1	
41	1		
42	1		
43	4		1
44			
45			1
46			
47		1	
48	1		
49			
50	1	1	
51	1		
52	1		
53	1		
54	7		
55	2	1	
56			
57	1		
58	2	1	1
59			
60	2		1
61	1		
62	1		
63	1		
64	1		
65	2		
66	2		
67	1		
68			1
69			
70	7	1	
71	3		
72	3		

Skaarenr	Helgelandsmoen	Stavenesodden	Nordrum
73			1
74	1		
75			1
76	1		
77			
78			1
79	4		
80	1		
81	1		
82	5	1	
83	5		
84		1	1
85	1		
86	1		
87	1		
88			
89	1		
90			
91			1

Tabell U: Varianter av triqvetra-penninger i norske funn fase II ca 1055-65. Kilde: Skaare 1976. Varianter som ikke har latt seg klassifisere (nr. 92 a-w) er ikke tatt med i oversikten. Harald Hardråde-penninger i skattefunnene Helgelandsmoen, Stavenesodden, Nordrum, Måge, Gresli, St. Olavs Voll, Foldøy og Brøholt, samt funnene fra utgravningene i Kjøpmannsgaten og på Folkebibliotekstomten i Trondheim, Urnes kirke, Kinsarvik kirke og Mære kirke, fordelt på varianter etter Skaare 1976 og Skaare 1989.

Totalt er det registrert 80 varianter av triqvetra-penningen i fase II. Funnet fra Helgelandsmoen inneholder 53 ulike varianter, noe som representerer 66% av alle kjente varianter. Funnet fra Stavenesodden inneholder 13 varianter (16%), mens funnet fra Nordrum inneholder 17 varianter (21%). Et interessant poeng i denne sammenheng er det relativt beskjedne antall tilfeller hvor varianter er representert i flere enn ett funn (Skaare nr. 18; 21; 23; 31; 37; 43; 55; 58; 60; 68; 70; 82 og 84). Bare 13 varianter (16%) er representert i forskjellige funn, de fleste i funnene fra Helgelandsmoen, Stavenesodden og Nordrum. Spørsmålet er hvorvidt dette skyldes liten grad av blanding eller om det kan forklares utfra andre faktorer. Ser vi nærmere på funnet fra Helgelandsmoen, inneholder det hele spekteret av varianter. I den grad disse ikke inneholder tallrike varianter eller flere varianter ikke fordeler seg over flere funn, skyldes det nok funnenes størrelse, eller med andre ord materialets representativitet, mer enn liten myntsirkulasjon. Det er verdt å

merke seg at 46 av 80 registrerte varianter av Harald Hardrådes triqvetra-penninger fra fase II kun er bevart i ett eksemplar i norske skattefunn nedlagt før ca 1100.

Myntsirkulasjonen under Olav Kyrre utviklet seg etter hvert kun til å gjelde hans egne mynter. Både de fremmede myntene og Harald Hardrådes mynter hadde mått vike for Olavs penninger. For første gang i Norges historie står vi overfor en situasjon der den egenproduserte mynten fullstendig dominerer bildet. Spørsmålet er hvorvidt Olav Kyrres penninger ble brukt. Nedenfor skal vi presentere en oversikt over hvordan mynt fra ulike klasser (Stenersen 1881) fordeler seg i norske skattefunn for å få et overblikk over hvordan myntene ble blandet.

	Gresli	Måge	Imsland	Nedstrand	Stange	Jæren III	Tjora	Nordland I	Norge I
C	317	11	16					*	1
D	5	1	0						1
E	3	0	0						
F	68	19	19			1			8
G	5	0	0						
H	16	1	0						
I	43	23	9		1				3
J	15	6	4		1				
K	6	6	2						
L	33	26	15		1				
M	12	23	3						
N	104	0	0				3	*	1
O	107	14	4					*	
P	26	23	10				1?		
Q	14	8	9						1
R	42	1	6	1					1
S	335	8	13	1			2		1
T	375	55	26					*	2
U	238	2	1		8				2
V	53	2	5				7		
X	78	10	10						3
Y	305	0	0	4			6	*	

Tabell V: Olav Kyrre-penninger i norske skattefunn (klassifisert etter Stenersen 1881). Stjerne antyder at det eksakte antall ikke er kjent.

Fordelingen av ulike typer (klasser) er svært godt spredt i samtlige funn fra denne perioden. Gresli-funnet representerer med sine 2.201 penninger fra Olav Kyrre det

absolutt største funnet. Det er syv klasser som skiller seg ut med fler enn hundre mynter (klasse C; N; O; S; T; U og Y) i dette funnet. I andre enden av skalaen finner vi åtte klasser (klasse D; E; G; H; J; K; M og Q) hvorav ingen inneholder fler enn 16 mynter. Selv om funnene fra Imsland og Måge er betydelig mindre i omfang, avspeiler de relativt godt den sammensetningen som er å finne i funnet fra Gresli. Det er fem klasser (klasse F; I; L; M; og P) som skiller seg ut ved å være uforholdsmessig mye bedre representert i forhold til samme i Gresli-funnet. Derimot er to klasser (klasse N og Y), som begge tilhører de store gruppene i Gresli, ikke å finne i hverken Imsland eller Måge.

Med utgangspunkt i de forutsetningene som er fremlagt innledningsvis i dette kapitlet, er det nesten tilstrekkelig å sette opp en oversikt over fordeling av typer (klasser) i skattefunnene for å trekke konklusjonen at det må ha eksistert myntsirkulasjon av relativt betydelig omfang. Spørsmålet er hvor intensiv denne myntsirkulasjonen var i Norge i tidlig middelalder.

7.5.4 Varianter, myntstempler og myntsirkulasjon

Resultatet av en utmyntningsprosess hvor det ble slått et stort antall mynter med samme stempelpar innebar at man fikk et stort antall stempelidentiske mynter.¹⁹⁴ Nypreget mynt ble distribuert av myntstedets administrasjon eller en administrasjon med tilknytning til myntstedet. Når vi finner mynter slått med ulike stempler og stempelpar samlet, må det være et resultat av én av to prosesser (eller i særskilte tilfeller delvis av begge):

1) Myntene ble blandet ved myntverkstedet: Hvert eneste stempel preget et relativt betydelig antall mynter. Det er utelukkende at samtlige myntstempler vi har bevart mynt fra kan ha blitt benyttet samtidig. Når disse myntstemplene ikke var i bruk samtidig, og myntene kanskje heller ikke ble preget ved samme myntverksted, må myntherren regelmessig ha holdt tilbake store deler av utmyntningen og ristet myntene sammen før han satte dem i sirkulasjon. En slik prosess ville ha tatt måneder, om ikke år å gjennomføre. Det ville ha medført betydelige kostnader å holde tilbake store deler av utmyntningen over lang tid. Samtidig som en slik prosess ville vært både kostnads- og tidkrevende, ville den også ha involvert en ikke ubetydelig administrativ oppgave.

2) Myntene ble blandet gjennom myntsirkulasjon: Stempelidentiske mynter forlot myntverkstedet for å dekke myntherrens løpende utgifter etter hvert som pregeprosessen skred frem. Det er nærliggende å vise til utbetaling av sold til kongens menn, slik den skildres i Morkinnskinna hvor Halldorr Snorresson og sønner av stormenn blir lønnet med kongens mynt. I den grad mynt av ulike typer, varianter og stempler blir funnet samlet later det hovedsakelig til å reflektere myntenenes bevegelser etter at de var satt i sirkulasjon.

¹⁹⁴ Jfr. funnet fra Kalfarli i Bergen hvor det ble funnet nærmere 1.800 falske penninger av typen riksvåpen/skjold som var gangbare under Eirik Magnusson (1280-1299), samtlige eksemplarer var stempelidentiske. Det vil si de hadde aldri vært i sirkulasjon; Morgenstjerne 1910.

For en liten utmyntningen kan det tenkes at mynt slått med forskjellige stempler ble blandet før de ble satt i sirkulasjon, men for en utmyntning som omfattet hundretusener av mynter, er ideen nærmest utenkelig. Med forutsetningen om at stempelidentisk mynt forlot myntverkstedet og satt i sirkulasjon etter hvert som de ble preget, skal vi benytte skattefunnenes sammensetning av varianter og stempler som en målestokk på graden av myntsirkulasjon i samfunnet, uten derved å hevde kontinuerlig utmyntning eller distribusjon av mynt.

Selv om det ikke eksisterer direkte utfyllende kildemateriale når det gjelder myntsirkulasjonen i det 11. århundre, foreligger det omfattende studier som kaster lys over en rekke viktige aspekter ved Harald Hardrådes og Olav Kyrres utmynting. Kolbjørn Skaare har utført det omfattende arbeidet med å utarbeidet et corpus over samtlige kjente Harald Hardråde-penninger klassifisert i 86 varianter nummer (deriblant en gruppe mynter som er vanskelig å kategorisere).¹⁹⁵ I L.B. Stenersens funnpublikasjoner er myntene fra Olav Kyrres tid ordnet etter stempler, noe som har resultert i at hans studier utgjør et usedvanlig nyttige verktøy i analyser av mynthistoriske fenomen som for eksempel myntsirkulasjon.

For å belyse spørsmålet om myntsirkulasjon i Norge under Harald Hardråde og Olav Kyrre, skal vi presentere en matematisk statistisk modell basert på det funnmaterialet som foreligger. Under forutsetning om antall mynter pr variant og stempel og antall mynter i sirkulasjon kan vi foreta en matematisk statistisk vurdering som måler graden av myntsirkulasjon. Dette krever imidlertid et omfattende modelleringsarbeid. For å illustrere dette vil jeg presentere et tankeeksperiment med utgangspunkt i et usirkulert og et sirkulert materiale.

¹⁹⁵Skaare 1976, "Corpus of Norwegian Coins c. 995-c. 1065", s. 191-207

Figur J: Modell - 100% myntsirkulasjon (1.000 mynter = 80 varianter)

Med 100% myntsirkulasjon mener vi et tilfeldig utvalg av et antall mynter. For eksempel om man tar 1.000 mynter fordelt på 100 varianter, putter dem i en boks og rister boksen, så plukker ut et vilkårlig antall mynter fra boksen. Vi skal vise hva som skjer om man går inn og plukker ut tilfeldige utvalg av mynt i denne boksen. Ved hvert utvalg noterer vi

antall mynter, antall varianter/stempler og gjennomsnittlig antall mynter pr variant/stempel. Figur 6 viser resultatet høyeste og laveste antall varianter/stempler for ulike antall mynter ved 100% myntsirkulasjon. Det vil si at 70 tilfeldig utvalgte mynter fordeler seg på mellom 40 og 50 varianter/stempler. I en situasjon hvor myntene i omløp ikke hadde sirkulert, ville hvert utvalg av mynt i mange tilfeller kun inneholde én variant eller ett stempel, og gjennomsnittlig antall mynter pr variant/stempel være det samme som antall mynt i utvalget. Dette gjelder innenfor grensen av hva ett stempel, eller flere stempler i produksjon samtidig, var i stand til å prege.

Sålenge utvalget består av mindre enn 100 mynter, vil vi finne at gjennomsnittlig antall mynter pr variant/stempel er lavt (sannsynlig 1-2 pr variant/stempel i gjennomsnitt). Antall varianter/stempler øker etter hvert som antall mynter øker (øvre grense i dette tilfellet er 100 varianter/stempler).

Med utgangspunkt i disse modellene skal vi undersøke fordelingen av antall mynter og antall varianter i funnene nedlagt under Harald Hardrådes fase II (ca 1055-1067). Vi har tegnet en kurve som simulerer gjennomsnittlig antall varianter i forhold til antall mynter i funnene fra Helgelandsmoen, Nordrum og Stavenesodden ved 100% myntsirkulasjon. Ved å kjøre ti komputersimuleringer for ulike antall mynter, fikk vi et laveste og et høyeste tall for antall varianter ved 100% myntsirkulasjon. For å se hvordan antall varianter faktisk forholder seg sammenlignet med modellen for myntsirkulasjon, har vi plottet inn funnsammensetningen for de aktuelle funnene i denne sammenheng.

Figur K: Modell for myntsirkulasjon under Harald Hardråde

Vi har tidligere vist at det må ha eksistert en betydelig myntsirkulasjon gjennom studier av hvordan mynt fra ulike myntsteder, sølvgehalter, typer og varianter fordeler seg i norske skattefunn innenfor avgrenset sirkulasjonstid. Når vi nå setter antall varianter inn i en modell for 100% myntsirkulasjon, er det for å få et bilde av hvordan det store antallet varianter fordelt på antall mynter i de norske funnene står i forhold til et helt tilfeldig utvalg. Innholdet i funnet fra Stavenesodden avspeiler med 14 varianter fordelt på 15

mynter nær høyeste observasjon for 100% myntsirkulasjon. Funnet fra Nordrum ligger på samme høye nivå med 21 varianter fordelt på 22 mynter. Også det største funnet av triqvetra-penninger fra Harald Hardråde ligger innenfor rammene av det som regnes for 100% sirkulasjon med 59 varianter fordelt på 121 penninger. Uten å sette frem påstanden om at myntsirkulasjonen i Norge i 1050- og 1060-årene var 100%, viser resultatene av komputersimuleringene at det store antallet varianter i forhold til antall mynter ligger innenfor rammene av hva som kan defineres som intensiv myntsirkulasjon. Årsaken til at funnene fra Nordrum og Stavenesodden ligger tett opptil høyeste observasjon for 100% myntsirkulasjon, er at de 80 variantene som vi har bevart fra Harald Hardrådes utmyntning antagelig bare representerer en del av den opprinnelige utmyntningen. Dette er en faktor som kan bidra til at funnene kommer høyere opp mot 100% myntsirkulasjon enn hva som ville vært tilfelle om vi hadde kjent samtlige varianter som ble preget.

Funnet fra Helgelandsmoen er med sine 127 triqvetra-penninger det største funnet av Harald Hardrådes mynter vi kjenner. For å teste modellens validitet utførte vi 500 komputersimuleringer på myntmaterialet i Helgelandsmoen. Simuleringene viste at tyngdepunktet for antall varianter i forhold til 121 bestembare varianter toppet seg på 64 varianter. Simuleringsresultatene viste ved tilfeldige utvalg at antall varianter hovedsakelig varierte fra 58 til 72, med enkelte spredte resultater utenfor denne rammen. Når Helgelandsmoen inneholder 59 varianter, viser resultatet fra denne omfattende undersøkelsen at funnsammensetningen i Helgelandsmoen ligger innenfor det som i denne sammenheng karakteriseres som 100% myntsirkulasjon.

Figur L: 500 komputersimuleringer av funnet fra Helgelandsmoen

På samme måte som for funnmaterialet fra Harald Hardrådes tid, har vi tegnet en kurve som simulerer gjennomsnittlig antall stempler i forhold til antall mynter i funnene fra Gresli, Måge og Imsland. For å se hvordan funnsammensetningen ligger i forhold til det som er normalt avvik for 100% sirkulerte mynter (referer modell), utførte vi ti datasimuleringer tilsvarende de respektive funn.

Figur M: Modell for myntsirkulasjon under Olav Kyrre

Resultatene viser at funn med et større antall mynter ligger under grensen, mens mindre funn ligger innenfor hva som i modellen regnes for 100% sirkulasjon. Resultatet for de større funnene kan forklares på to måter: 1) At det ikke har vært 100% sirkulasjon; 2) At skattene representerer oppsparte summer; 3) At ulike antall mynter pr stempel i sirkulasjon. Hvis antallet mynter i sirkulasjon varierer betydelig pr stempel, betyr det at sirkulasjonen var sterkere enn våre resultater tilsier.

I et myntsystem hvor mynter sirkulerte for nominell verdi, ligger et tilfeldig utvalg ikke fjernt fra hvordan skattefunn ble sammensatt. Når det gjelder oppsparte skatter blir

situasjonen en litt annen. I slike skatter ville man kunne forvente å finne et utvalg av typer og varianter som ble foretrukket av eieren, altså en konsentrasjon av enkelte typer og varianter. De ville da ikke gi et riktig bilde av myntsirkulasjonen. Tidsfaktoren er svært viktig i denne sammenheng. Hvis myntene har blitt hentet ut av sirkulasjon over et lengre tidsrom, avspeiler de ikke bare myntsirkulasjonen slik den forelå ved gitte tidspunkt, men også eierens evne til utvelgelse. Det store antallet typer, varianter og stempler som ble funnet i Gresli-skatten kan tyde på at dette utgjør en sum mynt plukket ut gjennom lang tid. Nå er det imidlertid ikke slik at det er typene (klassene) med best sølvinnhold som er best representert. Det er heller ikke slik at enkelte typer dominerer fullstendig. Det finnes imidlertid enkelte stempler som er så godt representert at det kan være liten tvil om at disse reflekterer mindre porsjoner mynt som kommer direkte fra myntverkstedet (Stenersen N37, T80, T84, U26, U30 og U31). Men uansett om Gresli-funnet skulle være et bevisst utvalg av mynter fra sirkulasjon, inneholder funnet så stort antall stempler av så varierende sølvgehalt at utvelgelsen gir et rimelig godt bilde av hva som var i sirkulasjon.

7.5.5 Funneenes geografiske utbredelse

Norske funn av Harald Hardrådes penninger kan grovt sett deles inn i tre områder: 1) Området omkring Viken (Oslofjorden) med to funn litt innover i Buskerud (Ringerike og Krødsherad); 2) Vestlandet (fra Ryfylket til Sognefjorden); 3) Trøndelagsområdet. Myntinnskriftene forteller oss at det forekom myntpregning på Nidarnes og i Hamar. Av disse synes utmyntningen på Nidarnes å ha vært den mest omfangsrike; Skaare mener: «... I am inclined to give the lions share - if not the whole - to Trondheim.»¹⁹⁶ Med utgangspunkt i Nidarnes som hovedmyntsted er det interessant å se at de største funnene av Harald Hardrådes mynter er gjort på Østlandet (Helgelandsmoen, Stavenesodden og Nordrum) og ikke i Trøndelag. Når det gjelder løsfunn er det riktignok de arkeologiske bygravningene i Trondheim som har skaffet til veie flest Harald Hardråde-penninger. Tilsammen er det funnet ca 28 av Harald Hardrådes mynter i disse utgravningene på 1970- og 1980-tallet. Ca 20 av disse myntene ble funnet i tre sammenklistrete klumper. Det er mye som tyder på at myntene fra Folkebibliotekstomten og Kjøpmannsgaten avspeiler allminnelig bruk av Harald Hardrådes penninger innenfor en av Norges eldste sentrumsdannelser. Det er rimelig å se de tre myntklumpene som småsummer i bruk i dagliglivet.¹⁹⁷

Det er ennå ikke funnet mynter fra Harald Hardråde i noen av våre tre nordligste fylker. Derimot finnes det tre bemerkelsesverdige funn fra svensk område. I Nord-Sverige er det funnet tilsammen 391 norske mynter fra ca 1050-1200 ved tre samiske offerplasser.¹⁹⁸ Disse norske myntene utgjør nesten 2/3 av alle mynter i offerplassfunnene. Det er svært sjelden å finne så store konsentrasjoner av norsk mynt utenfor Norges grenser. Et bemerkelsesverdig trekk ved funnene er avstanden mellom de to største funnene, Gråträsk og Rautasjaure. Foruten relativt store avstander er disse områdene adskilt av noen av Sveriges største elver; «... it is therefore practically out of question that the finds from the

¹⁹⁶ Skaare 1981, s. 484

¹⁹⁷ Archibald 1980, s. 118; Skaare 1981, s. 483-485; Skaare 1989, s. 12

¹⁹⁸ Jammer, Welin, Malmer og Rasmusson 1956, s. 201-204; Malmer 1961, s. 244

three offering places should derive from the one and same group of nomads.»¹⁹⁹ Dette kan være et tegn på handelsforbindelser mellom de samiske områdene og Trøndelagsområdet. Kongemakten hadde lenge vist interesse for skinn- og klovarehandelen på Nordkalotten.²⁰⁰ Disse samiske offerplassfunnene gir et godt bilde av utbredelsen for Harald Hardrådes mynter. Selv om funnene ligger på svensk område, er andelen norsk mynt så høyt at det er rimelig å se funnene i norsk kontekst.

	Østlandet	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Samiske funn	Sum
Harald Hardråde-penninger (antall)	167	8	41	0	33	249

Tabell W: Funn av mynt fra Harald Hardråde fordelt på områder

Tilsammen er det funnet penninger fra Harald Hardråde på 18 forskjellige steder i Norge og på Nordkalotten. Tatt i betraktning det relativt begrensede antall, er funnene spredt over store deler av Norges land. Uansett pregested viser denne spredningen av funn at mynter ble fraktet over store avstander i Norge, hovedsakelig i løpet av en drøy tiårsperiode (ca 1055-1067) da Harald Hardråde myntet som mest.

¹⁹⁹ Malmer 1961, s. 244

²⁰⁰ Andersen 1977, s. 154-156

Funn med mynt fra Harald Hardråde:

- 1) St. Olavs Voll, Sarpsborg, Østfold. 1 eks. (1852)
- 2) Brøholt, Røyken s. og pgd. Buskerud. 1 eks. (1827/67)
- 3) Helgelandsmoen, Helgeland, Hole s. og pgd. Buskerud. 127 eks. (1892)
- 4) Stavenesodden, Krødsherad s. og pgd. Buskerud. 15 eks. (1893)
- 5) Nordrum, Hedrum s. og pgd. Vestfold. 23 eks. (1894)
- 6) Foldøy, Jelsa s. og pgd. Rogaland. 4 eks. (1907)
- 7) Nedstrand Gamle Kirkegård, Nedstrand s. Tysvær pgd. Rogaland. 1 eks. (1949)
- 8) Måge, Ullensvang s. og pgd. Hordaland. 1 eks. (1909)
- 9) Kinsarvik kirke, Kinsarvik s. Ullensvang pgd. Hordaland. 1 eks. (1960)
- 10) Urnes kirke, Solvorn s. Hafslo pgd. Sogn og Fjordane. 1 eks. (1902/57/71)
- 11) Gresli, Tydal s. Selbu pgd. Sør-Trøndelag. 8 eks. (1878)
- 12) Kjøpmannsgaten, Domkirkens s. og pgd. Trondheim, Sør-Trøndelag. 3 eks. (1975)
- 13) Folkebibliotekstomten, Domkirkens s. og pgd. Trondheim, Sør-Trøndelag. 28 eks. (1973-1985)
- 14) Reinskloster, Rissa s. Stadsbygd pgd. Sør-Trøndelag. 1 eks. (før 1858)
- 15) Mære kirke, Møre s. Sparbu pgd. Nord-Trøndelag. 1 eks. (1966/67)
- 16) Gråträsk, Piteå s., Norbotten. 18 eks. (1907)
- 17) Rautasjaure, Jukkasjärvi s., Lappland. 15 eks. (1909)

Også funn av Olav Kyrres mynter har blitt gjort over hele landet. Det skjer imidlertid et geografisk skifte for funnene fra denne perioden. Mens de fleste og største funnene fra Harald Hardråde var gjort på Østlandet, er de fleste funnene av mynt fra Olav Kyrre gjort på Vestlandet, og det i særklasse største funnet stammer fra Sør-Trøndelag (Gresli-funnet).

I Østlandsområdet er bare funnet 18 penninger, et svært lite antall tatt i betrakning at det tilsammen er funnet 2.750 eksemplarer. Til og med Nord-Norge kan skilte med like mange funn og like mange mynter funnet som Østlandet. Slik funnene fordeler seg, ser det ut til at Olav Kyrres mynter i større grad enn forgjengerens har blitt benyttet i den nordligste landsdelen. Det er likevel ikke rimelig at Olav Kyrres mynter ble benyttet i større grad nord i landet enn for eksempel i området omkring Oslofjorden. Den eneste norske 1000-talls mynten fra utgravningene i Gamlebyen i Oslo stammer fra Olav Kyrre. Hans mynter er også relativt godt representert i funnene fra bygravningene i Trondheim med ca 17 eksemplarer. Riktignok utgjør Harald Hardrådes mynter et større antall, men det har sannsynligvis bakgrunn i at ca 20 av disse ble funnet samlet.²⁰¹

	Østlandet	Vestlandet	Trøndelag	Nord-Norge	Samiske funn	Norge	Sum
Olav Kyrre-penninger (antall)	18	440	2.251	18	87	23	2.837

Tabell X: Olav Kyrre-penninger fordelt på områder

På samme måte som for Harald Hardrådes mynter, gjør funnene fra de samiske offerplassene Gråträsk og Rautasjauvre seg gjeldende også når det gjelder Olav Kyrres mynter. Nest etter Vestlandet og Trøndelag utgjør disse samiske offerplassfunnene det mest omfangsrrike materialet fra Olav Kyrres utmyntning. Spredningene av Olav Kyrres

²⁰¹ Skaare 1989, s. 26

penninger slik de fordeler seg på kartet nedenfor, viser at disse sirkulerte over hele Norge samt inn i de svenske områdene på Nordkalotten. Funnenes utbredelse følger for en stor del bosetningsmønsteret for denne perioden. Enkelte områder, som Østlandet, synes underrepresentert i forhold til resten av landet, men det kan neppe herske tvil om at hvis det forekom utstrakt myntbruk i Norge i tidlig middelalder, og at dette også var tilfelle på Østlandsområdet.

Funn med mynter fra Olav Kyrre:

- 1) Gamlebyen, Oslo. 1 eks. (1982)
- 2) Stange kirkegård, Stange s. og pgd. Hedmark. 11 eks. (1866)
- 3) Dæli, Dæli Engeslet, Stavsjø s. Nes pgd. Hedmark. 1 eks. (1840)
- 4) Helgelandsmoen, Helgeland, Hole s. og pgd. Buskerud. 4 eks. (1892)
- 5) Nomeland II, Valle s. og pgd. Øst-Agder. 1 eks. (1848)
- 6) Tjora, Sola s. Håland pgd. Rogaland. 19 eks. (1874)
- 7) Jæren III, Rogaland. 3 eks. (før eller i 1876)
- 8) Nedstrand Gamle Kirkegård, Nedstrand s. Tysvær pgd. Rogaland. 6 eks. (1949)
- 9) Imsland, Imsland s. Vikedal pgd. Rogaland. 151 eks. (1886)
- 10) Måge, Ullensvang s. og pgd. Hordaland. 239 eks. (1909)
- 11) Kinsarvik kirke, Kinsarvik s. Ullensvang pgd. Hordaland. 12 eks. (1960)
- 12) Kaupanger kirke, Kaupanger s. Sogndal pgd. Sogn og Fjordane. 1 eks. (1862/1964)
- 13) Urnes kirke, Solvorn s. Hafslo pgd. Sogn og Fjordane. 3 eks. (1902/57/71)
- 14) Ervik II, Selje s. og pgd. Sogn og Fjordane. ca 4 eks. (1867/1871)
- 15) Selje kloster, Selja, Sogn og Fjordane. 1 eks. (1992)
- 16) Borgund, Borgund s. og pgd. Møre og Romsdal. 1 eks. (1964)
- 17) Gresli, Tydal s. Selbu pgd. Sør-Trøndelag. 2.201 eks. (1878);
- 18) Kalvskinnet, Domkirkens s. og pgd. Trondheim, Sør-Trøndelag. 2 eks. (1874-94)
- 19) Kjøpmannsgaten, Domkirkens s. og pgd. Trondheim, Sør-Trøndelag. 13 eks. (1975)
- 20) Folkebibliotekstomten, Domkirkens s. og pgd. Trondheim, Sør-Trøndelag. 21 eks. (1973-1985)
- 21) Mære kirke, Møre s. Sparbu pgd. Nord-Trøndelag. 14 eks. (1966/67)
- 22) Nordland I, Nordland. 8 eks. (før 1858)
- 23) Nordland II, Nordland. 7 eks. (før 1858)
- 24) Hunstad, Bodø, Nordland, 1 eks. (1993)
- 25) Steigen kirke, Steigen s. og pgd. Nordland. 1 eks. (1962-63)
- 26) Rydningen, Tussøy, Hillesøy s. Kvaløy pgd. Troms. 1 eks. (1937);
- 27) Norge I, 23 eks. (før 1791)
- 28) Gråträsk, Piteå s., Norbotten. 16 eks. (1907)
- 29) Rautasjaure, Jukkasjärvi s., Lappland. 71 eks. (1909)

7.5.6 Konklusjon

Det er på sin plass å understreke den generelle svakheten som er heftet ved å sette menneskelige handlinger inn i strenge skjema. Modellen som er brukt for å illustrere intensiteten i myntsirkulasjonen i tidlig middelalder, har likevel krav på å være allmenngyldig om man godtar de forutsetningene som stilles. Det vil si at den kan appliseres på ethvert materiale såfremt man kjenner antall mynter, antall typer, varianter eller stempler bevart i funnkontekst. Modellen er i denne sammenheng ment å vise hvor intensiv myntsirkulasjonen var i Norge i andre halvdel av det 11. århundre. Med forbehold om hvor nøyaktig fremstillingen av myntsirkulasjonens intensitet er, mener jeg modellen viser at myntsirkulasjonen var langt mer intensiv enn vi tidligere har trodd.

Både Malmers (1961) og Skaares (1976) studier av de norske utmyntningene i andre halvdel av det 11. århundre fremstår som rene numismatiske arbeider med vekt på analyser av mynttyper, metrologi og myntenes fabrikk med den målsetning å bestemme og ordne myntene fra denne perioden. Om man knytter deres studier til myntsirkulasjon står de begge som sterke argumenter for at mynt beveget seg vidt omkring i samfunnet. Når vi her har forsøkt å rette søkelyset mot myntsirkulasjon alene, har det vært gjennom å analysere myntenes sølvgehalt, typer, varianter og stempler slik de fordeler seg i funnene, samt funnenes geografiske spredning. Trekker vi inn de ulike analysene, viser samtlige funn en svært variert sammensetning. For at sammensetningen av sølvgehalter, typer, varianter og stempler kan ha blitt slik den fremstår i funnene fra Gresli, Måge, Imsland, Nordland I, Tjora, Stange kirkegård og Nedstrand gamle kirkegård, er det vanskelig å tenke seg en annen løsning enn at det har eksistert intensiv myntsirkulasjon i Norge i tidlig middelalder.

I en studie av den polske historikeren Piotr Gorecki, "Economy, society and lordship in medieval Poland 1100-1250" (1992), legges det stor vekt på markedenes og vertshusenes fremtredende funksjon i lokal og regional omsetning. Det var her myntene skiftet eiere; Taverns were among the focal points of operations in coin, and places of coin

concentration, ..."202 Med Adam av Bremens omtale av Nidaros som *civitas* i "Gesta Hammaburgensis ecclesiae pontificum" (Historien om den hamburgske kirkes erkebiskoper), skrevet i årene 1073-1080, får vi den første sikre samtidsomtale av en norsk by.²⁰³ Tidligere var det bare Skiringssalskaupangen som var blitt betegnet som tettsted i norsk vikingtid. Farmannen Ottar fra Hålogaland omtaler Skiringssal som *portus* i sin beretning til kong Alfred om fjernhandelsveien nordover til Bjarmeland fra det 9. århundre.²⁰⁴ I første halvdel av det 12. århundre får vi de første sikre samtidsomtale av flere norske byer gjennom den normanniske historieskriveren Ordericus Vitalis, som omtaler seks byer ved midten av 1130-årene; Bergen, Konghelle, Kaupang (senere Nidaros), Borg, Oslo og Tønsberg.²⁰⁵ Arkeologiske undersøkelser har i senere år brakt frem opplysninger som viser at det har eksistert urbane sentra i Norge gjennom hele det 11. århundre og helt tilbake til slutten av det 10. århundre.²⁰⁶ Utfra de resultatene som er oppnådd later det til å ha vært ha funnet sted en viss kontinuitet mellom den eldre strandsteds- og kaupangsfasen.²⁰⁷ Helle og Nedkvitne sier følgende om urbaniseringsprosessen på 1000-tallet:

Bytermer som *kaupangr* og *kapstadr* røper at handel både på 1000-tallet og senere ble sett på som et særlig kjennetegn ved urbane sentra. (...) Dessverre svikter kildene nesten fullstendig når en søker å vurdere om det på 1000-tallet foregikk en utvikling som i Norge gjorde handel bydannende i høyere grad enn før og bidro avgjørende til at det nå begynte å komme opp byer i samtidens øyne. En kan uten videre regne med at de nye og få kongelige og kirkelige sentrene trakk til seg handel i høyere grad enn vikingtidens sentrumsområder jevnt over gjorde. Det var større permanente behov for varebytte på disse stedene. Opplandet var rimeligvis større, befolkningen og produksjonen der økende, og dermed også behov for og mulighet for et mer omfattende varebytte mellom sentrum og omland. Alt i alt skulle da vilkårene ligge bedre til rette for at kjøpmenn med sine hushold tok fastere opphold i norske sentra fra 1000-tallet og utover.²⁰⁸

²⁰²Gorecki 1992, s. 51

²⁰³Andersen 1977, s. 28-29; Helle og Nedkvitne 1982, s. 54

²⁰⁴Andersen 1977, s. 29 og 222-223

²⁰⁵Helle 1967, s. 116; Andersen 1977, s. 137; Helle og Nedkvitne 1982, s. 54

²⁰⁶Andersen 1977, s. 222-231; Helle og Nedkvitne 1982, s. 54-73; Schia 1992, s.

²⁰⁷Andersen 1977, s. 231; For forskningsoversikt se Helle og Nedkvitne 1982, s. 55-56

²⁰⁸Helle og Nedkvitne 1982, s. 70-71

Etter hvert som dateringene av de eldste norske bysentraene har blitt skjøvet bakover, gir det en bemerkelsesverdig samstemmighet mellom urbaniseringsprosessen og utviklingen av et monetært system i Norge, for alvor innledet ved importen av vest-europeisk mynt fra slutten av det 10. århundre. Utover i det 11. århundre overtar myntene stadig større rolle.²⁰⁹

Når myntsirkulasjonen i tidlig middelalder viser så klare tegn på omfattende myntbruk, er det naturlig å spørre om ikke vi må søke lenger ned i samfunnet enn til kjøpstedene for å finne arena for myntsirkulasjon. Andersen presenterer 46 kjente omlastings-, handelsmarkeds plasser og byer fra perioden 800-1130.²¹⁰ Det kan tenkes at det også har funnet sted omsetning og bruk av mynt ved skysstasjoner og i vertshus og ved lignende samlingsplasser. I en periode hvor kildene er mer mangelfulle dess lenger ned i samfunnet man søker, ender vi ofte opp i spekulasjoner. Goreckis studie av polske forhold gir et innblikk i en side av samfunnet som ikke er viet særlig oppmerksomhet i Norge. Studerer man historien ovenfra er det mangt som kan avfeies fordi det ikke stemmer med skriftlig kildemateriale eller rådende oppfatninger. Studerer man den nedenfra kan bildet, som i dette tilfelle, ta en annen form. Med fare for å slippe tak i diskusjonen på et svært tidlig tidspunkt, vil jeg avslutte innlegget med å stille meg åpen for at omfanget av omsetning var større og foregikk blant et bredere lag av folket enn vi tidligere har trodd. Nedenfra er det hva omfanget av utmyntningen og myntsirkulasjonens intensitet under Harald Hardråde og Olav Kyrre viser.

²⁰⁹Kap. 2.2

²¹⁰Andersen 1977, s. 228-229

Numismatists must soberly recall what they are trying to achieve with all these challenging new methods of analysis. Basically we are not concerned with the metallic composition of individual coins. What we normally need is the picture of an issue, a group of issues, or a mint - its monetary technique, its silver or bronze sources, and the over-all policy of the minting authority.²¹¹

8. MYNTSTANDARD

Myntstandarden er et av de fenomenene som har blitt viet mest oppmerksomhet i eldre norsk mynthistorie. Allerede i forrige århundre utførte myntforskerne gehaltsundersøkelser med de metodene den tekniske utviklingen hadde skaffet til veie: strykeprøven og kjemiske analyser. Holmboe (1865) understreker betydningen av metallens gehalt og påpeker at "Det Sölv, som man har fundet i Jorden, henhörende til den äldre Tid, för det 13de Aarhundrede, er ogsaa i Regelen af meget godt Gehalt, oftest saa reent, som det ved Brænding kunde erholdes, og næppe under 14 lödigt". Haraldsslätten pekes ut som et unntak, men "Haralds Mynter ere imidlertid saa sjeldne, at man ikke har nænnet at opoffre noget Exemplar, for ved Hjælp af Smeltediglen at prøve dem". Da Schive utga sitt verk i 1865, hadde hverken Gresli-funnet, funnene fra Helgelandsmoen, Nordrum eller Stavenesodden sett dagens lys. Gehaltsprøver med probersten viste imidlertid at en del mynter "... ere af meget ringere Gehalt ...".²¹² Stenersen som publiserte det store funnet fra Gresli, forteller at

Gehalten af Græslid-fundets mynter er undersøgt dels ved strygeprøve, dels, hvor antallet af exemplarer tillod det, ved kemisk analyse. Strygeprøven viser sig meget upaalidelig (...) Denne

²¹¹Mattingly 1972, s. 323

²¹²Schive 1865, s. XI

sidste (kemisk analyse) viser sig imidlertid heller ikke ganske paalidelig. (...) Med fuldstændig sikkerhed kan man altsaa ikke komme efter den oprindelige gehalt. Imidlertid er 5 l. 4 1/2 g. den lødighed, som hyppigst er funden ved mynter af saa udartet en form som nærværende, og som derfor kan antages at være den oprindelige.²¹³

I 1960- og 1970- årene ble det utført neutronaktiveringsanalyser av flere hundre middelaldermynter ved atominstittet på Kjeller. Det er disse moderne analysene som blant annet ligger til grunn for Skaares studier av sølvgehalten i Harald Hardrådes penninger og våre undersøkelser av sølvgehalten i Olav Kyrres penninger nedenfor.²¹⁴

Myntstandarden var en faktor med stor betydning for hvordan utmyntingene ble mottatt både innenlands og utenlands. Norsk mynt av god kvalitet fant for en stor del veien ut av Norge, mens debasert mynt så å si ikke er å finne utenfor Norge i det hele tatt. Senere i middelalderen har vi bevart skriftlige kilder hvor Paven i Roma klager over dårlig norsk mynt. Han ber sine utsendinger om å handle til seg varer for den norske mynten før de forlater Norge, for så å selge varene for god mynt utenfor Norge.²¹⁵ Det var imidlertid ikke bare forholdet til utlandet som var viktig når det gjaldt myntstandarden. Den engelske finansmannen Thomas Gresham (1519-1579) beskrev et samtidsfenomen; "Dårlig mynt fordriver god mynt fra sirkulasjon". Fenomenet later til å ha fungert lenge før Gresham oppdaget det som siden har blitt kalt "Greshams lov".²¹⁶ Klipping av mynt er et fenomen som ofte er omtalt i middelalderske kilder. Man klippet små biter av myntene, gjerne langs kanten, slik at det ikke var så lett å oppdage. Slik virksomhet var strengt forbudt og ofte forbundet med strenge straffer hvis "klipperne" ble tatt. Nå var det ikke bare utmyntningenes standard og folks hang til å gripe inn i myntstandarden som påvirket mynt i sirkulasjon. Mynt i sirkulasjon ble utsatt for slitasje gjennom bruk. I tidlig middelalder hvor myntene ikke ble preget med slitkanter eller andre spesielle tiltak for å gjøre blanketten mer slitesterk, kunne slitasje være et reelt problem i forhold til

²¹³Stenersen 1881, s. 11, fotnote 1

²¹⁴Skaare og Steinnes 1966

²¹⁵DN II, nr. 210 og 212

²¹⁶Selv om det er Sir Gresham som er blitt kjent for denne observasjonen, later det til at den polske vitenskapsmannen Nicolaus Kopernikus formulerte denne læresetningen under arbeid med økonomiske og pengeteoretiske spørsmål i årene 1517-1528; Jensen 1974, s. 51

myntstandarden. Spufford opererer med en slitasjefaktor på ca 1% årlig for mynt i sirkulasjon i burgundisk Nederland i det 15. århundre.²¹⁷ Hvor stor innvirkning slitasje hadde på myntenenes generelle standard, er vanskelig å anslå for norske forhold i det 11. århundre. I Olav Kyrres regjeringsperiode skal en ikke se bort fra at slitasje kan ha vært et problem.

8.1 Myntstandarden under Harald Hardråde

8.1.1 Vektstandarden

Skaares undersøkelser av penningvekten under Harald Hardråde viser at medianvekten av 175 fullstendig bevarte eksemplarer var 0,88 g. (gjennomsnittsvekt 0,879). Differansen mellom høyeste og laveste vekt for en penning var, som vi ser av tabellen nedenfor, relativt betydelig. Det er imidlertid klart at flertallet av mynt samlet seg omkring ca 0,88 gram. Harald Hardråde var dermed den første som etablerte en sammenheng mellom penningvekten og den gammelnorske marken.

Penningens forhold til gamle vektenheter var som følger:

1 mark =	8 øre =	24 ertoger =	240 penninger
	1 øre =	3 ertoger =	30 penninger
		1 ertog =	10 penninger

²¹⁷Spufford 1970, s. 11

Den norske historikeren Asgaut Steinnes har på grunnlag av kilder fra det 13. århundre fastsatt den norrøne marken til 214,32 gram. Den gamle markvekten stammer fra en tid lenge før nasjonal utmyntning tok til.

8.1.2 Sølvgehalten

I sin doktoravhandling publiserte Skaare aktiveringsanalyser for 179 triqvetra-penninger slått under Harald Hardråde. Dette er et eksepsjonelt antall med tanke på at det på daværende tidspunkt (1976) var kjent 257 norske triqvetra-penninger "that are preserved and/or recorded".²¹⁸ Det vil si at det forelå aktiveringsanalyser av 70% av det kjente materialet for denne utgivelsen fra midten av det 11. århundre. Resultatene viste at Harald Hardråde var den første norske konge som manipulerte med sølvinnholdet i myntene. Inntil da hadde Olav Tryggvason og Olav Haraldssons myntet penninger i samsvar med internasjonal standard (ca 90% sølv).²¹⁹ Studier av Harald Hardrådes utmyntninger viser at sølvinnholdet var i samsvar med internasjonal standard (ca 90%) i første halvdel av hans regjeringstid: "... the Triqvetra pennies with a silver content above about 80% Ag (79,3% Ag) occur only in the early Norwegian hoards, probably buried before the middle of the 1050's."²²⁰ Etter hvert ble sølvinnholdet forringet. I triqvetra-penningene varierer sølvinnholdet fra 96% til 16% Ag. På grunnlag av disse analysene har Skaare delt Harald Hardrådes utmyntning inn i to faser:

1) Inntil ca 1055 ca 90% sølv

2) Etter ca 1055 ca 33% sølv (medianverdi)

²¹⁸Skaare 1976, s. 70

²¹⁹Skaare oppgir gehaltsanalyser for én penning fra Olav Tryggvason 93,2% og fire penninger fra Olav Haraldsson 91,8%, 90,2%, 82,6% og 96,1%; Op. cit., s. 191-192

²²⁰Op. cit., 84

Den tidligste fasen i Harald Hardrådes utmyntning er den minst omfattende. Det er først med det som i sagaen betegnes som "Haraldsslåtten" at utmyntningen tok til for alvor. Fler enn ca 90% av de stemplene vi har bevart mynter fra Harald Hardrådes utmyntning er debaserte penninger.

8.2 Myntstandarden under Olav Kyrre

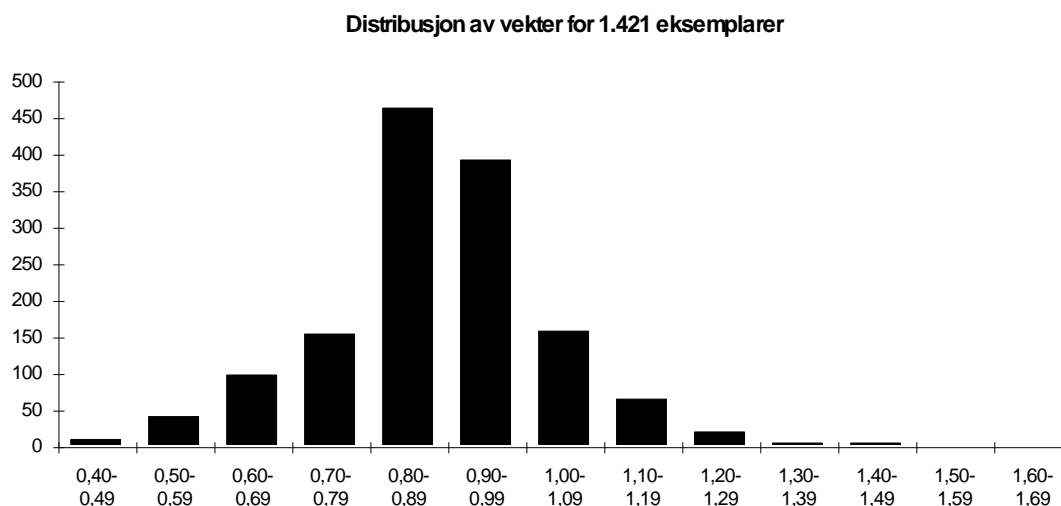
Da Olav Kyrre overtok makten var det allerede et forhold mellom penningvekten og den gamle norske marken. Kongeskiftet fikk betydelige følger for myntvesenet, men når det gjelder penningvekten later det til at Olav Kyrre opprettholdt den standarden som ble etablert av Harald Hardråde.

8.2.1 Vektstandard

Schive opererer med gjennomsnittsvekt 0,846 for myntene av typen fra Helgelandsmoen (8 eksemplarer) og 0,873 for myntene i Gresli-gruppen (52 eksemplarer). Vektstandarden under Olav Kyrre er tidligere behandlet av Malmer. Hun setter vektstandarden til 0,87 g for Gresli-gruppen på grunnlag av 195 vektanalyser utført i forrige århundre sammen med vekter oppgitt for myntene fra samiske offerplassfunn.²²¹ I Universitetets Myntkabinett i Oslo foreligger 1.421 fullstendige eksemplarer for studier av vektstandarden. Vektene fordeler seg mellom 0,402 som er den laveste og 1,620 som er den høyeste. Resultatene som er oppstilt i frekvenstabellen nedenfor (intervaller på 0,10 gram), viser at distribusjonen av vekter er konsentrert på intervallene 0,80-0,89 og 0,90-

²²¹Malmer1961, s. 283-285

0,99. Medianverdien er 0,885, noe som er nærmest identisk med gjennomsnittsverdien 0,887.



Figur N: Fordeling av 1.421 vekter for Olav Kyrre-penninger på intervaller av 0,10 g

Utfra vanlige matematiske avrundingsregler skulle Olav Kyrres vektstandard settes til 0,89 og ikke 0,88 gram slik tilfelle er for Harald Hardrådes mynt. Finregning viser imidlertid at forskjellen ikke utgjør mer enn hundredels gram. Med bakgrunn i hva vi vet om slitasjemønster og ulike typer jordsmonns innvirkning på funnmynt, fortøner disse forskjellene seg såvidt ubetydelige at den standarden som ble fastlagt under Harald Hardråde, må anses å ha blitt videreført under Olav Kyrre.

8.2.2 Sølvgehalten under Olav Kyrre

Studier av sølvgehalt og vekter for norske utmyntninger i det 11. århundre har klargjort utviklingen under Olav Tryggvason, Olav Haraldsson, Harald Hardråde og under Magnus Berrføtt og hans sønner.²²² For utmyntningene under Olav Kyrre har Brita Malmer, i studien "A Contribution to the Numismatic History of Norway during the eleventh Century", delt perioden ca 1055-1090 inn i to myntstandardperioder:

Periode II. Ca 1055-1080. Ca 1055 eller noe senere forringes sølvinnholdet markant. En intensiv myntproduksjon med sølvgehalt omkring 500/1000 ser ut til å ha fortsatt ut gjennom tiåret 1070-1080.

Periode III. Ca 1080-1090. Sølvinnholdet ble forbedret til ca 650/1000 eller mer.

Myntstandardperiode II utgjøres av Malmers klasser: P1, P2a, P2b, P2c, P2d, P2f, P2g, P3, P5, S1, S2, S3, S4, I1, I2 og I3. Malmers klasse P1 utgjøres av penninger med triqvetra-motiv. I ettertid har Skaare fastslått at triqvetra-penninger utelukkende ble myntet under Harald Hardråde, og inneholdt ca 33% sølv i perioden ca 1055-1066. Malmers myntstandardperiode II kan derfor bare ha gyldighet ca 1067-1080. Det er grunn til å sette spørsmålsteget ved Malmers inndeling alene på den umiddelbare observasjonen at en forbedring av sølvinnholdet i myntene uten parallell vektforringelse strider mot den generelle pengepolitiske utviklingen i den andre halvdel av det 11. århundre. Harald Hardråde hadde introdusert myntdepresiering som et middel i rikskongedømmets økonomiske politikk. Harald Hardrådes inflasjonslinje ble fortsatt av Magnus Berrføtt, dog gjennomført ved et nytt og mer tillitsvekkende prinsipp: forbedring av sølvgehalten til 80-90%, men ved samtidig å halvere vekten i mynten. En slik uvanlig forbedring av myntvesenet må ha vært foretatt ut fra særskilte forhold i samfunnet som må ha betydd en

²²²Skaare 1970 og Skaare 1976

merkostnad for Olav Kyrre. Ute i Europa vet vi at myntenenes sølvinnhold i enkelte tilfeller ble forbedret i forbindelser med inndragninger av myntene i sirkulasjon, for siden å bli gradvis forringet utover i gyldighetsperioden frem til neste *renovatio monetae*. I et mynthistorisk perspektiv kan en plausibel forklaring på en eventuell forbedring av myntstandarden midt i en konges regjeringsperiode være gjennomførelsen av en *renovatio monetae*. I en utmyntning uten spor av *renovatio monetae* virker derimot en slik forbedring av myntstandarden bemerkelsesverdig.

Malmers inndeling i vektstandardperioder bygger på metallanalyser av mynter i samiske offerplassfunn sammen med resultater av gehaltsundersøkelser publisert av Schive (1865) og Stenersen (1881). Malmer fastslår at det er betydelige forskjeller i resultatene fra kjemisk analyse og strykeprøven. «The discrepancies in the results obtained by the two methods of establishing the silver content make an estimate of the obviously existing considerable differences in silver content more difficult.»²²³ Hennes observasjoner har siden blitt bestyrket gjennom en rekke gehaltsprøver av norsk mynt fra det 11. århundre utført ved Institutt for Atomenergi på Kjeller i 1960- og 1970-årene.

Neutronaktiveringsanalyser av elleve triqvetra-penninger viser at den gamle strykeprøvemethoden ikke er pålitelig. Strykeprøven har en tendens til å vise et høyere sølvinnhold enn hva som er reelt. Det er særskilt ved lavere verdier at differensene mellom gammel og moderne metodikk er markant. For mynter med lavere sølvgehalt enn 70% (ved neutronaktiveringsanalyse) viste strykeprøven 29%-191% høyere resultat enn neutronaktiveringsanalysen.²²⁴

De analysene Malmer bygger sin inndeling i myntstandardperiode II og III på, blir her etterprøvet med resultater fra moderne neutronaktiveringsanalyser. Aktiveringsanalyser av mynt i Malmers myntstandard II er oppgitt med konkordanse til Stenersens klassifisering av 1881:

²²³Malmer 1961, s.

²²⁴Skaare 1976, s. 80-81; Skaare og Steinnes 1966

C16	34,8	Q3	31,6
C2	51,2	Q8	37,1
C34	28,4	Q9	43,4
C48	26,2	R1	45,7
C59	24,1	R6	33,3
D1	36,3	R13	28,7
D2	43,9	R14	25,7
E2	46,9		
F11	44,9	S1	31,0
F13	54,1	S12	30,9
F15	29,6	S15	34,8
F16	38,0	S19	29,5
F19	15,9	S20	46,4
F2	42,2	S26	26,5
F24	30,1	S36	49,1
F30	40,3	S4	28,2
F38	37,4	S51	41,9
F43	22,3	S59	37,0
F46b	12,5	S66	37,1
F7	45,3	S73	40,3
F8	41,6	S81	29,5
H2	26,2	T1	46,1
H2	26,6	T2	47,1
H6	25,6	U18	31,1
I14	25,5	U3	37,7
I19	38,5	U36	27,5
I2	38,4	U42	32,1
I25	26,2	V19	19,6
I4	48,1	V31	35,5
K5	26,6	V4	23,0
N11	20,7	V8	21,3
N15	29,3	X1	22,7
N25	21,4	X14	25,5
N36	25,1	X31	25,5
N42	19,3	X6	24,4
N48	15,4	Y65	19,7
N5	25,1	Y65	21,3
O19	35,7	Y66	21,2
O28	36,4	Y67	19,7
O30	30,2		
O36	42,8		
O47	40,1		
O7	52,3		

Gjennomsnittsverdi 32,5%

Medianverdi 30,9%

Aktiveringsanalyser av mynt i Malmers myntstandard III oppgitt med konkordanse til Stenersens klassifisering (1881):

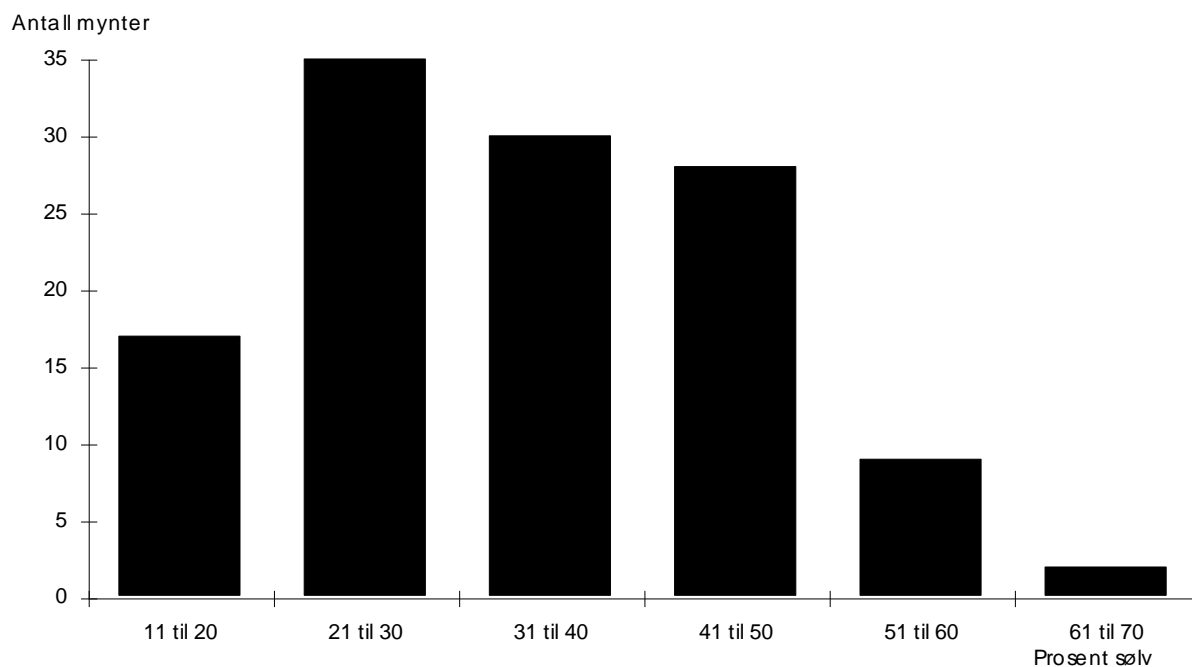
J1	51,3	L3	37,7
J3	52,2	L5	56,7
J5	50,9	L6	37,4
J8	48,6	L9	45,4
K1	48,6	M1	53,7
K3	50,1	M2	49,7
K6	28,3	M3	63,9
L11	45,8	M4	55,2
L16	43,5	M5	59,6
L2	38,0	M8	35,6
L2	54,1		

Gjennomsnittsverdi 47,9%

Medianverdi 49,7%

Som vi ser av analysene presentert ovenfor, som både er adskillig fler og utført med mer pålitelige metoder, ligger sølvinnholdet i myntene i Malmers myntstandardperiode II betydelig under 50% slik hun mener. En såvidt lav medianverdi som 30,9% (gjennomsnittsverdi 32,25%) skiller seg såvidt markant fra Malmers standard at det ikke bare kan dreie seg om tilfeldig avvik. For myntstandardperiode III, som Malmer mener inneholder ca 65% eller mer sølv, viser moderne analyser en medianverdi på 49,7% (gjennomsnitt 45,8%). Medianverdien 49,7% ligger betydelig under de 65% som Malmer beregnet for myntstandardperiode III. Våre moderne analyser viser likevel samme økning fra myntstandardperiode II til III, om enn på et lavere nivå, som Malmer påpekte. Spørsmålet er hvorvidt en skal godta den kronologiske inndelingen i ulike myntstandardperioder. I myntserier hvor myntene inneholder ulike mengder sølv, er det et vanlig prinsipp å regne mynter med høyest sølvgehalt som de eldste. Fallende sølvverdi i myntene tolkes ofte som bevisst depresiering av utmyntende myndighet.

Malmer betraktet etableringen av myntstandardperiode III som det viktigste resultatet av hennes studier.²²⁵ Moderne analyser viser at de beregningene hun støttet seg på, ga for høyt sølvinnhold. Spørsmålet om myntenes kronologi er svært viktig, men uansett kronologiske ordning har vi slått fast at myntstandarden for Olav Kyrres mynt ikke var i nærheten av 65% Ag på noe tidspunkt. Gjennomsnittlig sølvgehalt i Olav Kyrres penninger er 34,6% Ag (3.806,2:110). Dette tallet ligger ikke langt fra de 33% Ag som var gjennomsnittlig gehalt i Harald Hardrådes penninger. Tar man i betraktning påvirkningen jordsmonnet i enkelte tilfeller kan ha på metallet i myntene kan vi, vel vitende om at Olav Kyrres og Harald Hardrådes mynter stammer fra ulike funn, slå fast at sølvstandarden nærmest var identisk under denne perioden.



Figur O: Sølvgehalten i Olav Kyrres penninger fordelt på intervaller av 10%²²⁶

²²⁵«The establishment of period III as a separate coin-standard period is the most important results of this study.» Malmer 1961, s. 361

²²⁶ Målingene av myntene fra Måge-funnet er ikke tatt med på grunn av det unormalt høyt sølvinnhold og lave vekter for disse myntene.

Tidligere har det vært vanlig å se myntstandarden under Olav Kyrre i sammenheng med de mange ulike typene (klassene) utmyntningen er ordnet i. Unnlater vi å dele opp utmyntningen og i stedet tar for oss hele hans utmyntning under ett, viser beregningene bemerkelsesverdig samsvar med Harald Hardrådes myntstandard. Materialet som er undersøkt er så omfattende (121 eksemplarer) at det er rimelig å se myntstandarden under Olav Kyrre som en videreføring av myntstandarden fra Harald Hardrådes tid.

9. MYNTVESENET SOM INNTEKTSKILDE

I middelalderens Europa var det to måter å øke inntektene fra regulær handel: 1) øke handelens omfang; 2) sikre seg muligheten til å kjøpe billig og selge dyrt.²²⁷ Det norske rikskongedømmet var avhengig av betydelige inntekter. Hirden skulle utstyres, provianteres og motta sold. Byggeprosjekter og den nylig opprettede kirkelige organisasjon krevde kontinuerlige inntekter. I sen vikingtid og tidlig kristen tid rådet rikskongedømmet over følgende inntekter:²²⁸

1. Krongodsavkastning
2. Veitsler
3. Bøter (sakeyrir)
4. Tilfeldige inntekter (bytte) i forbindelse med vikingferder
5. Finnskatten (og muligens skattlandsinntekter fra Shetland, Hjaltland, Orknøyene, Færøyene og Hebridene)
6. Inntekter av myntemisjon/myntvesenet
7. Handels- og ferdselsavgifter (landaurar)
8. Enkelte andre mindre og mer tilfeldige inntekter (f.eks. herreløst gods uten arvinger)

Nedenfor skal vi se nærmere på kongemaktens inntekspotensiale av myntemisjon. Utgangspunktet ligger i forringelsen av sølvgehalten i myntene som ble utgitt av Harald Hardråde og Olav Kyrre. Å omdanne sølv til rede penger i form av mynt er en prosess som er forbundet med kostnader. Sølv skal behandles, blanketter og stempler skal tilvirkes, mynten skal preges og til sist settes i sirkulasjon. Det er allmenn oppfatning at disse utgiftene ble dekket ved å beregne en avgift for å få omgjort sølv til mynt. Denne avgiften blir gjerne kalt slagskatt i nordisk terminologi, monetagium i middelalderlige latinske kilder, Schlagschatz på tysk og seigneurriage på fransk. For å gripe tilbake til det Andersen kaller "inntekter av myntemisjon", er det i hovedtrekk tre muligheter for å hente gevinst ut av myntvesenet: 1) ved slagskatt; 2) ved depresiering av metallet i mynten eller senking av myntens vekt samtidig som myntens nominelle verdi ble opprettholdt; 3) ved

²²⁷Hibbert 1963, s. 161-162

²²⁸Andersen 1977, s. 294

tvungen/regulert/lovmessig innveksling av myntene i sirkulasjon mot nye mynter som de kontrollerende myndighetene beregnet en avgift for.

I skriftlige kilder fra Kontinentet kjenner vi en rekke bestemmelser om organisering av avgiftsbelagt handel.²²⁹ Kongemakten lot prege mynt påført sitt stempel og stilte som garantist for myntens verdi. Gjennom pålegg om å bruke kongens mynt på markedene omkring i kongens rike, og om at skatter, avgifter, toll og bøter skulle betales i klingende mynt, sikret kongemakten at bruk av mynt ble en nødvendighet i de fleste lag av befolkningen. Den franske historikeren Georges Duby mener myntvesenets hovedfunksjon var å konsentrere "such exchanges as were taking place around the king's person".²³⁰ Det råder allmenn oppfatning om at myntvesenet var en inntektskilde for myntherren.²³¹ Spørsmålet om hvor store inntektene av myntvesenet var er imidlertid meget omdiskutert. Undersøkelser av angelsaksiske penninger fra denne perioden har vist at myntenes merverdi i forhold til sølvverdien beløp seg til så meget som 1/3-1/4.²³² Skattefunn der mynter av ulik vekt er blandet sammen, viser at myntene hadde betydelig høyere nominell verdi enn metallverdi. I Norge hvor det fant sted *renovatio monetae* i forbindelse med kongeskifter, men ikke innenfor de respektive myntherrenes egne utmyntningsperioder, var forringelse av myntenes vekt og gehalt eneste mulighet for å øke inntektene av myntvesenet.

²²⁹Hibbert 1963, s. 163-165

²³⁰Duby 1992, s. 66

²³¹ Schive 1865; Hauberg 1900; Holst 1936; Galster 1936; Rasmusson 1936; Bolin 1958; Duby 1992; Andersen 1977; Helle 1967; Petersson 1969; Skaare 1976; Bendixen 1978; Metcalf 1981; Nightingale 1988; Metcalf 1994a. «The old theory regarded the state as being the guarantor of the equal value of the coins when minting first began, and if such were the case, a coin would have all the properties associated with the term a coin of full metallic standard. Its nominal value would be identical with its metallic value—the value of the amount of bullion which it contained and which the state guaranteed the metallic value of the coins and issued them free of charge in exchange for bullion. In this case the coins might be called charge-free coins. The alternative view, which I have suggested, is that the state's original attitude to minting was different. The state earned a good deal from minting by issuing to the public a smaller quantity of coined metal than the quantity of bullion it took in exchange for the coins; this meant that a state charge was included in the coins.» Bolin 1958, s. 104

²³²Petersson 1969, s. 101; Kritikk av Petersson i Lyon 1971, s. 114-118

9.1 Harald Hardråde

Haraldsslåtten markerer et skille i forhold til Harald Hardrådes tidlige utmyntning. Foringelsen av sølvgehalten fra ca 90% Ag til ca 33% Ag innenfor relativt kort tid må ses som et bevisst trekk fra kongemaktens side. Riktignok ser det ut til at forekomsten av sølv ute i Europa minket utover i andre halvdel av det 11. århundre. Men at fluktuasjoner i sølvtilførselen skulle få så markerte utslag som Haraldsslåtten i løpet av noen få år, er lite trolig. Invertfall når vi vet at sølvgehalten i penningene fra Haraldsslåtten holdt seg stabil i flere tiår. Nedenfor skal vi beregne en eventuell fortjeneste av depresieringspolitikken utfra forutsetningen at Harald Hardråde klarte å opprettholde myntenens nominelle verdi. I stedet for å operere med en ukjent nominell verdi (x) vil jeg ta høyeste og laveste sølvverdi som utgangspunkt for beregningen.

Det norske kildematerialet er enestående på den måten at det foreligger aktiveringsanalyser av metallinnholdet for ca 70% (179 av 257) av Harald Hardrådes mynter. Tabellarisk ser analyseresultatene utregnet i vekt sølv slik ut:

Skaarenr	Vekt	Gehalt	Sølv	18a	1,02	22,7	0,232
				Skaarenr	Vekt	Gehalt	Sølv
6a	0,78	89,5	0,698	18d	0,84	27,8	0,234
7a	0,87	25,8	0,224	18e	0,94	24,1	0,227
8a	0,89	33	0,294	18f	0,92	20	0,184
9a	0,76	47	0,357	18g	0,7	20,2	0,141
11a	0,77	87,5	0,674	18h	0,71	25,5	0,181
11b	0,82	90,8	0,745	19a	1,06	16	0,170
12a	0,9	90,2	0,812	19b	0,97	17,3	0,168
12b	0,82	82,6	0,677	19c	1,07	23,8	0,255
13a	0,83	85,7	0,711	19d	0,86	27,7	0,238
13b	0,9	79,3	0,714	19e	1,12	24,2	0,271
13c	0,87	91,7	0,798	21a	0,91	39,3	0,358
13d	0,88	93,9	0,826	21e	1,05	45,5	0,478
14a	0,82	67,7	0,555	21f	0,64	40,2	0,257
15a	0,91	64,3	0,585	21h	0,86	21,3	0,183
15b	0,95	63,3	0,601	22a	0,72	31,3	0,225
15c	0,75	29,3	0,220	23a	0,89	36,2	0,322
16a	0,81	53,9	0,437	23b	0,87	30,8	0,268
17a	0,9	20,7	0,186				

Skaarenr	Vekt	Gehalt	Sølv	Skaarenr	Vekt	Gehalt	Sølv
23c	0,77	29,1	0,224	50b	0,84	43,2	0,363
23d	0,75	26,7	0,200	51a	0,94	31	0,291
23e	0,8	29,5	0,236	52a	0,93	21,7	0,202
23f	1,07	22,8	0,244	53a	0,87	22,9	0,199
23g	0,81	41,2	0,334	54a	1,03	34,6	0,356
23h	0,91	44,8	0,408	54b	0,83	30,5	0,253
23i	0,9	50	0,45	54c	1	37,4	0,374
23j	0,86	47,9	0,412	54d	0,87	36,2	0,315
23k	0,89	44,1	0,392	54e	0,85	41,3	0,351
23l	0,9	40,6	0,365	54f	0,83	31,9	0,265
23m	0,7	45,8	0,321	54g	0,92	30,8	0,283
23n	0,85	17,9	0,152	55a	0,96	44,3	0,425
23o	0,85	31,5	0,268	55b	0,83	45,3	0,376
24a	0,98	27,4	0,269	55c	0,93	45,4	0,422
24b	1,21	20,7	0,250	57a	0,84	44,7	0,375
25b	0,76	31,9	0,242	58a	1,06	43,3	0,459
26a	0,87	30,2	0,263	58b	0,77	43,1	0,332
27a	1,03	21,2	0,218	58c	0,89	40,1	0,357
28a	0,81	23,1	0,187	58d	0,96	39,7	0,381
29a	0,98	23,8	0,233	60a	0,88	38,7	0,341
30a	0,83	94,1	0,781	60b	1,04	34,9	0,363
31a	0,72	38,6	0,278	60c	0,7	38	0,266
31c	0,89	38,3	0,341	62a	0,85	53,6	0,456
31d	0,9	56,9	0,512	62b	0,89	62,6	0,557
31e	0,76	51,1	0,388	63a	0,97	26,4	0,256
31f	1,15	51	0,587	64a	0,92	28,8	0,265
31g	0,94	41,1	0,386	65a	0,92	61,1	0,562
31j	0,92	57,8	0,532	65b	0,78	66,1	0,516
31l	0,83	63,6	0,528	66a	0,88	28,6	0,252
31m	0,83	64,9	0,539	66b	0,78	26	0,203
34a	1,04	18,3	0,190	67a	0,92	21,1	0,194
36a	0,61	30,8	0,188	69a	0,72	77,9	0,561
36b	1,12	21,9	0,245	70a	0,89	54,9	0,489
37b	0,89	20,2	0,180	70b	0,85	63,7	0,541
38a	0,97	39	0,378	70c	0,91	60,8	0,553
38b	0,92	42,8	0,394	70d	0,88	57,2	0,503
38d	0,91	46,5	0,423	70e	0,88	65,1	0,573
38e	0,9	55,5	0,500	70f	0,78	59,5	0,464
38f	1,08	54,7	0,591	70g	0,73	47,3	0,345
39a	0,88	56,8	0,500	70h	0,78	56,3	0,439
40a	0,88	62,7	0,552	70i	0,99	51,8	0,513
41a	1,05	31,4	0,330	70j	0,76	64,6	0,491
42a	1,03	42,4	0,437	70k	0,66	42,9	0,283
43a	0,84	19,9	0,167	70l	0,77	78,3	0,603
43b	0,67	33,1	0,222	71b	0,86	66,4	0,571
43c	0,72	32,4	0,233	71c	0,81	77,7	0,629
43d	0,74	29,6	0,219	71f	0,86	82,8	0,712
43e	0,93	29,4	0,273	71i	1,13	28,8	0,325
44b	0,73	25,3	0,185	72a	1,1	34,4	0,378
45a	1,09	24,1	0,263	72b	0,8	50,8	0,406
47a	0,82	36,6	0,300	72c	0,95	40,6	0,386
48a	0,93	29,6	0,275	74a	0,91	34,2	0,311
50a	0,74	38,7	0,286	75a	0,87	33,3	0,289

76a	1,01	25,9	0,262	83a	1,01	21,5	0,217
78a	0,73	58,5	0,427	Skaarenr	Vekt	Gehalt	Sølv
Skaarenr	Vekt	Gehalt	Sølv	83b	0,96	20,2	0,194
79a	0,93	52,1	0,485	83c	0,83	20,7	0,172
79b	0,79	49,8	0,393	84a	0,77	28,3	0,218
79d	0,84	27,4	0,230	84b	0,69	30	0,207
79e	0,9	25,3	0,228	85a	0,9	32,5	0,293
79f	0,84	29	0,244	86a	0,81	19	0,154
80a	0,78	24,4	0,190	87a	0,94	26,3	0,247
81a	0,82	18,5	0,152	88a	0,83	29,7	0,247
82b	0,82	24,7	0,203	88b	0,78	25,7	0,200
82c	0,97	27,3	0,265	89a	0,99	21,6	0,214
82d	0,72	34,8	0,251	90a	0,71	38	0,270
82e	0,94	22,9	0,215	91a	0,97*	18,2	

Tabell Y: Sølvinnhold (gram) i Harald Hardrådes penninger. Kolonne 1) Nummer i Skaares katalog 2) Gjennomsnittsvekt pr klasse (* betyr at mynten er fragmentert); 3) Sølvgehalt; 4) Reell sølvvekt fint sølv (vekt : gehalt); 5) Ulikheter i reelt sølvinnhold pr mynt sammenlignet med høyest registrerte sølvgehalt (Skaare 13d).

Tilsammen utgjør fortjenesten av forringelsen av sølvgehalten i de 167 myntene undersøkelsen omfatter (differansen mellom høyeste sølvverdi og øvrige sølvverdier i myntene) 73,69 gram rent sølv. Det vil si at kongemakten sparte gjennomsnittlig 0,44 gram rent sølv pr mynt i forhold til mynten med høyest registrerte sølvgehalt. Medianverdien for Harald Hardrådes mynt er 0,88 gram (gjennomsnittsvekten er 0,879 gram), og sølvgehalten ca 33% Ag (medianverdi).²³³ De 73,69 gram rent sølv ville i denne fasen ha gitt sølv til ytterligere ca 254 mynter. Vi har tidligere beregnet Harald Hardrådes utmyntning til godt og vel én million eksemplarer. Med en gjennomsnittlig gevinst på 0,44 gram rent sølv pr mynt ville depresieringspolitikken ha utgjort ca 4.400 kg sølv. Summen representerer et høyst hypotetisk tall, og jeg hevder ikke å ha fastsatt et definitivt tall for Harald Hardrådes inntekt av myntvesenet, men jeg tror beregningene gir en pekepinn på omfanget av inntektene myntvesenet utgjorde under siste del av Harald Hardrådes regjering.

²³³Skaare 1976, s. 74 og s. 84

9.2 Olav Kyrre

Vi vet svært lite om Olav Kyrres regjeringstid, men det synes klart at han fortsatte Harald Hardrådes myntstandard og gjennomførte en *renovatio monetae* som resulterte i en omfattende utmyntning. Mens vi har bevart pålitelige metallanalyser for ca 70% av Harald Hardrådes utmyntning, har vi tilsvarende for 210 penninger (ca 8%) fra Olav Kyrre.

Klasser (Stenersen 1881)	Gjennomsnittlig sølvinnhold	Gjennomsnitts- vekt	Reel sølvvekt pr penning	Differanse i reel sølvvekt sammenlignet med høyeste sølvverdi (55,5%)
N	21,7	0,94	0,20	0,21
Y	22,3	0,95	0,21	0,20
V	27	0,87	0,23	0,18
C	27,9	0,90	0,25	0,16
H	30,3	0,87	0,26	0,15
U	30,6	0,88	0,27	0,14
G	31,7	0,86	0,27	0,14
X	32,5	0,89	0,29	0,12
S	33,6	0,86	0,29	0,12
F	33,8	0,84	0,28	0,13
P	35,4	0,82	0,29	0,12
I	37,4	0,84	0,31	0,10
O	37,8	0,89	0,34	0,07
Q	38,5	0,81	0,31	0,10
R	43,2	0,87	0,38	0,03
T	43,2	0,87	0,38	0,03
D	43,9	0,95	0,42	+0,01
K	44,6	0,87	0,39	0,02
E	45,1	0,96	0,43	+0,02
L	48,1	0,83	0,40	0,01
J	49,7	0,78	0,39	0,02
M	55,5	0,74	0,41	0,00

Tabell Z: Sølvinnhold i Olav Kyrres penninger. Kolonne 1) De respektive Stenersen (1881) klassene sortert etter sølvgehalt (%) i stigende rekkefølge; 2) Gjennomsnittsvekt pr klasse; 3) Reell sølvvekt fint sølv (vekt : gehalt); 4) Ulikheter i reelt sølvinnhold pr mynt utfra gjennomsnittsverdi pr klasse regnet ut fra klassen med høyest sølvgehalt.

Gjennomsnittlig inneholder hver penning ca 0,09 gram rent sølv i fortjeneste til kongemakten sett i forhold til den klassen som er registrert med høyest gjennomsnittlig sølvgehalt. Det vil si at for hver mynt som ble preget sparte kongemakten gjennomsnittlig

ca 0,09 gram sølv pr mynt som ble satt i sirkulasjon. Multipliserer vi 0,09 gram med Olav Kyrres totale utmyntning, som vi tidligere har beregnet til ca 5.000.000 eksemplarer, ser vi at Olav Kyrre meget vel kan ha tjent ca 450 kg rent sølv på sin depresieringspolitikk. Om han klarte å opprettholde myntens nominelle verdi slik den later til å ha vært under Harald Hardråde, ville Olav Kyrres inntekt av myntvesenet ha representert betydelige større verdier. Med samme myntstandard som Harald Hardrådes fase II (ca 0,88 g og ca 33% Ag), ville det være rimelig å regne med inntjening i samme størrelsesorden pr mynt. Regner vi en fortjeneste på 0,44 g pr mynt multiplisert med Olav Kyrres totale utmyntning ca 5.000.000 eksemplarer, får vi ca 2.200 kg sølv. Deler man sølvmengden på antall år Olav Kyrre satt ved makten får man ca 84,6 kg sølv pr år. Det er rimelig å regne med en viss inflasjon som følge av depresieringen av myntene. Det skal understrekes at disse tallene ikke representerer annet enn estimer av størrelser på grunnlag av en rekke ukjente faktorer. Vår tiltagende viten om utmyntningenes omfang i vikingtid og tidlig middelalder tilsier at store tall slett ikke bør avskrives som urealistiske. Det er selvfølgelig en rekke faktorer som kan ha virket inn på myntens verdi i samtiden. Vi skal ikke se bort fra at den nominelle verdien falt i takt med kongemaktens depresieringspolitikk. Det er et slikt tilfelle som gir ca 450 kg sølv i fortjeneste. At myntens nominelle verdi falt vesentlig under myntenenes egenverdi i sølv, kan vanskelig tenkes. Det er derfor rimelig å regne med at inntektene av utmyntning under Olav Kyrre lå mellom 450 kg og 2.200 kg minus omkostninger forbundet med utmyntningen.

10. KONKLUSJON

En stor del av vareomsetningen i forhistorisk tid og senere i middelalderen ble formidlet ved varebytte og gjerne ved bruk av bestemte varer som verdimål og betalingsmiddel.²³⁴ Den gammelnorske lovgivningen grep inn og bestemte hvilke varer som skulle ha slik verdibærende karakter. Verdøre (verdaurar) og kjøpøre (kaupaurar) var betegnelsen på slike varer i gammelnorske tekster. Lovgivningen tok i hovedsak for seg betaling av bøter. Bøter spilte en vesentlig rolle i gammelnorsk rett, idet straffen ofte ble fastsatt i form av erstatning i faste former til den skadelidende. Korn, kyr, okser, sauer, hingster, gull, brent sølv, odelsjord, forskjellige slags våpen, vadmél, lerret, skinnfeller og treller var slike betalingsvarer.²³⁵

På samme måten som øvrige deler av samfunnet gjennomgikk også omsetningsformene og betalingsmidlene en utvikling i vikingtid og tidlig middelalder. Kjennskap til mynt ble gradvis utviklet. Utover i det 11. århundre overtok myntet sølv i stigende grad for det umyntete sølvet som betalingsform i edelmetall. Tilsammen er det funnet over 700.000 vikingtidsmynter i områdene nord og øst for elven Elben (Nord-Europa), og nye funn dukker stadig opp. Trass i fluktuasjoner i sølvtilførselen og perioder med krig og andre hindringer for utmyntning, er det ikke til å komme forbi at antallet myntstempler som ble utarbeidet for å prege mynt, ligger langt høyere enn vi tidligere har trodd.

Det er bred enighet om at Harald Hardråde stabiliserte de indre forholdene i landet og utnyttet rikets økonomiske ressurser mer effektivt enn tidligere.²³⁶ I sagatradisjonen blir Harald Hardrådes navn knyttet til bygrunnleggelse og introduksjonen av penger som betalingsmiddel. Da Harald kom til makten i Norge viser skattefunnene at mynt hadde vunnet fotfeste fremfor umyntet sølv i det norske samfunn. Harald Hardrådes utmyntning

²³⁴Se Lunden 1972 for inngående kildegranskninger og en rekke interessante synspunkter på bruken av varer i omsetning i middelalderen.

²³⁵Steinnes 1936, s. 134 ff

²³⁶Andersen 1977, s. 154

av penninger forsynt med en triqvetra (et treenighetssymbol) på adversen og et dobbeltarmet kors på reversen, deles inn i to faser etter sølvgehalten; 1) Fase I (ca 1047-1055) hvor sølvgehalten var over ca 75% Ag; 2) Fase II hvor sølvgehalten var under ca 75% Ag (medianverdi ca 33%). Det var triqvetra-penninger fra fase II (ca 1055-1066) som for alvor gjorde seg gjeldende i myntsirkulasjonen. Ved å gjøre myntretten til et regale kunne kongemakten utnytte inntekspotensialet i myntvesenet. En viktig faktor var å skaffe kontroll over myntsirkulasjonen. Uten at ens egen mynt ble akseptert og brukt, var forutsetningen for å skaffe inntekter av utmyntning borte. Dess flere mynt som ble satt i sirkulasjon, dess større inntekter høstet myntherren.

Myntene som sirkulerte i landet var imidlertid ikke norske ved inngangen til tidlig middelalder, men hovedsakelig engelske, tyske og danske. I prosessen med å etablere et nasjonalt myntvesen i Norge ble det igangsatt inndragning av fremmed mynt i sirkulasjon. I løpet av en snau tiårsperiode (ca 1051-1060) var over halvparten av all fremmed mynt forsvunnet fra sirkulasjon. Den fremmede mynten måtte erstattes av ny mynt i et norsk samfunn som gjennom to menneskealdre var blitt vant til å ha relativt betydelige mengder mynt tilgjengelig. Det er i denne perioden at utmyntningene i Norge første gang for alvor antar store omfang. Antallet stempler vi har bevart som avtrykk på myntene viser at Harald Hardrådes utmyntning utgjorde hundretusener av eksemplarer i fase II.

Harald Hardrådes tidlige utmyntning (fase I) later ikke til å være annet enn en forløper for hans etablering av et nasjonalt myntvesen. Triqvetra-utmyntningen av godt sølv synes å være tilpasset den internasjonale myntsirkulasjonen som var rådende i Norge og over hele Nord-Europa i sen vikingtid. I stedet ser det ut til at Harald Hardrådes bevisste pengepolitiske innsats fant sted etter han hadde sittet med makten i noen år.

En enstemmig sagatradisjon - Ágrip, Heimskringla og Fagrskinna - knytter fremveksten av kjøpmannsgilder og sterk vekst i kjøpstedene til Olav Kyrres regjering.²³⁷ Den kontinuitet som tillegges rikskongenes økonomiske politikk kommer klart til uttrykk i

²³⁷ Andersen 1977, s. 172

myntvesenet. Olav Kyrre opprettholdt både den penningvekten og sølvstandarden som ble etablert under Harald Hardråde. Den omfattende inndragningen av fremmed mynt som ble påbegynt under Harald Hardråde, ble videreført og intensivert under Olav Kyrre. Etter kort tid var så å si all fremmed mynt ute av sirkulasjon. Dette er første gang myntsirkulasjonen i Norge nærmest utelukkende består av norsk mynt. Mest bemerkelsesverdig er likevel det faktum at også all mynt fra Harald Hardråde samtidig forsvinner fra skattefunnene. I begynnelsen av sin regjeringstid gjennomførte Olav Kyrre en *renovatio monetae* med det resultat at nærmest all mynt i sirkulasjon ble inndratt. Gjennom denne *renovatio monetae* skapte han et solid behov for egen utmyntning. Antallet bevarte stempler fra Olav Kyrre er da også fem til seks ganger så stort som for Harald Hardråde. Utmyntningene har sannsynligvis ikke begrenset seg til hundretusener av penninger, mye tyder på at det ble slått noen millioner eksemplarer.

Gjennomføringen av en *renovatio monetae* i Norge på 1070-tallet kaster nytt lys på Norges myntvesen i denne eldste perioden. Iverksettelsen av en slik prosess må ha krevd en relativt velutbygd samfunnsorganisasjon. Samtidig må kongemakten ha hatt kapasitet til å mynte penninger i betydelige antall. Videreføringen av myntstandarden og gjennomføringen av *renovatio monetae* vitner sammen med utmyntningenes omfang, om et sentralstyrt myntvesen.

Myntretten som regale og ordningen med *renovatio monetae* var hjørnesteinene i norsk mynthistorie i tidlig middelalder. *Renovatio monetae* må ha vært en prosess så omfattende at det vanskelig kan tenkes uten basis i sentralstyrte bestemmelser opplest og vedtatt på ting i Norge, slik det ble vanlig i Danmark utover i middelalderen.²³⁸ Den *renovatio monetae* som ble gjennomført i begynnelsen av Olav Kyrres regjeringstid var ikke bare den første i Norge, men later også til å ha vært den første i nordisk sammenheng.

Brita Malmer (1961) konkluderer i sin avhandling om Norges mynthistorie i samme periode; «Paradoxically enough distant Norway with its limited supply of silver in some

²³⁸Tilsammen har bevart opplysninger om 21 eldre tingsteder i Norge; Andersen 1977, s. 256

respects appears as one of the leading nations in the development of the numismatic history of Europe during the early Middle Ages.»²³⁹ Selv om jeg i dette studiet har rettet oppmerksomheten mot andre aspekter ved myntvesenet enn Malmers (1961) og Skaares (1976) mer rendyrkede numismatiske studier, viser også mine undersøkelser at myntvesenet var godt utbygd. Fremveksten av myntet sølv på bekostning av umyntet sølv i skattefunnene, gjennomføringen av renovatio monetae, utmyntningenes betydelige omfang, og den intensive myntsirkulasjonen viser en langt mer utstrakt bruk av mynt i det norske samfunnet i tidlig middelalder enn vi tidligere har trodd.

Blant norske arkeologer og historikere eksisterer det en myte om at mynt hovedsakelig ble brukt i propagandaøyemed og at varer representerte omsetningsinstrumentenes alfa og omega. Dette er like galt som å si at mynt representerte eneste godtatte omsetningsmiddel i en tid hvor varebytte spilte en viktig rolle. Men at mynt har representert en viktig faktor i Norges økonomiske forhold i andre halvdel av det 11. århundre synes klart.

Det går en klar mynthistorisk linje fra Harald Hardråde til Olav Kyrre. Flere av de institusjonene Harald Hardråde opprettet, førte Olav Kyrre videre, ofte med forsterket intensitet og omfang. Om Harald Hardråde etablerte et nasjonalt myntvesen, var det først under sønnen Olav Kyrre, den store myntherren i tidlig middelalder, at det norske myntvesenet ble brakt til full utfoldelse.

Etter Olav Kyrre later det ikke til at utmyntningene under Magnus Berrføtt og videre utover i første halvdel av det 12. århundre på noen måte kan måle seg med Olav Kyrres. Dette følger den generelle trenden ute i Europa. Sølvtilførselen fra Goslar ble stadig mindre mot slutten av det 11. århundre. Det var først omkring midten av det 12. århundre at oppdagelsen av nye sølvforekomster i Freiberg la grunnlaget for omfattende mynthistoriske ringvirkninger i Norge. Sverre Sigurdsson (1177-1202) var den neste som sto bak omfattende utmyntninger på norsk jord etter Olav Kyrre.

²³⁹ Malmer 1961, s. 368

11. LITTERATURLISTE

- Andersen 1972: Andersen, Per Sveaas. Kaupang og byutvikling i Norden i tidlig middelalder (inntil ca. 1130). Kompendium for grunnfagsemne i historie. Oslo 1972.
- Andersen 1977: Andersen Per Sveaas. Samlingen av Norge og kristningen av landet 800-1130. Universitetsforlaget, Oslo 1977.
- Archibald 1980: Archibald, Marion. Coins and currency. I Viking Artefacts: a selected catalogue, red. James Graham-Campbell. London 1980, s. 103-122
- Archibald 1990: Archibald, Marion. Pecking and bending: the evidence of British finds. Sigtuna Papers, Proceedings of the Sigtuna Symposium on Viking-Age Coinage 1-4 June 1989, ed. Kenneth Jonsson and Brita Malmer. Commentationes de Nummis Saeculorum IX-XI, in Suecia Repertis. Nova Series 6. Stockholm 1990, s. 11-24.
- Archibald 1991: Archibald, Marion. Mot strømmen: myntbevegelse fra Skandinavia til De britiske øyer i vikingtiden. Festskrift til Kolbjørn Skaare, NNF-Nytt nr. 1, 1991, s. 13-18.
- Becker 1981: Becker, C.J. The Coinage of Harthacnut and Magnus the Good at Lund c. 1040-c. 1046. I Studies in Northern Coinages of the Eleventh Century, ed. Becker, C.J. Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, Historisk-filosofiske Skrifter 9:4. København 1981
- Becker 1985: Becker, C.J. Lund-Odense-Lund: numismatiske bidrag til Danmarks historie i 1040'erne. Festskrift til Brita Malmer. Hikuin 11, 1985, s. 175-182.
- Bendixen 1963: Bendixen, Kirsten. En pung fra Sven Estridsøns tid. NNÅ 1963, s. 42-49
- Bendixen 1976: Bendixen, Kirsten. Mønternes vidnesbyrd: numismatikk-arkeologi-historie. Fra Holbæk amt (festskrift for K.G. Kaaber). 1976, s. 21-32.
- Bendixen 1978: Bendixen, Kirsten. Mønternes funktion i Danmark c. 1075-1300 belyst ved skriftlige og numismatiske kildeudsagn. Fortid og Nutid nr 27, 1978, s. 4ff.
- Bendixen 1979: Bendixen, Kirsten. Møntsirkulasjon fra vikingtid til Valdemarssønnene. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie 1978, s. 155-190.
- Bendixen 1981a: Bendixen, K. The currency in Denmark from the beginning of the Viking Age until c. 1100. The sixth Oxford symposium on coinage and monetary history. BAR 122, 1981, s. 405-418
- Bendixen 1981c: Bendixen, K. Vikingemønter i England. Nationalmuseets Arbejdsmark 1981, s. 144-155
- Bendixen 1992: Bendixen, Kirsten. Coin-circulation, coin-policy and the function of coins in Denmark, from around 1050 to around 1241. I Danmarks middelalderlige skattefund c. 1050-c. 1550, red. Jensen,

- Jørgen Steen, Bendixen, Kirsten, Liebgott, Niels-Knud, Lindahl, Fritze, Grinder-Hansen, Keld og Posselt, Gert. København 1992, s. 93-104
- Bendixen 1993: Bendixen, Kirsten. Skatten fra Lundby Krat: Et himmerlandsk skattefund fra Erik Ejegods tid; de danske mønter. København 1993, 75 s.
- Berg 1977: Berg, Karin. Mynt og myntfunn som kilder til norsk økonomisk og politisk historie i vikingtid og tidlig kristen middelalder. Hovedoppgave i Historie, Høsten 1977, Universitetet i Oslo. Upublisert.
- Berg 1980: Berg, K. Enkelte betraktninger i tilknytning til fenomenet sekundær behandling. NNF-Nytt, no. 2, 1980, pp 25-31
- Berghaus 1968: Berghaus, Peter. Die ältesten Münzen Münsters in Schwedischen Funden (10./11. Jh.). I *Commentationes de nummis saeculorum IX-XI in Suecia repertis*, red. N.L. Rasmusson og B. Malmer. Stockholm 1968, s. 41-93
- Biddle & Keene 1976: Biddle, Martin & Keene, D.J. The Mint. I Winchester in the 11th and the 12th Century, ed. Martin Biddle. Oxford 1976, s. 396-422.
- Birkeland 1954: Birkeland, Harris. Nordens historie i middelalderen etter arabiske kilder. Oslo 1954.
- Blackburn 1981a: Blackburn, Mark. An Imitative Workshop Active during Æthelræd II's Long Cross Issue. I Viking-Age coinage in the Northern Lands. The sixth Oxford symposium on Coinage and Monetary History, red. Mark Blackburn og Michael Metcalf. BAR 122, 1981, s. 29-88.
- Blackburn 1981b: Blackburn, Mark. A Scandinavian Crux/Intermediate Small Cross die-chain reappraised. I Viking-Age coinage in the Northern Lands. The sixth Oxford symposium on Coinage and Monetary History, red. Mark Blackburn og Michael Metcalf. BAR 122, 1981, s. 425-447
- Blackburn og Jonsson 1981: Blackburn, Mark og Jonsson, Kenneth. The Anglo-Saxon and Anglo-Norman element of north European coin finds. I Viking-Age coinage in the Northern Lands. The sixth Oxford symposium on Coinage and Monetary History, red. Mark Blackburn og Michael Metcalf. BAR 122, 1981, s. 147-255.
- Blackburn 1985: Blackburn, Mark. English dies used in the Scandinavian imitative coinages. *Hikuin* 11 (1985), s. 101-124
- Blackburn og Pagan 1986: Blackburn, Mark og Pagan, H. A revised check-list of coin hoards from the British Isles, c. 500-1100. I *Anglo-Saxon Monetary History*, red. Mark Blackburn. Leicester 1986, s. 291-313
- Blackburn og Grierson 1986: Blackburn, Mark og Grierson, Phillip. *Medieval European Coinage; The early Middle Ages (5th-10th centuries)*. Cambridge 1986.
- Blackburn 1989: Blackburn, Mark. What factors govern the number of coins found on an archaeological site? Medieval Archaeology Research Group, proceedings of the first meeting at Isegran, Norway 1988. *Coins and Archaeology*, ed. H. Clarke and E. Schia. BAR International Series 556, Oxford 1989, s. 15-24
- Blackburn 1989b: Blackburn, Mark. En mynt fra Olav Kyrre (1067-1093) funnet nær Lincoln. NNF-Nytt 1989, nr. 2, s. 4-5
- Blindheim 1969: Blindheim, Charlotte. Kaupang-undersøkelsen avsluttet. Viking XXIII, Oslo 1969, pp 5-39.
- Bloch 1967: Bloch, March. *Land and Work in Medieval Europe*. London 1967.

- Blunt & Brand 1970: Blunt, C.E. & Brand, J.D. Mint Output of Henry III. *BNJ*, XXXIX (1970), s. 61-66.
- Blunt 1981: Blunt, Christopher Evelyn. A Penny of the King Athelstan overstruck on a Cologne Denier. I *LAGOM*, Festskrift for Peter Berghaus, red. Dr. Thomas Fischer og Dr. Peter Ilisch. Münster 1981, s. 119-121
- Bolin 1926: Bolin, Sture. Fynden av romerska mynt i det fria Germanien. *Studier i romersk och äldre germansk historia*. Lund 1926
- Bolin 1952: Bolin, Sture. Skattpenning og plogpenning i medeltidens Danmark. En hovedlinje i penningens historia från lydsk forntid til nordisk högmedeltid. *Nordiska historikermötet i Göteborg 1951*, Lund 1952, s.47-65
- Bolin 1954: Bolin, Sture. Tax money and plough money. *Scandinavian Economic History Review*, II (1954), s. 3-21.
- Bolin 1958: Bolin, Sture. *State and Currency in the Roman Empire*. Stockholm 1958
- Bolin 1962: Bolin, Sture. *Ur penningens historia*. Lund 1962
- Brunetti 1963: Brunetti, L. *Aspetti Statistici della Metanumistica*. Roma 1963
- Brahme 1983/84: Brahme, Sven. On the coin circulation on Gotland in the late Viking-Age; some studies based on CNS 1:1-4, *NNÅ* 1983-84, s. 145-166
- Brunetti 1964: Brunetti, L. *Sulla Comparsa Armonica della Pluricità 3*. Trieste 1964
- Brøgger 1911: Brøgger, A.W. Et myntfund fra Foldøen i Ryfylke, Norge, fra XI aarhundrede. *Aarbøger* 1910, s. 239-282
- Brøgger 1911: Brøgger, A.W. Angelsaksiske mynter fra det VIII og IX Aarhundrede. *Historisk Tidsskrift* 5. rekke I. Kristiania 1911.
- Brøgger 1921: Brøgger, A.W. Ertog og Øre: Den gamle norske vekt. *Videnskapsselskapets skrifter II, Hist.-Filos. Klasse no. 3*. Kristiania 1921.
- Bugge 1905: Bugge, Alexander. *Vesterlandenes indflydelse paa nordboernes og særlig nordmennes ydre kultur, levesæt og samfundsforhold i vikingtiden*, s. 264-306.
- Bull 1931: Bull, Edvard. *Det Norske Folks Liv og Historie Gjennem Tidene. Bind II: fra omkring 1000 til 1280*. Oslo 1931.
- Cipolla 1963: Cipolla, Carlo M. Currency Depreciation in Medieval Europe. *EHR*, second series, Vol. XV, No. 3, 1963, s.413-422
- Codex frisianus*: Ed. Unger, C. Kristiania 1871
- Dannenberg 1876-1905: Dannenberg, H. *Die deutschen Münzen der sächsischen und fränkischen Kaiserzeit 1-4*. Berlin 1876-1905
- Dolley og Metcalf 1961: Dolley, R.H.M. & Metcalf, D.M. The Reform of the English Coinage under Eadgar. *Anglo-Saxon Coins*, s. 136-168

- Dolley 1981: Dolley, Michael. Imitation and imitation of imitation: some problems posed by the non-English Helmet pennies with the name of Æthelred II. I Viking-Age coinage in the Northern Lands. The sixth Oxford symposium on Coinage and Monetary History, red. Mark Blackburn og Michael Metcalf. BAR 122, 1981, s. 89-111
- Dopsch 1953: Dopsch, Alfons. The Economic and Social foundation of European Civilization. London 1953 (2. utg.)
- Duby 1962: Duby, Georges. Rural Economy and Country Life in the Medieval West. Paris 1962.
- Duby 1992: Duby, Georges. Early growth of the European Economy: Warriors and peasants from the seventh to the twelfth century. New York 1992 (6. utg.)
- Enemark 1961: Enemark, P. Handelsavgifter: allment og Danmark. Kulturhistorisk Leksikon for Nordisk Middelalder, bind VI. Oslo 1961, s. 119-123
- Esty 1984: Esty, Warren D. Estimation of a coinage. NC 1984, s. 180-183
- Fonahn 1926: Fonahn, A. Notes on a Hoard of medieval coins found at Stein, Ringerike, Norway. NC 1926, 5:6, s. 279-286.
- Gamby 1985: Gamby, Erik. Om halvering av mynt. NNUM 1985, s. 103-111
- Galster 1930: Galster, Georg. Møntfundet fra Store Frigaard. Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie 1929. København 1930.
- Galster 1936: Galster, Georg. Danmarks mynt. Nordisk kultur XXIX. Oslo, København og Stockholm 1936, s. 139-225
- Galster 1955:
- Galster 1964: Galster, Georg. Ancient British and Anglo-Saxon coins before Æthelred II. SCBI: Copenhagen, part I. London 1964
- Galster 1977: Galster, Georg. Treenighedssymbol på mønt. Nationalmuseets Arbejdsmark 1977, s. 133-138
- Galster 1980: Galster, Georg: Vikingetids møntfund fra Bornholm. NNÅ 1977-78, s. 5-248
- Gieysztor 1987: Gieysztor, Alexander. Trade and Industry in Eastern Europe before 1200. Cambridge Economic History II. Cambridge 1987, s. 502-510
- Górecki 1992: Górecki, Pjotr. Economy, Society, and Lordship in Medieval Poland. New York 1992
- Grieg 1929: Grieg, Sigurd. Vikingetidens Skattefund. UO Skr. II, s. 177-311
- Grierson 1959: Grierson, Phillip. Commerce in the Dark Ages: a Critique of the Evidence. RHS, Fifth series, Vol. 9, London 1959, s. 122-140
- Grierson 1963a: Grierson, Philip. Some aspects of the coinage of Offa. Numismatic Circular, LXXI, 1963, s. 223-225
- Grierson 1963b: Grierson, Philip. Mint output in the time of Offa. Numismatic Circular, LXXI, 1963, s. 114-115

- Grierson 1965: Grierson, Philip. The Interpretation of Coin Finds (I). The Presidents Adress to the Royal Numismatic Society, delivered 16 June 1965. NC 1965, s. i-xiii
- Grierson 1966: Grierson, Philip. The Interpretation of Coin Finds (II). The Presidents Adress to the Royal Numismatic Society, delivered 15 June 1966. NC 1966, s. i-xv
- Grierson 1967: Grierson, Philip. The volume of Anglo-Saxon coinage. EHR, 2. ser., 20, 1967, s. 153-160
- Grierson 1981: Grierson, Philip. The Gratia Dei Rex coinage of Charles the Bald. I Charles the Bald: Court and Kingdom, red. Margaret Gibson og Janet Nelson. BAR international series 101, Oxford 1981, s. 39-51
- Grierson 1991: Grierson Philip. Coins of Medieval Europe. London 1991.
- Grinder-Hansen 1994: Grinder-Hansen, Keld. Mønter som kilde til middelalderens økonomiske historie - en præsentation af et kildemateriale. Fortid og Nutid 1994, nr. 2, s. 101-133
- Gullbekk 1992: Gullbekk, Svein H. Some aspects of coin import to Norway and coin circulation in the late Viking-Age. NNÅ 1991, s. 63-88
- Hanseatischen Urkundebuch I-IX utg. K. Höhlbaum m.fl. Halle - München - Leipzig 1876-1939
- Hansen 1978: Hansen, Leo. Moneta Nova 1309-1854. NNUM 1978, nr. 1, s. 2
- Hansen 1990: Hansen, Maiken: Utmyntningernes størrelse i Danmark og Skåne i 1000 årene. NNUM nr. 3, 1990, s. 50-560
- Hatletvedt 1993: Hatletvedt, Lasse. Perspektiver på triqvetra-motivet i norsk mythistorie. NNF-Nytt nr. 1, 1993, s. 38-41
- Hatz 1974: Hatz, G. Handel und Verkehr zwischen dem Deutschen Reich und Schweden in der späten Wikingerzeit. Lund 1974.
- Hauberg 1885: Hauberg, P. Danmarks Myntvæsen og Mynter i Tidsrummet 1241-1377. Kjøbenhavn 1885.
- Hauberg 1900: Hauberg, P. Myntforhold og Udmyntninger i Danmark indtil 1146. Kjøbenhavn 1900.
- Helle 1967: Helle, Knut. Norge blir en stat. Oslo - Bergen - Tromsø 1967
- Helle og Nedkvitne 1977: Helle, K. og Nedkvitne, A. Sentrumsdannelser og byutvikling i norsk middelalder. Urbaniseringsprosessen i Norden I, Middelaldersteder, red. Grethe Authén Blom. Det XVII. nordiske historikermøte i Trondheim. Oslo - Bergen - Trondheim 1977, s. 189-286.
- Hendy 1970: Hendy, M.F. Michael IV and Harold Hardrada. NC, seventh series, vol. X, London 1970, s. 187-197
- Hendy 1985: Hendy, M.F. Studies in the Byzantine Monetary Economy c. 300 - 1450. Cambridge 1985
- Herbst 1866: Herbst, C.F. Sandö Fundet. Annaler 1863, s. 376-393
- Herbst 1878: Herbst, C.F. Nogle hidtil ukjendte norske Mynter fra Middelalderen. Forh. Vid. Selsk. Chria. 1878, no. 10
- Hibbert 1963: Hibbert, A.B. The Economic Policies of Towns. Cambridge Economic History III, Cambridge 1963, s. 157-229

- Hildebrand 1846, 1881: Hildebrand, Bror Emil. *Anglosachsiska mynt: i Svenska Kongliga Myntkabinetet, funna i Sveriges jord. 1. og 2. utgave*, Stockholm 1846, 1881.
- Hillebrand 1967: Hillebrand, Werner. *Von des anfängen des Erzbergbaus am Rammelsbaerg bei Goslar. Nieder-Sächsischen Jahrbuch für Landesgeschichte, XXXIX (1967)*, s. 103-114
- Hodges 1978: Hodges, Richard. *Ports of Trade in Early Medieval Europe. N.A.R. vol. 11, no. 2, 1978*, s. 97-101
- Hodges 1989: Hodges, Richard. *Dark Age Economics: The Origins of Trade AD 600-1000. London 1989 (2. utg.)*
- Holmboe 1865: Holmboe, C.A. *Indledning: Oversigt over Norges Mynt- og Pengevæsen i Middelalderen. I Norges Mynter i Middelalderen, C.I. Schive. Christiania 1865*, s. I-LXX
- Holmboe 1872: Holmboe, C.A. *Et lidet fund af Mynter fra 11. Aarhundrede. Forh. Vid. Selsk. Chria. 1871*, s. 464-468
- Holmsen 1977: Holmsen, Andreas. *Norges Historie fra de eldste tider til 1660. Oslo-Bergen-Stavanger-Tromsø 1977 (4. utg., 2. opplag)*
- Holst 1936: Holst, Hans. *Norges mynter til slutten av 16. århundre. Nordisk kultur XXIX. Stockholm, Oslo og København 1936*, s. 93-138
- Holst 1938: Holst, Hans. "Moneta" in old English, "Mot(peningr)" in old Norwegian coin-inscriptions. *Transactions of the International Numismatic Congress 1936, London 1938*, s. 315-319
- Holst 1944a: Holst, Hans. *Uten- og innenlandske mynter i norske funn nedlagt før år 1100. NNÅ 1943*, s. 56-112
- Holst 1944b: Holst, Hans. *Funmynten fra Hjerkin og andre samtidige norske mynter. Viking VIII*, s. 215-221
- Holst 1948: Holst, Hans. *Myntfunnet fra Sløgstad. Bergen Museums Årbok 1946/47. Historisk Antikvarisk rekke nr 4*
- Holst 1949: Holst, Hans. *Myntfunnet fra Nedstrand. Stavanger Museum Årbok 1948*, s. 40-47
- Holst 1954a: Holst, Hans. *Myntfunnet fra St. Olavs Voll i Sarpsborg. NNUM*, s. 110-114
- Hommedal 1993: Hommedal, Alf Tore. *Om Selja, Kong Olav og myntmeistaren Gunnar. Arkeo, nr 2, 1993*, s. 28-31
- Hävernich 1933: Walter Hävernich. *Müzverrufung in Westdeutschland im 12. und 13. Jahrhundert. Frankfurt 1933*
- Hårdh 1976: Hårdh, Birgitta. *Wikingerzeitliche Depotfunde aus Südschweden. Acta Archaeologica Lundensia series 18. Bonn - Lund 1976*
- Jensen 1974: Jensen, Jørgen Steen. *Numismatisk Oppslagsbog. København 1974*
- Jensen 1983: Jensen, Jørgen Steen. *Hvor stor var udmyntningen i Danmark i 1000- og 1100-tallet. Fortid og Nutid nr 30, 1983*, s. 19-26.

Jensen 1989: Jensen, Jørgen Steen. In which periods of the middle ages are Danish coin finds representative of Danish monetary circulation. Medieval Archaeology Research Group, proceedings of the first meeting at Isegran, Norway 1988. *Coins and Archaeology*, ed. H. Clarke and E. Schia. BAR International Series 556, Oxford 1989, s. 25-28

Jensen 1992: Jensen, Jørgen Steen. Udmøntningens størrelse. Danmarks middelalderlige skattefund c. 1050-c. 1550, bind I, red. Jensen, Jørgen Steen, Bendixen, Kirsten, Liebgott, Niels-Knud, Lindahl, Fritze, Grinder-Hansen, Keld og Posselt, Gert. København 1992, s. 104-106

Jensen, Bendixen, Liebgott, Lindahl, Grinder-Hansen og Posselt 1992: Jensen, Jørgen Steen, Bendixen, Kirsten, Liebgott, Niels-Knud, Lindahl, Fritze, Grinder-Hansen, Keld og Posselt, Gert. Danmarks middelalderlige skattefund c. 1050-c. 1550. København 1992, II bind.

Jesse 1924: Wilhelm Jesse (red.). *Quellenbuch zur Münz- und Geldgeschichte des Mittelalters*. Halle 1924

Jonsson 1986: Jonsson, Kenneth. *Viking-Age Hoards and Late Anglo-Saxon Coins. A study in honour of Bror Emil Hildebrands Anglosachsiska mynt*. Stockholm 1986.

Jonsson 1987: Jonsson, Kenneth. *The New Era: The Reformation of the Late Anglo-Saxon Coinage*. Stockholm 1987

Jonsson & Östergren 1990: Jonsson, Kenneth og Östergren, Majvor. The Gotland hoard project and the Stumle hoard - an insight into the affairs of a Gotlandic "farman". *Sigtuna Papers, Proceedings of the Sigtuna Symposium on Viking-Age Coinage 1-4 June 1989*, ed. Kenneth Jonsson and Brita Malmer. *Commentationes de Nummis Saeculorum IX-XI*, in *Suecia Repertis. Nova Series 6*. Stockholm 1990, s. 145-158.

Jonsson 1991: Jonsson, Kenneth. A new Norwegian Viking-Age coin type and other Norwegian coins found in Sweden. *NNÅ* 1991, s. 89-102.

Jonsson 1992: Jonsson, Kenneth. Hoards and single-finds from the Middle and Northern Baltic Sea Region c. 1050-1150. *Die Kontakte zwischen Ostbalticum und Skandinavien im frühen Mittelalter*, *Acta Universitatis Stockholmensis, Studia Baltica Stockholmensia*, nr. 9, Stockholm 1992, s.

Jonsson 1994a: Jonsson, Kenneth. *Cnut. The Coinage of Cnut. I The Reign of Cnut: King of England, Denmark and Norway*, red. Alexander Rumble. Leicester University Press 1994, s. 193-232

Jonsson 1994b: Jonsson, Kenneth. Databearbetning av myntfynd. *NNUM* 1994, s. 80-86

Jonsson (manuskript): Jonsson, Kenneth. *Finds of Viking-Age Coins in Sweden. Commentationes 3*.

Kinsey 1960: Kinsey, R.S. *Anglo-Saxon Law and Practice relating to Mints and Moneyers*. *BNJ* vol. XXIX, 1958, s. 12-50

Koht 1931: Koht, Halvdan. Harald Hardråde. *NBL* bind V. Oslo 1931, s. 463-469

Koht 1940: Koht, Halvdan. Magnus Berrføtt. *NBL* bind IX. Oslo 1940, s. 13-15

Koht 1949: Koht, Halvdan. Olav Tryggvason. *NBL* bind X. Oslo 1949, s. 413-419

Koht 1949: Koht, Halvdan. Olav Kyrre. *NBL* bind X. Oslo 1949, s. 396-399

Lauerentzen 1710: Lauerentzen, J. *Museum Regium seu Catalogus rerum naturalium, quam artificialium, quæ in Basilica Bibliothecæ Augustissimi Daniæ Norwegiæq; Monarchæ Fredrici Qvarti Havniæ asservantur etc*. København 1710

Liebermann 1903: Liebermann, F. Die Gesetze der Angelsachsen. Halle 1903

Lindberger 1991: Lindberger, Elsa. Triqvetra Korp Kors; myntens bild en kunglig anlägenhet. NNF-Nytt nr. 1 1991, s. 31-36

Lunden 1972: Lunden, Kåre. Økonomi og Samfunn: synspunkt på økonomisk historie. Oslo - Bergen - Tromsø 1972.

Lunden 1978: Lunden, Kåre. Korn og kaup: studiar over prisar og jordbruk på Vestlandet i mellomalderen. Oslo - Bergen - Tromsø 1978.

Lyon, van der Meer og Dolley 1961: Lyon, C.S.S., van der Meer, G. og Dolley, Michael. Some Scandinavian coins in the name of Æthelræd, Cnut and Harthacnut attributed by Hildebrand to English mints. BNJ XXX (1961), s. 235-251

Lyon 1965: Lyon, C.S.S. The estimation of the number of dies employed in a coinage. Numismatic Circular. LXXXIII, 1965, s. 180-181

Lyon 1971: Lyon, C.S.S. Variations in Currency in Late Anglo-Saxon England. Mints, dies and currency. Essays dedicated to the memory of Albert Baldwin. Ed. R.A.G. Carson. London 1971, s. 101-120.

Lyon 1981: Lyon, C.S.S. Some uses of scatter diagrams for demonstrating heterogeneity in Viking-Age coinage and coin hoards, i Viking-Age Coinage in the Northern Lands, The sixth Oxford symposium on Coinage and Monetary History, red. Mark Blackburn og Michael Metcalf, Oxford 1981, s. 383-390

Lyon 1990: Lyon, Stewart. Die Estimation: some Experiments with Stimulated Samples of a Coinage. BNJ 1989, 1990, s. 1-12

Loyn 1991: Loyn, Henry. Numismatics and The Medieval Historian: a Comment on recent Numismatic Contributions to The History of England c. 899-1154. The Howard Linecar Lecture 1990. BNJ 1990, s. 29-36

Malmer 1961: Malmer, Brita. A Contribution to the Numismatic History of Norway. Commentationes de nummis saeculorum IX-XI in Suecia repertis, Pars prima, KVHAAH, Antikv. serien 9, Lund 1961, s. 227-376

Malmer 1966: Brita Malmer, Nordiska Mynt före år 1000. Lund 1966

Malmer 1981: Malmer, Brita. Importen av tyska och engelska mynt till Sverige under Vikingatiden. NNUM 1981, s. 24-27

Malmer 1982: Malmer, Brita. Circulationen av mynt och andra betalningsmedel på Gotland under vikingatiden - ett forskningsprogram. NNUM 1982, s. 64-69

Malmer 1985: Malmer, Brita. Some Thoughts on The Secondary Treatment of Viking-Age Coins Found on Gotland and in Poland. Numus et Historia. Polskie Towarzystwo Archeologiczne i Numizmatyczne Komisja Numizmatyczna. Warszawa 1985, s. 49-56

Malmer 1989: Malmer, Brita. The Sigtuna Coinage c. 995-1005. Commentationes de nummis saeculorum IX-XI, in Suecia repertis. Nova series 4. Stockholm 1989.

Marstrander 1924: Marstrander, Sverre. Spredte bidrag til vægtens og vægtterminologiens historie hos germanerne. Videnskab-Selskabet i Christiania skrifter II, Historisk-Filosofisk klasse nr. 9

- Mate 1972: Mate, Mavis. Monetary Policies in England 1272-1307. *BNJ* XLI (1972), s. 334-79
- Mattingly 1972: Mattingly, Harold. A Summing-up for the Numismatist. I *Methods of Chemical and Metallurgical Investigation of Ancient Coinage*, red. E.T. Hall og D.M. Metcalf. London 1972, s. 320-326
- Mayhew 1992: Mayhew, Nick. From regional to central minting. I *A new History of The Royal Mint*, red. C.E. Challis. Cambridge 1992, s. 83-178
- Metcalf 1963a: Metcalf, Michael. Offa's pence reconsidered. *Cunobelin*, IX, 1963, s. 37-52
- Metcalf 1964: Metcalf, Michael. Evidence relating to die-output in the time of Offa. *Numismatic Circular*, LXXII, 1964, s. 23
- Metcalf 1972: Metcalf, Michael D. Analyses of the Metal Contents of Medieval Coins. I *Methods of Chemical and Metallurgical Investigation of Ancient Coinage*, red. E.T. Hall og D.M. Metcalf. London 1972, s. 383-434
- Metcalf 1981a: Metcalf, Michael. Some Twentieth-century runes. Statistical analysis of the Viking-age hoards and the interpretation of wastage rates. The sixth Oxford symposium on coinage and monetary history. *BAR* 122, 1981, 329-381
- Metcalf 1981b: Metcalf, Michael. Continuity and Change in English Monetary History c. 973-1086 (Part 1). *BNJ* 1980, s.
- Metcalf 1981c: Metcalf, D.M. Some speculations on the volume of the German coinages in the 10th and 11th centuries. I *LAGOM*, Festskrift for Peter Berghaus, red. Dr. Thomas Fischer og Dr. Peter Ilisch. Münster 1981, s. 185-194
- Metcalf 1982: Metcalf, Michael. Continuity and Change in English Monetary History c. 973-1086 (Part 2). *BNJ* 1981, s. 52-90
- Metcalf 1984a: Metcalf, D. Michael. Moneterian circulation in southern England in the first half of the eighth century. Sceattas in England and on the Continent. The Seventh Oxford Symposium on Coinage and Monetary History, ed. David Hill & D.M. Metcalf. *BAR* 128, 1984, s. 113-116.
- Metcalf 1984b: Metcalf, Michael. Estimation of the volume of Northumbrian coinage, c.738-88. Sceattas in England and on the Continent. The Seventh Oxford Symposium on Coinage and Monetary History, ed. David Hill & D.M. Metcalf. *BAR* 128, 1984.
- Metcalf 1985: Metcalf, M. Circulation of Anglo-Saxon coins within the Northern Lands. *Festskrift til Brita Malmer*. *Hikuin* 11, 1985, pp 91-100.
- Metcalf & Northover 1987: Metcalf, Michael & Northover, J.P. Interpreting the Alloy of the Later Anglo-Saxon Coinage. *BNJ* 1986, s. 35-63
- Metcalf 1988: Metcalf, Michael. Were Ealdormen Exercising Independent Control over the Coinage in Mid Tenth Century England? *BNJ* vol. 57, 1988, s. 24-33
- Metcalf 1994a: Metcalf, Michael. *Thrymsas and Sceattas*, vol. I-III. London 1994
- Metcalf 1994b: Metcalf, Michael. Angelsaksiske stempelkoblinger i Finland. *NNUM* 1994, s. 161-163
- Morgenstjerne 1877: Morgenstjerne, Bredo. Om et Fund af 19 Mynter fra Harald Haardraade på Gaarden Thjore i Haalands Præstegjæld paa Jæderen. *Forh. Vid. Selsk. Chria*. 1876, no. 5, s.

- Morgenstierne 1910: Morgenstierne, Bredo. Myntfund i Kalfarliien. Bergen Museum Årbok 1914-15, nr. 10, s. 3-8
- Mørkholm 1957: Mørkholm, Otto. Kilder til Danmarks Møntvesen i Middelalderen I. NNÅ 1955, s. 1-72
- Nightingale 1982: Nightingale, Pamela. Some London moneyers and reflections on the organization of English mints in the eleventh and twelfth centuries. NC 1982, s. 34-50
- Petersson 1969: Petersson, H. Bertil A. Anglo-Saxon Currency. King Edgar's Reform to the Norman Conquest. Lund 1969.
- Porteous 1969: Porteous, John. Coins in History. London 1969.
- Postan 1973: Postan, Michael M. The rise of a money economy. Essays on Medieval Agriculture and General Problems of Medieval Economy. Cambridge 1973, s. 28-40
- Postan 1973: Postan, Michael M. The economic foundations of medieval economy. Essays on Medieval Agriculture and General Problems of Medieval Economy. Cambridge 1973, s. 3-27.
- Poulsen 1981: Poulsen, Bjørn. Møntbrug i Danmark 1100-1300. Debattinnlegg. Fortid og Nutid nr 28, 1979-80, s. 281-285
- Prestwich 1969: Prestwich, Michael. Edward I's Monetary Policies and their Consequences. Economic History Review, 2nd series, XXII (1969)
- Rasmusson 1967: Rasmusson, Nils Ludvig. Myntinndragning. KLNLM XII. Oslo 1967
- Rasmusson 1967: Rasmusson, Nils Ludvig. Myntträtt. KLNLM XII, sp. 69-75. Oslo 1967
- Sawyer 1975: Sawyer, Peter H. The Age of the Vikings. Southampton 1975 (første paperback utg.)
- Schia 1989: Schia, E. Coins and their function in the society of medieval Oslo. Medieval Archaeology Research Group, proceedings of the first meeting at Isegran, Norway 1988. Coins and Archaeology, ed. H. Clarke and E. Schia. BAR International Series 556, Oxford 1989, s. 101-109
- Schive 1865: Schive, C.I. Norges Mynter i Middelalderen. Christiania 1865.
- Schive 1867: Schive, C.I. Bemærkninger til den i Annaler for nordisk Oldkyndighed for Aaret 1863 Side 376-393 optagne Beskrivelse over en Deel norske Mynter, antrufne i et Fund paa den til Færøerne hørende Sandø. Videnskabselskabets Forhandlinger 1866, Christiania 1867, s. 312-325.
- Schive 1870: Schive C.I. Fortegnelser over Mynter fra Middelalderen, fundne i Aaret 1866 ved et Sted kaldet Hammeren paa Huusmandspladsen Sletheis Grund under Gaarden Thjore i Haalands Præstegjeld paa Jæderen. Videnskabselskabets Forhandlinger for 1869. Christiania 1869.
- Schive 1874: Schive, C.I. Om et lidet Fund af Mynter fra 11. Aarhundrede fra Stange på Hedemarken. Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania Aar 1873. Christiania 1874, s. 344-359
- Schive 1876: Schive, C.I. Om forholdet mellom den norske Mark Sølv og den stedse forringede gangbare Myntmark, samt verdiene af fremmede Myntsorter, som til forskjellige Tider anføres i Oldbrevene, som Betalingsmiddel. (Bearbejdet og utgitt av Bredo Morgenstierne). NVAF 1876.
- Schrötter 1970: Schrötter, Friedrich Frhr. V. Wörterbuch der Münzkunde. Berlin 1970
- Sellwood 1963: Sellwood, D.G. Some Experiments in Greek Minting Technique. NC 1963, s. 217-231

Simensen 1989: Christian Simensen. Utmyntning under Håkon V Magnusson. NNUM 1989, nr. 3, s. 38-44

Simensen 1992: Simensen, Christian. Sammenhengen mellom kong Eirik Magnussons mynt og hans økonomi. NNUM 1992, nr. 4, s. 54-64

Skovmand 1942: Skovmand, Roar. De danske skattefund fra Vikingetiden og den ældste Middelalder indtil omkring 1150. Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie. København 1942.

Skaare 1960a: Skaare, Kolbjørn. Et myntfunn fra Kaupang. Universitetets Oldsaksamlings Årbok 1958/59, Oslo 1960, pp 106-119.

Skaare 1960b: Skaare, Kolbjørn. Vikingtidsmynt fra Kaupang, en handelsplass ved Oslofjorden. NNUM 1960, pp. 195-197.

Skaare 1960c: Skaare, Kolbjørn. Myntfunn og datering. Viking XXIV, Oslo 1960, s. 69-88

Skaare 1963: Skaare, Kolbjørn. Angelsaksiske mynter i britisk mynthistorie og norske vikingtidsfunn. Viking XXVI, Oslo 1963, pp 81-121.

Skaare 1966a: Skaare, Kolbjørn. Harald Hardråde som Myntherre. St. Halvard 1966. Oslo 1966, s. 163-190

Skaare 1966b: Skaare, Kolbjørn. Myntklumpen fra Kongsgården i Gamlebyen. St. Hallvard 44, s. 163-190
Skaare og Steinnes 1966: Skaare, Kolbjørn og Steinnes, E. Mynter i atomreaktoren - aktiveringsanalyse av norske middelaldermynter. NNUM 1966, s. 81-89

Skaare og Steinnes 1966: Skaare, Kolbjørn og Steinnes, E. Mynter i atomreaktoren - aktiveringsanalyse av norske middelaldermynter. NNUM 1966, s. 81-89

Skaare 1970: Skaare, Kolbjørn. "Olav Kyrres" myntreform. NNÅ 1969, s. 21-36

Skaare 1974: Skaare, Kolbjørn. Olav den Helliges utmynting. I forskningens lys, utgitt ved Norges almenvitenskapelige forskningsråds 25 års-jubileum. Oslo 1974, s. 441-454

Skaare 1976: Skaare, Kolbjørn. Coins and Coinage in Viking-age Norway: The establishment of a national coinage in Norway in the XI century, with a survey of the preceding currency. Universitetsforlaget, Oslo-Bergen-Tromsø 1976

Skaare 1978: Skaare, Kolbjørn. Mynt i Norge. Oslo 1978

Skaare 1981: Skaare, Kolbjørn. Coins and coinage in Viking-Age Trondheim. Viking-Age Coinage in the Northern Lands. The Sixth Oxford Symposium on Coinage and Monetary History, ed. M.A.S. Blackburn & D.M. Metcalf. BAR 122(ii), 1981, s. 479-486

Skaare 1981: Skaare, Kolbjørn. Coinage and Monetary Circulation in Norway in the Middle of the 14th Century to c. 1500. NNÅ 1981. Odense 1982.

Skaare 1982: Skaare, Kolbjørn. Kong Sverres utmyntning. NNÅ 1979-80. Oslo-Bergen-Tromsø 1982, s. 93-109

Skaare 1983/84: Skaare, Kolbjørn. The University Coin Collection, Oslo 1982: Coin finds 1982. NNÅ 1983/84, s. 195-197

Skaare 1985: Skaare, Kolbjørn. The University Coin Collection, Oslo 1981; Coin finds 1981. NNÅ 1982, s. 133-138

- Skaare 1986: Skaare, Kolbjørn. Myntene fra Vesle Hjerkin. Viking 1985/86. Oslo 1986, s. 203-208
- Skaare 1987: Skaare, Kolbjørn. Mynter og andre numismatiske gjenstander. De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo, Øvre Ervik 1987, vol. 3, s. 433-442
- Skaare 1989: Skaare, Kolbjørn. Mynt. Meddelelser nr. 22 fra prosjektet Fortiden i Trondheim bygrunn, Folkebibliotekstomten. Riksantikvaren, Utgravningskontoret for Trondheim, Trondheim 1989, 45 s.
- Skaare 1990: Skaare, K. The University Coin Collection, Oslo 1982; Coin finds 1982. NNÅ 1983-84, s. 195-197
- Skaare og Jensen 1993: Skaare, Kolbjørn og Jensen, Jørgen Steen, Olav Tryggvasons mønt. NNUM nr 4, 1993, s. 50-51
- Smedstad 1988: Smedstad, Ingrid. Etableringen av et organisert veihold i Midt-Norge i tidlig historisk tid. Varia 16. Oslo 1988
- Sturlasson 1970: Sturlasson, Snorre. Kongesagaer. Stavanger 1970.
- Spufford 1970: Spufford, Peter. Monetary Problems and Policies in Burgundian Netherlands 1433-1496. Leiden 1970
- Spufford 1987: Coinage and Currency. The Cambridge Economic History of Europe; II Trade and Industry in the late Middle Ages. Cambridge 1987 (2. utg.), s. 788-873
- Spufford 1988: Spufford, P. Money and its use in Medieval Europe. Cambridge University Press, Cambridge 1988
- Steinnes 1936: Steinnes, Asgaut. Mål, Vekt og Verderekning i Noreg. Nordisk Kultur bind XXX. Oslo, Stockholm og København 1936
- Stenersen 1881: Stenersen, L.B. Myntfundet fra Græslid i Thydalen. Christiania 1881
- Stenersen 1889: Stenersen, L.B. Om et Myntfund fra Imsland i Ryfylke. Christiania 1889
- Stenersen 1895: Stenersen, L.B. Om et Myntfund fra Helgeland i Hole. Christiania 1895
- Stenersen & Brøgger 1912: Stenersen, L.B. & Brøgger, A.W. Et Myntfund fra Måge i Ullensvang. Bergen Museums Aarbok 1912, nr. 7, s. 3-15
- Stewart 1963: Stewart, B.H.I.H. Medieval die-output: two calculations for English mints in the fourteenth century. NC III, 1963, s. 97-106
- Stewart 1981: Stewart, Ian. How did Anglo-Saxon coins reach Finland. Viking-Age coinage in the Northern Lands. The sixth Oxford symposium on Coinage and Monetary History, red. Mark Blackburn og Michael Metcalf. BAR 122, 1981, s. 491-494
- Stewart 1989: Stewart, Ian. King John's recoinage and the conference of moneyers in 1208. BNJ 1989, s. 39-45
- Stewart 1990: Stewart, Ian. Coinage and recoinage after Eadgar's reform. I Studies in Late Anglo-Saxon Coinage, red. Kenneth Jonsson. Numismatiska Meddelanden XXXV. Stockholm 1990, s. 455-486

Suchodolski 1961: Suchodolski, Stanislaw. Renovatio monetae in Poland in the 12th century. *Wiadomosci Numismatyczne*, V, 1961, s. 57-75

Suchodolski 1972: Suchodolski, Stanislaw. Die Anfänge der Munzprägung in Scandinavien und Polen. *NNÅ* 1971, s. 20-37

Svarstad 1962a: Svarstad, Carsten. Myntfunnet fra Kinsarvik kirke. *Ab.* 1961, s. 113-116

Svarstad 1962b: Svarstad, Carsten. Myntfunnet fra Urnes stavkirke. *Ab.* 1961, s. 117-119

Svensson 1986: Svensson, Eva. Secondary elements in three finds from Gotland - a study of the circulation of coins in the first half of the 11th century, *NNUM* 1986, s. 196-206

Thordeman 1936: Thordeman, Bengt. Sveriges Medeltidsmynt. *Nordisk Kultur* XXIX, s. 1-92

Verlinden 1963: Verlinden, C. Markets and Fairs. *Cambridge Economic History III*. Cambridge 1963, s. 119-150

Welin 1968: Welin, Ulla S. Linder. Proberärr. *KLNM* XIII. Oslo 1968, kol. 467-470

Werveke 1975: Werveke, H. van. Mynt-manipulering i middelalderen. Tilfellet Ludvig den onde, greve av Flandern. I *Europeisk Middelalder*. Red. Kåre Lunden. Gjøvik 1975. s. 278-289

Östergren 1989: Östergren, Majvor. Mellan stengrund och stenhus: Gotlands vikingatida silverskatter som boplatsindikation. *Theses and papers in archaeology* 2. Visby 1989.

12. REGISTER

—A—

Abbed Arnold, 105

Adam av Bremen, 144
 Aethelred II, 40; 42; 48; 81
 Aethelstan, 48
 Ágrip, 10; 167
 Alfred, 144

Andersen, 10; 11; 19; 27; 28; 136; 144; 145; 158; 159;
165; 167; 168; 169
Archibald, 34; 41; 99; 100; 135; 169

—B—

Becker, 79; 81; 90; 169
Bendixen, 25; 34; 42; 44; 79; 159; 169; 170; 175
Berg, 19; 103
Bergen, 78; 144
Berghaus, 80; 81
Betalingssølv, 32; 33
Birgitta Hårdh, 34
Birkeland, 28
Bjarkøyretten, 27
Bjarmeland, 144
Blackburn, 24; 40; 47; 101; 102; 170; 172; 176; 179;
181
Blekinge, 22
Blunt, 48; 171
Boleslaw Smialy, 78; 81
Bolin, 27; 36; 37; 42; 44; 159; 171
Bonderup, 51
Bore, 33
Borg, 144
Brahme, 101
Brown, 78
Brunetti, 78
Brüssel, 102
Brøgger, 27; 89; 171; 180
Brøholt, 30; 45; 49; 84; 105; 123; 138
Bull, 92
Buskerud, 32; 49; 104; 106; 135
Bøhmen, 42; 55

—C—

Canterbury, 77
Carlisle, 80
Chateau Landon, 38
Corvey, 105

—D—

Danmark, 9; 22; 24; 25; 34; 38; 43; 44; 49; 51; 60; 74;
81; 105; 106; 107; 168; 169; 171; 172; 173; 175;
178; 197; 198
Demonetarisering, 23
Dolley, 24; 36; 40; 42; 58; 80; 172; 176
Dopsch, 109
Dreux, 38
Duby, 159

—E—

Eadgar, 40
Eiker, 32
Eirik Blodøks, 9
Eirik Magnusson, 78; 100; 126
Elben, 21; 101; 165

England, 9; 24; 40; 41; 42; 43; 48; 54; 55; 58; 77; 80;
101; 169; 175; 176; 177; 198
Erik Menved, 43
Ertog, 27; 148
Ervik II, 47; 63; 142
Estland, 22
Esty, 79
Etne, 32

—F—

Fagrskinna, 167
Finland, 22; 105
Florence av Worcester, 28
Foldøy, 28; 30; 45; 49; 84; 105; 123; 138
Folkebibliotekstomten, 83; 99; 113; 123; 135; 138;
142; 180; 199
Frostatingsloven, 27
Færøyene, 49; 51; 105

—G—

Galster, 25; 42; 44; 74; 109; 159; 172
Gamlebyen, 20
Gardariket, 10
Gereida, 53
Gerfin, 51; 53
Gjulem, 32
Godwine, 9
Gorecki, 143; 145
Gotland, 9; 22; 29; 49; 51; 101; 105; 106; 107; 171;
175; 176; 177; 181
Gresham, 147
Gresli, 16; 17; 18; 30; 47; 60; 61; 63; 65; 69; 71; 72;
73; 84; 85; 86; 87; 89; 90; 114; 116; 118; 123; 124;
125; 132; 134; 138; 139; 142; 143; 146; 150; 192;
193; 194; 195; 196; 201
Grieg, 30; 31; 33
Grierson, 79
Grinder-Hansen, 25; 43; 170; 173; 175
Gråträsk, 119; 135; 138; 139; 142
Gullbekk, 23; 34; 75; 173

—H—

Hadeland, 106
Hakkesølv, 24. *Se også betalingssølv*
Halland, 22
Halldorr Snorresson, 126
Hamar, 53; 54; 106; 108; 135
Hansen, 25; 43; 81; 170; 173; 175
Harald Hardråde, 7; 10; 11; 17; 34; 45; 47; 49; 50; 53;
54; 55; 59; 60; 61; 62; 63; 65; 71; 74; 75; 80; 83;
84; 85; 87; 88; 89; 90; 92; 101; 104; 105; 106; 107;
108; 110; 114; 115; 123; 127; 130; 131; 135; 136;
138; 139; 145; 148; 149; 150; 151; 152; 157; 158;
160; 164; 165; 166; 167; 168; 175; 179; 188; 199
Harald Hen, 25; 42; 44; 81
Haraldsslätten, 10; 14; 45; 104; 110; 146; 150; 160
Hardeknut, 25; 41; 42; 81; 90; 197

Hardråde, 10; 11; 34; 45; 47; 49; 50; 53; 54; 55; 59;
 60; 61; 62; 63; 65; 71; 83; 84; 85; 89; 90; 99; 101;
 104; 106; 107; 108; 110; 115; 119; 123; 127; 148;
 149; 150; 151; 152; 157; 158; 160; 164; 166; 175;
 179; 188
 Harold I, 41
 Harz-fjellene, 22; 29
 Hatletvedt, 74
 Hatz, 23; 34; 81; 173
 Hauberg, 25; 43
 Haug, 32
 Haus, 33
 Hebridene, 105
 Hedmark, 106
 Heigreberg, 30
 Heimskringla, 167
 Helgelandsmoen, 16; 30; 31; 46; 49; 50; 58; 59; 60;
 61; 62; 63; 70; 71; 75; 84; 85; 86; 105; 106; 115;
 116; 119; 121; 123; 129; 131; 132; 135; 138; 142;
 146; 150
 Helle, 144; 159; 173
 Henrik II, 80
 Henrik III, 25
 Henry II, 80
 Herbst, 18
 Historisk Museum, Bergen, 86
 Hole, 106
 Holmboe, 19; 146
 Holst, 17; 18; 19; 89; 109; 159; 174; 197
 Hon, 30
 Hordaland, 32; 33; 103
 Hovland, 32
 Hunstad, 142
 Håkon den gode, 9
 Håkon V Magnusson, 20

—I—

Imsland, 16; 47; 61; 63; 69; 70; 71; 72; 73; 85; 86; 87;
 124; 125; 132; 142; 143; 180; 192; 193; 201

—J—

Jammer, 135
 Jaroslav, 10
 Jelsa, 45; 105
 Jensen, 9; 25; 79; 81; 91; 147; 170; 175; 180
 Johan uten land, 80
 Jonsson, 20; 22; 23; 40; 42; 47; 70; 169; 170; 175;
 181
 Jæren III, 47; 63; 70; 71; 124; 142

—K—

Kalfarli, 78; 100; 126; 178
 Kalifatet, 22; 29
 Karl den skallete, 38
 Karl den store, 75
 Kinsarvik kirke, 84; 123
 Kjøpmannsgaten, 123; 135; 138; 142
 Kjøpmannsgilde, 167

Klepp, 33
 Knut den mektige, 24
 Knut den store, 28; 41; 48; 99
 Konghelle, 144
 Krødsherad, 135
 Köln, 77

—L—

Lahell, 32
 Landon, 38
 Lappland, 142
 Latvia, 22
 Lier, 32
 Lincoln, 76; 80
 Lindberger, 74
 Lodenøje Pole, 51
 Loe, 32
 London, 15; 77; 169; 171; 172; 173; 174; 176; 177;
 178; 187
 Lübeck, 43
 Ludvig den fromme, 75
 Lund, 24; 81; 90
 Lunden, 20
 Lyon, 24; 41; 78; 80; 101; 159; 176

—M—

Magnus Berrføtt, 17; 18; 45; 75; 110; 152; 175; 198
 Magnus den gode, 81; 90
 Magnus Haraldsson, 10; 17; 18
 Malmer, 9; 16; 17; 23; 24; 34; 60; 65; 66; 67; 74; 85;
 88; 89; 90; 96; 97; 98; 101; 102; 111; 115; 120;
 135; 136; 150; 152; 153; 155; 156; 167; 169; 170;
 175; 176; 177; 202
 Mark, 27; 43; 77; 148
 Marstrander, 27
 Martinsmesse, 38
 Mayhew, 77; 78; 80; 177
 Merseburg, 55
 Metcalf, 36; 40; 42; 47; 58; 76; 78; 79; 80; 81; 100;
 101; 102; 159; 170; 172; 176; 177; 178; 179; 181;
 187
 Mikkelsmesse, 9; 40; 43
 Monetagium, 158
 Morgenstjerne, 78; 100; 126; 178; 179
 Morkinnskinna, 126
 Mossop, 80
 Münster, 80
 Myntemisjon, 36; 158
 Myntkabinetet. *Se* Universitetets Myntkabinet
 Myntsirkulasjon, 7; 8; 10; 11; 14; 19; 20; 22; 41; 45;
 46; 47; 52; 54; 55; 58; 60; 62; 63; 65; 69; 70; 74;
 93; 99; 101; 102; 103; 104; 105; 106; 107; 108;
 110; 111; 119; 120; 121; 123; 125; 126; 127; 128;
 129; 130; 131; 133; 134; 143; 145; 166; 168
 Myntstandard, 14
 Mære kirke, 84; 123
 Måge, 16; 30; 47; 61; 63; 69; 70; 71; 72; 73; 84; 85;
 86; 87; 103; 116; 118; 123; 124; 125; 132; 138;
 142; 143; 156; 180; 193; 194; 195; 201

—N—

Nedkvitne, 144; 173
 Nedstrand, 47; 63; 64; 70; 71; 72; 73; 124; 138; 142;
 143; 174
 Nesbøen, 30; 104
 Nidarnes, 51; 53; 54; 106; 108; 135
 Nidaros, 51; 54; 108
 Nord-Europa, 7; 20; 21; 22; 23; 27; 34; 52; 76; 101;
 102; 105; 166
 Nordkalotten, 136; 140
 Nordland, 32; 63; 72; 73; 124; 142; 143; 200
 Nordland I, 47; 63; 70; 71; 72; 73; 124; 142; 143
 Nordre Veset, 33
 Nordrum, 30; 31; 46; 58; 59; 84; 115; 117; 119; 121;
 122; 123; 129; 131; 135; 138; 146
 Norge I, 47; 63; 70; 71; 72; 73; 124; 142
 Northumbria, 9
 Næsbyholm, 25

—O—

Offa, 79
 Olav Haraldsson, 9; 10; 11; 16; 18; 28; 45; 62; 83; 84;
 89; 99; 104; 149; 152
 Olav Kyrre, 10; 11; 17; 18; 31; 34; 45; 46; 60; 61; 62;
 63; 64; 65; 70; 71; 72; 75; 80; 85; 87; 88; 89; 92;
 93; 103; 104; 106; 107; 108; 110; 115; 124; 125;
 127; 133; 139; 145; 150; 151; 152; 153; 157; 158;
 163; 164; 167; 168; 170; 176; 192; 197; 198; 199;
 200; 201
 Olav Tryggvason, 8; 9; 16; 45; 83; 84; 89; 149
 Ordericus Vitalis, 144
 Orleans, 38
 Os kirkegård, 30
 Oslo, 20; 144
 Oslofjorden, 135
 Ottar fra Hålogaland, 144

—P—

Paven i Roma, 147
 Petersson, 40; 41; 48; 159; 178
 Philip av Heinsberg, 77
 Phillip I, 38
 Pitres, 38
 Polabia, 22
 Polen, 22; 42
 Probermerke, 14

—R—

Rakkestad, 32
 Rammelsberg, 22; 29
 Rasmusson, 135; 159; 170; 178
 Rautasjaure, 119; 135; 138; 142
 Reinskloster, 84
 Renovatio monetae, 8; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43;
 45; 53; 54; 55; 57; 58; 59; 61; 63; 64; 65; 66; 68;
 69; 71; 72; 73; 74; 75; 107; 110; 153; 159; 163;
 167; 168; 181

Rikart løvehjerte, 80
 Ringerike, 135
 Ringerikstraktene, 106
 Ringnes, 29
 Risvaag, 92
 Rogaland, 33; 45; 49; 104; 105
 Roger av Wendower, 40
 Roskilde, 38
 Russland, 22; 51; 105; 107
 Rydningen, 142
 Rygh, 32
 Røyken, 45

—S—

Sandø kirkegård, 51
 Sarpsborg, 45; 107
 Sawyer, 47
 Schia, 20
 Schive, 16; 18; 19; 146; 153
 Seigneuriage, 158
 Sellwood, 77
 Shetland, 105
 Sigtuna, 23; 25; 169; 175; 177
 Simensen, 20
 Sjelland, 51
 Skaare, 9; 10; 16; 17; 19; 20; 27; 30; 31; 33; 40; 49;
 50; 51; 53; 54; 56; 57; 58; 59; 60; 74; 75; 83; 89;
 90; 99; 100; 104; 105; 106; 107; 108; 110; 111;
 113; 114; 115; 123; 127; 135; 139; 147; 148; 149;
 152; 153; 159; 162; 169; 179; 180; 187; 188; 189;
 190; 191; 197; 198; 199
 Skandinavia, 21; 23; 26; 27; 90; 104; 169
 Skandinaviske imitasjoner, 24; 164
 Skiringssalskaupangen, 144
 Skåne, 9; 22; 34; 173
 Slagskatt, 36; 158
 Småland, 51; 53
 Snorre, 155
 Spufford, 23; 37; 38; 42; 44; 55; 75; 77; 78; 148; 180
 St. Olavs Voll, 45; 49; 84; 105; 106; 123; 138; 174
 Stale, 51
 Stamford Bridge, 10; 110
 Stange, 47; 63; 64; 70; 71; 72; 73; 124; 142; 143; 178
 Stavenesodden, 46; 58; 59; 84; 115; 117; 119; 121;
 123; 129; 130; 135; 138; 146
 Steenstrup, 44
 Steigen kirke, 142
 Stein, 104; 172
 Steinnes, 17; 27; 147; 149; 153; 165; 179; 180
 Stenersen, 16; 18; 19; 60; 61; 65; 66; 67; 70; 71; 72;
 85; 86; 87; 89; 93; 95; 96; 97; 98; 115; 124; 134;
 146; 147; 153; 163; 180; 197; 198; 199; 200; 202
 Stephen, 40
 Stewart, 78
 Stiklestad, 10
 Stokke, 32
 Stolpehuse, 51
 Store Husum, 32
 Støle, 32
 Suchodolski, 78; 81; 83; 90

Sven Estridsen, 81; 198
 Svend Estridsen, 25
 Svensson, 101
 Sverige, 10; 22; 42; 43; 49; 51; 88; 105; 106; 119;
 135; 176
 Sverre Sigurdsson, 74; 92
 Svolder, 9
 Sør-Trøndelag, 16; 85; 106; 146

—T—

Tjora, 47; 63; 64; 70; 71; 72; 73; 124; 142; 143
 Torgård, 30
 Torlarp, 51; 53
 Toten, 106
 Troms, 142
 Trondheim, 83; 99; 113; 123; 135; 138; 139; 142;
 173; 179; 180; 199
 Tyskland, 9; 22; 105
 Tønsberg, 32; 33; 144

—U—

Ungarn, 55
 Universitetets Myntkabinett, 15; 16; 24; 86; 89; 90;
 108; 150
 Universitetets Myntsamling. *Se* Universitetets
 Myntkabinett
 Unna Saiva, 119
 Urbanisering, 11
 Urnes kirke, 123
 Urnes stavkirke, 84

—W—

Welin, 135

—V—

van der Meer, 24; 176
 Vest-Europa, 21; 22; 23; 29
 Vestfold, 32; 33
 Viken, 135
 Vladislav II, 78

—Y—

York, 9; 15; 80; 172

—Æ—

Æthelstan, 40

—Ø—

Øre, 27; 33; 43; 148
 Østfold, 32; 49; 104; 105; 107

—Ö—

Öland, 22
 Östergren, 70

13. KATALOG OVER VEKTER OG METALLANALYSER

I forbindelse med symposium om «Methods of chemical and metallurgical investigation of ancient coinage» arrangert av The Royal Numismatic Society i London i 1970, presenterte Metcalf en oversiktsartikkel «Analyses of the Metal Contents of Medieval Coins» hvor han innledet med:

Altogether some 4,000 analysis or numerical estimates of the metal contents of medieval coins have been published. They have been inserted in a scattered fashion in a wide range of numismatic and other periodicals and books. There are chemical analyses, in greater or less detail, of nearly a thousand coins; and over 3,000 further estimations based on cupellation, specific gravity, or the touchstone are in print.²⁴⁰

Resultatene fra neutronaktiveringsanalyser utført for henholdsvis 167 og 198 penninger fra Harald Hardrådes og Olav Kyrres tid føyer seg inn i denne forskningstradisjonen, og vil representere et betydelig tilfang til vår viten om metallinnholdet i norsk mynt i tidlig middelalder. Metallurgiske studier av numismatisk gjenstandsmateriale er ennå bare i sin begynnelse. Metallanalysene av Harald Hardrådes penninger er tidligere presentert i Skaare 1976. Analysene av Olav Kyrres penninger er ikke tidligere publisert. Detaljerte opplysninger av både sølv-, kobber-, zink- og gullinnholdet i myntene bør åpne for mulighet til å studere flere sider ved dette materialet. Det er å håpe at denne katalogen over metallanalyser vil bidra til nye studier i emnet.

²⁴⁰Metcalf 1972, s. 283

13.1 Harald Hardråde

Vektene og metallanalysene for Harald Hardrådes penninger er hentet fra Skaares "Corpus of Norwegian Coins c. 995-c. 1065 (1976).

Skaare 1976	Vekt	Ag %
6a	0,78	89,5
7a	0,87	25,8
8a	0,89	33,0
9a	0,76	47,0
11a	0,77	87,5
11b	0,82	90,8
11c	(0,43)	92,7
12a	0,90	90,2
12b	0,82	82,6
12c	(0,46)	96,7
12d	(0,43)	91,8
13a	0,83	85,7
13b	0,90	79,3
13c	0,87	91,7
13d	0,88	93,9
14a	0,82	67,7
15a	0,91	64,3
15a	0,95	63,3
15b	0,75	29,3
16a	0,81	53,9
17a	0,90	20,7
18a	1,02	22,7
18d	0,84	27,8
18e	0,94	24,1
18f	0,92	20,0
18g	0,70	20,2
18h	0,71	25,5
18i		25,0
18j	1,06	16,0
18k	0,97	17,3
18l	1,07	23,8
18m	0,86	27,7
19a	1,12	24,2
21a	0,91	39,3
21e	1,05	45,5
21f	0,64	40,2
21h	0,86	21,3
22a	0,72	31,3
23a	0,89	36,2
23b	0,87	30,8
23c	0,77	29,1
23d	0,75	26,7
23e	0,80	29,5

Skaare 1976	Vekt	Ag %
23f	1,07	22,8
23g	0,81	41,2
23h	0,91	44,8
23i	0,90	50,0
23j	0,86	47,9
23k	0,89	44,1
23l	0,90	40,6
23m	0,70	45,8
23n	0,85	17,9
23o	0,85	31,5
24a	0,98	27,4
24b	1,21	20,7
25a	(0,39)	34,3
25b	0,76	31,9
26a	0,87	30,2
27a	1,03	21,1
28a	0,81	23,1
29a	0,98	23,8
30a	0,83	94,1
30b	(0,61)	93,2
31a	0,72	38,6
31b	(0,73)	38,6
31c	0,89	38,3
31d	0,90	56,9
31e	0,76	51,1
31f	1,15	51,0
31g	0,94	41,1
31j	0,92	57,8
31l	0,83	63,6
31m	0,83	64,9
33a	(0,55)	33,9
34a	1,04	18,3
36a	0,61	30,8
36b	1,12	21,9
37a	(0,51)	20,3
37b	0,89	20,2
38a	0,97	39,0
38b	0,92	42,8
38c	0,91	46,5
38d	0,90	55,5
38e	1,08	54,7
39a	0,88	56,8
40a	0,88	62,7
41a	1,05	31,4
42a	1,03	42,4
43a	0,84	19,9
43b	0,67	33,1
43c	0,72	32,4
43d	0,74	29,6
43e	0,93	29,4
44b	0,73	25,3
45a	1,09	24,1

Skaare 1976	Vekt	Ag %
47a	0,82	36,6
48a	0,93	29,6
49a	(0,74)	29,5
50a	0,74	38,7
50b	0,84	43,2
51a	0,94	31,0
52a	0,93	21,7
53a	0,87	22,9
54a	1,03	34,6
54b	0,83	30,5
54c	1,00	37,4
54d	0,87	36,2
54e	0,85	41,3
54f	0,83	31,9
54g	0,92	30,8
55a	0,96	44,3
55b	0,83	45,3
55c	0,93	45,4
57a	0,84	44,7
58a	1,06	43,3
58b	0,77	43,1
58c	0,89	40,1
58d	0,96	39,7
60a	0,88	38,7
60b	1,04	34,9
60c	0,70	38,0
62a	0,85	53,6
62b	0,89	62,6
63a	0,97	26,4
64a	0,92	28,8
65a	0,92	61,1
65b	0,78	66,1
66a	0,88	28,6
66b	0,78	26,0
67a	0,92	21,1
68a	(0,81)	73,5
69a	0,72	77,9
70a	0,89	54,9
70b	0,85	63,7
70c	0,91	60,8
70d	0,88	57,2
70e	0,88	65,1
70f	0,78	59,5
70g	0,73	47,3
70h	0,78	56,3
70i	0,99	51,8
70j	0,76	64,6
70k	0,66	42,9
70l	0,77	78,3
71a	(0,42)	49,6
71b	0,86	66,4
71c	0,81	77,7

Skaare 1976	Vekt	Ag %
71f	0,86	82,8
71h	1,13	28,8
72a	1,10	34,4
72b	0,80	50,8
72c	0,95	40,6
73a	(0,47)	71,4
74a	0,91	34,2
75a	0,87	33,3
76a	1,01	25,9
78a	0,73	58,5
79a	0,93	52,1
79b	0,79	49,8
79d	0,84	27,4
79e	0,90	25,3
79f	0,84	29,0
80a	0,78	24,4
81a	0,82	18,5
82b	0,82	24,7
82c	0,97	27,3
82d	0,72	34,8
82e	0,94	22,9
82f	0,86	24,3
83a	1,01	21,5
83b	0,96	20,2
83c	0,83	20,7
83d		26,7
84a	0,77	28,3
84b	0,69	30,0
85a	0,90	32,5
86a	0,81	19,0
87a	0,94	26,3
88a	0,83	29,7
88b	0,78	25,7
89a	0,99	21,6
91a	(0,97)	18,2
92a	(0,35)	46,0
92q		56,3
92r		50,0
92s		50,0
92t		42,7
92u		42,0
92v		23,4
92w		17,9

13.2 Olav Kyrre

Sølvgehaltenene og vektene er hentet fra Universitetets Myntkabinetts samling i Oslo.

Gresli	Analyse-serie	Vekt	Ag	Cu	Zn	Au	Øvrige funn
C1	1973:45	1,015	23,0	61,4	15,5	0,081	
C2	1967:93	0,900	51,2	38,6	8,9	1,33	
C4	1973:46	0,800	15,4	74,0	10,6	0,039	
C7	1973:47	1,056	25,5	62,3	12,2	0,068	
C16	1967:94	1,132	34,8	56,0	9,1	0,083	
C34	1967:95	1,331	28,4	59,0	12,6	0,070	
C37	1973:49	0,959	37,6	52,2	10,1	0,097	
C37	1973:119	1,168	27,3	62,8	8,8	0,077	
C48	1967:96	0,958	26,2	63,1	10,6	0,059	
C50	1973:50	0,788	22,2	65,6	12,1	0,063	
C55	1973:51	1,572	32,2	55,6	12,1	0,086	
C59	1967:97	1,026	24,1	67,0	8,8	0,067	
C73	1973:52	0,863	21,2	64,6	14,2	0,066	
C73	1973:120	0,888	19,3	69,9	10,8	0,066	
C81	1973:53	0,845	21,8	65,4	12,7	0,053	
D1	1967:108	0,863	36,3	54,0	9,6	0,111	
D2	1967:109	0,941	43,9	49,7	6,3	0,118	
D4	1973:54	0,962	45,5	47,2	7,1	0,13	
E1	1972:84	0,974	41,5	57,7	3,7	0,16	
E2	1967:74	0,957	46,9	41,3	11,7	0,083	
F2	1967:32	0,990	42,2	50,1	7,7	0,076	
F2	1973:112	?	41,1	49,0	9,8	0,90	
F7	1967:33	1,068	45,3	46,8	7,8	0,094	
F8	1967:34	0,967	41,6	45,9	12,5	0,074	
F9	1973:55	0,787	45,2	45,4	9,3	0,11	
F11	1967:35	0,940	44,9	46,6	8,4	0,063	
F13	1967:36	0,883	54,1	38,6	7,2	0,108	
F15	1967:37	0,820	29,6	59,6	10,7	0,060	
F16	1967:38	0,984	38,0	50,9	11,1	0,099	
F19	1967:39	1,481	15,9	71,2	8,1	0,037	
F24	1967:40	0,846	30,1	61,8	8,1	0,067	
F30	1967:41	0,867	40,3	51,8	7,8	0,107	
F38	1967:42	0,930	37,4	52,4	10,1	0,094	
F40	1973:56	1,193	24,9	62,8	12,2	0,15	
F43	1967:43	1,272	22,3	68,8	8,8	0,058	
F46	1967:44	0,780	12,5	80,3	7,2	0,033	
F46	1973:57	0,740	12,1	80,2	7,7	0,037	
F	1973:58	0,837	54,3	40,4	5,2	0,13	Imsland 26
F	1973:116	0,577	68,8	27,9	3,1	0,155	Imsland 26

Gresli	Analyse-serie	Vekt	Ag	Cu	Zn	Au	Øvrige funn
G1	1973:59	0,858	31,7	55,5	12,8	0,075	
H2 (?)	1967:98	0,672	26,6	63,1	10,2	0,076	
H2	1967:99	0,963	26,2	63,1	10,7	0,065	
H3	1973:60	1,061	27,7	61,3	11,0	0,067	
H6	1967:100	1,061	25,6	62,7	11,6	0,131	
H11	1967:101	0,866	32,6	57,7	9,6	0,078	
I1	1973:62	0,796	44,7	46,4	8,8	0,12	
I2	1967:102	0,990	38,4	53,7	7,8	0,097	
I4	1967:103	0,831	48,1	40,4	11,5	0,122	
I9	1967:104	0,817	50,6	41,3	8,0	0,116	
I14	1967:105	1,070	25,5	64,0	10,5	0,065	
I16	1973:63	0,845	21,0	65,1	13,9	0,051	
I18	1973:64	0,990	41,0	48,9	10,1	0,058	
I19	1967:106	0,990	38,5	50,5	10,9	0,100	
I21	1973:65	0,656	61,0	36,8	2,2	0,16	
I23	1973:65	1,000	29,5	58,1	12,3	0,080	
I25	1967:107	1,06-	26,2	64,0	9,7	0,117	
I29	1973:67	0,956	28,4	61,0	10,5	0,14	
I30	1973:68	0,945	33,7	56,4	9,8	0,11	
J1	1967:59	0,992	51,3	39,8	8,7	0,23	
J2	1972:88	0,882	50,2	46,1	3,6	0,14	
J3	1967:60	0,812	52,2	39,8	8,0	0,104	
J4	1972:89	0,745	51,3	44,6	3,9	0,15	
J5	1967:61	(0,766)	50,9	43,7	5,3	0,115	
J7	1973:69	0,867	46,6	45,9	7,4	0,12	
J8	1967:62	0,890	48,6	42,7	8,6	0,130	
J9	1972:91	0,950	46,7	48,8	4,3	0,19	
J	1973:70	0,827	49,3	43,8	6,8	0,11	Imsland
K1	1967:55	0,875	48,6	42,1	9,2	0,108	
K1	1971:71	0,582	59,7	36,6	3,6	0,14	Måge 68
K1	1973:72	0,590	77,4	19,9	2,5	0,30	Måge 70
K2	1973:73	0,606	66,1	28,0	5,8	0,19	Måge 72
K3	1967:56	0,992	50,1	38,9	10,8	0,129	
K3	1973:75	0,611	69,3	30,3	<1,5	0,41	Imsland 39
K4	1972:83	0,872	51,0	44,8	4,2	-	
K5	1967:57	0,878	26,6	58,9	14,4	0,076	
K6	1967:58	0,962	28,3	56,8	15,0	0,032	
K	1972:101	0,600	76,1	22,2	1,4	0,29	Måge 69
K	1973:74	0,639	73,9	23,4	2,5	0,20	Måge 73
L2	1967:63	1,070	38,0	53,1	8,8	0,102	
L2	1967:75	0,671	54,1	37,1	8,6	0,131	Måge 75
L3	1967:76	0,853	37,7	54,3	7,9	0,088	Måge 76
L3	1973:107	0,906	34,8	55,6	9,5	0,105	
L4	1973:77	0,498	61,6	38,3	<7	0,18	
L5	1967:77	0,593	56,7	39,3	3,8	0,137	Måge 77
L6	1967:64	0,876	37,4	54,8	7,8	0,090	
L9	1967:65	0,742	45,4	48,7	5,8	0,106	
L11	1967:66	0,858	45,8	48,7	5,4	0,117	

Gresli	Analyse-serie	Vekt	Ag	Cu	Zn	Au	Øvrige funn
L13	1973:78	0,606	55,4	39,7	5,4	0,47	
L16	1967:67	0,95-	43,5	48,2	8,2	0,100	
L	1967:78	0,780	63,9	31,0	4,3	0,137	Måge 78
L	1967:81	0,868	61,7	28,2	9,8	0,31(?)	Måge 81
M1	1967:68	0,902	53,7	39,5	6,7	0,122	
M1	1973:79	0,632	74,0	22,9	3,0	0,17	Måge 93
M1	1973:86	0,468	85,0	10,9	4,0	0,18	Måge 93
M2	1967:69	0,868	49,7	43,9	6,2	0,122	
M2	1973:87	0,655	71,2	25,5	3,2	0,16	Måge 94
M3	1967:70	0,866	63,9	29,8	6,2	0,144	
M4	1967:71	0,865	55,2	38,5	6,2	0,129	
M5	1967:72	0,831	59,6	33,7	6,6	0,125	
M8	1967:73	0,830	35,6	53,7	10,6	0,094	
M	1967:79	0,728	68,2	28,8	2,7	0,28(?)	Måge 98
M	1967:80	0,740	72,2	23,3	4,3	0,176	Måge 102
M	1973:84	0,644	77,7	18,1	4,0	0,15	Måge 102
M	1973:85	0,530	95,3	4,5	<2	0,18	Måge 105
N5	1967:116	0,820	25,1	63,9	10,9	0,102	
N11	1967:117	1,105	20,7	64,7	14,46	0,128	
N15	1967:118	0,840	29,3	61,7	8,9	0,057	
N22	1973:90	0,922	25,0	65,2	9,7	0,081	
N25	1967:119	0,990	21,4	71,0	7,6	0,055	
N36	1967:120	1,013	25,1	70,0	4,9	0,063	
N42	1967:121	0,941	19,3	70,0	10,6	0,052	
N42	1973:99	0,877	14,4	75,4	10,2	0,031	
N48	1967:122	0,802	15,4	73,6	10,9	0,045	
N49	1973:92	0,818	18,1	70,2	11,7	0,064	
O2	1973:93	0,950	50,5	42,8	6,6	0,16	
O7	1967:110	1,018	52,3	39,3	8,2	0,165	
O7	1973:110	1,015	48,6	43,4	7,9	0,135	
O15	1973:94	(0,639)	23,6	70,9	5,4	0,092	
O19	1967:111	0,971	35,7	57,7	6,5	0,090	
O21	1973:95	0,780	29,2	60,3	10,4	0,087	
O22	1973:111	0,870	33,1	56,9	10,0	0,082	
O28	1967:112	0,891	36,4	55,3	8,2	0,091	
O30	1967:113	0,89-	30,2	60,0	9,8	0,078	
O31	1973:97	1,011	30,4	59,8	9,8	0,065	
O36	1967:114	0,923	42,8	46,5	10,6	0,109	
O42	1973:98	0,891	38,2	53,1	8,6	0,12	
O47	1967:115	0,840	40,1	49,7	10,1	0,111	
P2	1967:89	0,876	46,3	46,1	7,5	0,116	
P2	1973:96	0,682	52,3	42,6	5,0	0,115	
P6	1967:90	0,867	36,5	53,0	10,4	0,106	
P11	1967:91	0,832	40,6	54,4	5,0	0,107	
P16	1967:92	0,916	18,0	71,7	10,3	0,044	
Q1	1973:101	0,800	35,1	54,5	10,4	0,087	
Q3	M(?) 1967:82	0,999	31,6	57,2	11,2	0,078	
Q4	1973:102	(0,642)	46,0	46,4	7,4	0,14	

Gresli	Analyse-serie	Vekt	Ag	Cu	Zn	Au	Øvrige funn
Q6	1973:103	1,051	37,8	51,9	10,2	0,12	
Q8	1967:83	0,980	37,1	51,9	10,9	0,094	Måge
Q9	1967:84	1,000	43,4	47,5	9,0	0,103	Måge
R1	1967:85	0,895	45,7	43,6	10,6	0,133	
R2	1972:86	0,873	61,0	36,8	2,1	?	
R1-3	1972:87	0,698	74,1	24,7	?	0,56	
R4	1972:98	0,998	18,1	77,2	4,6	0,08	
R5	1973:104	0,895	44,8	47,8	7,4	0,087	
R6	1967:86	1,165	33,3	58,1	8,5	0,095	
R10	1973:105	1,063	32,6	59,5	7,8	0,093	
R11	1973:106	0,960	28,5	57,6	13,8	0,074	
R13	1967:87	0,792	28,7	60,7	10,7	0,065	
R14	1967:88	0,675	25,7	65,1	9,1	0,063	
S1	1967:123	0,990	31,0	59,3	9,6	0,079	
S4	1967:124	0,860	28,2	62,8	8,9	0,071	
S5	1973:107	0,825	22,4	66,6	11,0	0,055	
S12	1967:125	0,843	30,9	59,4	9,6	0,075	
S15	1967:126	0,948	34,8	59,0	6,1	0,081	
S19	1967:127	0,787	29,5	62,5	7,9	0,065	
S20	1967:128	0,888	46,4	47,4	6,1	0,094	
S26	1967:129	0,829	26,5	63,3	10,2	0,070	
S36	1967:130	0,82-	49,1	44,3	6,5	0,103	
S51	1967:131	0,91-	41,9	51,8	6,2	0,110	
S59	1967:132	1,212	37,0	53,6	9,4	0,079	
S66	1967:133	1,03-	37,1	51,5	11,3	0,090	
S73	1967:134	1,086	40,3	50,9	8,7	0,103	
S75	1973:108	0,875	27,9	60,6	11,5	0,072	
S81	1967:135	0,791	29,5	61,1	9,4	0,074	
T1	1967:31	1,123	46,1	44,8	9,0	0,083	
T2	1967:45	0,783	47,1	47,6	5,3	0,099	
T4	1967:46	0,938	45,2	46,1	8,5	0,113	
T7	1967:47	0,941	42,8	48,8	8,4	0,099	
T12	1967:48	0,810	41,5	48,6	9,9	0,084	
T19	1967:49	0,972	39,6	53,8	6,5	0,081	
T39	1973:117	0,780	48,8	42,6	8,4	0,102	
T39	1973:110	0,779	53,8	40,3	5,8	0,108	
T80	1973:113	0,822	37,6	49,9	12,4	0,078	
T84	1973:118	0,920	32,5	57,2	10,2	0,066	
T97	1973:116	1,048	40,5	50,9	8,5	0,095	
U3	1967:136	0,997	37,7	55,2	7,0	0,148	
U18	1967:137	1,152	31,1	59,0	9,8	0,089	
U26	1973:118	0,826	25,2	60,1	14,7	0,069	
U30	1973:119	0,903	28,2	58,8	13,0	0,065	
U35	1973:120	0,890	32,1	57,1	10,7	0,094	
U36	1967:138	0,837	27,5	60,3	12,2	0,070	
U42	1967:139	0,880	32,1	58,8	9,1	0,070	
V4	1967:140	0,870	23,0	66,5	10,4	0,058	
V8	1967:141	0,965	21,3	65,1	13,6	0,056	

Gresli	Analyse-serie	Vekt	Ag	Cu	Zn	Au	Øvrige funn
V19	1967:142	0,873	19,6	71,1	9,3	0,058	
V19	1973:100	0,795	19,7	71,1	9,1	0,050	
V20	1973:121	0,823	24,8	62,8	12,3	0,077	
V30	1973:122	0,740	50,5	46,6	2,8	0,14	
V30	1973:101	0,922	31,8	59,3	8,9	0,086	
V31	1967:143	0,595	25,5	58,4	16,1	0,063	
X1	1967:144	0,947	22,7	67,3	10,1	0,050	
X2	1973:102	1,045	30,2	59,3	10,4	0,084	
X6	1967:145	0,921	24,4	66,7	8,9	0,058	
X14	1967:146	1,000	25,5	62,8	11,7	0,062	
X30	1973:124	0,928	40,8	48,1	11,0	0,15	
X31	1967:147	0,896	38,3	50,9	10,7	0,088	
X34	1973:125	0,890	45,5	43,9	10,4	0,22	
Y2	1973:126	0,956	24,4	65,1	10,5	0,071	
Y4	1973:127	1,096	28,0	72,8	9,2	0,076	
Y5	1973:104	0,983	25,4	66,3	8,2	0,065	
Y15	1973:128	0,898	18,6	73,5	7,9	0,047	
Y15	1973:105	0,840	23,7	71,3	5,0	0,067	
Y65	1967:148	0,980	19,7	73,0	8,3	0,052	
Y65	1967:150	1,002	21,3	71,2	7,5	0,056	
Y66	1967:151	0,984	21,2	71,2	7,6	0,056	
Y67	1967:152	1,075	19,7	73,2	7,0	0,053	
Ukjent "UMK"	1967:153	0,503	12,2	81,5	6,4	0,034	

14. APPENDIKS

14.1 Funn av mynter i Norge med datering ca 1047-1100 - gjort etter 1976

Schives verk «Norges Mynter i Middelalderen» (1865) inneholder mye nyttig informasjon om myntfunn, uten å gjøre krav på å være en funnpublikasjon. Hans Holst var den første som presenterte en samlet fremstilling av norske myntfunn i det 11. århundre (1936), og hans katalog var den rådende inntil Skaare publiserte en oppdatert og mer utfyllende versjon i sin doktoravhandling (1976). Skaares katalog inneholder en summarisk oversikt over alle kjente funn av mynt og myntlignende gjenstander i Norge før 1100 samt norske mynter eldre enn ca 1100 funnet utenfor Norge. Nedenfor presenteres norske funn av mynt med tilknytning til tidlig middelalder gjort etter 1976, det vil si et supplement til Skaares funnkatalog.

1) Bjør, Tune, Østfold 1991

Tysk, Henrik IV (1056-1105), Duisburg, Penning, (0,616 g) Dannenberg 327

UMK funn

2) Gamlebyen, Oslo. 1982.

Norge, Olav Kyrre (1067-1093), penning, (0,817 g) Jmf. Stenersen I16

UMK funn 1219

Kolbjørn Skaare, The University Coin Collection, Oslo 1982, NNÅ 1983-84, s. 195, nr. 2

3) Gressholmen, Oslo. 1984.

Danmark, Hardeknut (1035-1042), Hedeby, penning, 0,685 g Hauberg nr. 50

UMK Funn 1205

4) Vesle Hjerkinn, Dovre, Oppland. 1984/85.

Norge, Magnus Berrføtt (1093-1103), penning, 0,491 g	Jrf. Skaare 1969, nr. 4
0,487 g	
0,421 g	
0,397 g	
0,385 g	
0,373 g	
0,257 g	Jrf. Skaare 1969, nr. 5
(0,160 g)	Jrf. Skaare 1969, nr. 4
(0,142 g)	Jrf. Skaare 1969, nr. 1

Danmark, Sven Estridsen (1047-1074), penning, (0,741 g)

England, Knut den store (1018-1035), penning, (0,292 g) Hildebrand type H

UMK Funn 1247

Kolbjørn Skaare, Myntene fra Vesle Hjerkinn, Viking 1985/86, s. 203-208

5) Selje kloster, Selja, Hordaland. 1992.

Norge, Olav Kyrre (1067-1093), penning, (0,228 g) Stenersen S

UMK funn

Hommedal 1993

6) Borgund, Sunnmøre, Sogn og Fjordane. 1981.

Norge, Olav Kyrre (1067-1093), penning, 0,652 g Jmf. Stenersen T

UMK funn 1252

7) Folkebibliotekstomten, Trondheim. 1973-1985.

Norge, Harald Hardråde (1047-1066), penning, 0,84 g	Skaare 1976, nr. 21g; Skaare 1989, nr. 1
0,70 g	Skaare 1976, nr. 43f; Skaare 1989, nr. 2
(0,54 g)	Skaare 1976, nr. 68b; Skaare 1989, nr. 3
0,89 g	Skaare 1976, nr. 79d; Skaare 1989, nr. 4
(0,43 g)	Skaare 1976, nr. 85; Skaare 1989, nr. 5
0,84 g	Skaare 1976, nr. - ; Skaare 1989, nr. 6
0,60 g	Skaare 1976, nr. - ; Skaare 1989, nr. 7
(0,33 g; Tilskåret halvpenning)	Skaare 1976, nr. - ; Skaare 1989, nr. 8
penninger (ca 20 i en klump)	Skaare 1976, nr. - ; Skaare 1989, nr. 9-28
Olav Kyrre (1967-1093), penning, 0,75 g	Skaare 1989, nr. 29
(0,32 g)	Stenersen 1881, Klasse O, var. 36; Skaare 1989, nr. 30
0,76 g	Stenersen 1881, klasse R Skaare 1989, nr. 31
(0,41 g)	Stenersen 1881, klasse I Skaare 1989, nr. 32
(0,41 g)	Stenersen 1881, klasse T Skaare 1989, nr. 33
(0,68 g)	Skaare 1989, nr. 34
(0,20 g)	Skaare 1989, nr. 35
(0,11 g)	Skaare 1989, nr. 36
(0,16 g)	Skaare 1989, nr. 37
(1,68 g)	Skaare 1989, nr. 38
(0,36 g)	Skaare 1989, nr. 39
penninger (ca 20 i en klump)	Skaare 1989, nr. 40-43
(0,50 g)	Stenersen 1881, klasse M; Skaare 1989, nr. 44
0,68 g	Stenersen 1881, klasse J; Skaare 1989, nr. 45

Skaare 1989

7) Hunstad, Bodø, Nordland, 1993.

Norge, Olav Kyrre (1067-1093), penning, (0,300) Jmf. Stenersen V26

UMK funn

UMK Database 112306

8) Rydningen, Tussøy, Hillesøy s. Kvaløy pgd. Troms. 1937.

Norge, Olav Kyrre (1067-1093), penning, 0,957 Jmf Stenersen V32

UMK funn

UMK Database 112305

14.2 Datering av Gresli-skatten

Skattefunnet fra gården Gresli i Tydalen i Sør-Trøndelag er med 2.201 penninger fra Olav Kyrres utmyntning den i særklasse rikeste kilden til periodens mynthistorie. Etter at Gresli-skatten kom for en dag under potethypping i 1878, ble det funnet 151 Olav Kyrre-penninger i Imsland i Vikedal i Rogaland i 1886 og 240 i Måge i Ullensvang i Hordaland i 1909. Selv med et tilfang på tilsammen 390 eksemplarer, var det ingen nye typer i disse to mest betydningsfulle funnene nest etter Gresli-skatten når det gjelder Olav Kyrres utmyntning. Det er bare et par-tre eksemplarer som kan kalles nye varianter, og en del nye stempler. Allikevel er det et faktum at samtlige mynttyper (eller klasser) og hovedvekten av alle varianter samt mesteparten av alle stemplene som var representert i funnene fra Imsland og Maage allerede forelå i Gresli-skatten. Heller ikke andre funn har kunnet bidra med nye typer. Utfra det materialet vi besitter er det mye som taler for at Gresli-skatten inneholder samtlige mynttyper som ble preget under Olav Kyrre. Dette tyder på at skatten ble nedlagt helt i mot slutten av, eller etter at Olav Kyrres utmynting opphørte. Spørsmålet blir da når Olav Kyrre la ned sine utmyntninger. Uten at det foreligger noen hint om slikt i det skrevne kildematerialet, er det nærliggende å tro at hans utmyntning foregikk utover ca 1080. Det finnes likevel ingen åpenbare grunner til at Olav Kyrre ikke skulle ha opprettholdt utmyntninger helt til slutten av sin tid på tronen, og kanhende hans edsvorne fortsatte utmyntningen i kongens bilde etter hans død. Det er med bakgrunn i det norske materialet at jeg mener Gresli-skatten må være nedlagt ca 1093.

14.3 Konkordanse mellom Stenersen (1881) og Malmer (1961)

C Sec 2

D Sec 3

E P3

F P2c

G Sec 2

H: I Sec 3

H: II Sec 2

H: III Sec 3

I: I Sec 2

I: II Sec 2

I: III Sec 3

I: IV Sec 3

J P7

K, var. 1-3	P2b
K, var. 4-5	P2g
K, var. 6	P2d
L	P3
M: I	P3
M:II	P8
N, var. 1-46	Ind 1
N, var. 47-49	Ind 3
O, var. 1-24	Sec 3
O, var. 25-28	P5
O, var. 30-33	Sec 2
O, var. 34-50	Sec 3
P	Sec 3
Q, var. 1-5	Sec 3
Q, var. 6-9	Sec 2

R, var. 1-5	P5
R, var. 6-10	Sec 1
R, var. 11-13	P2f
R, var.14	P2a
S	Ind 2
T	P2a
U	Ind 2
V, var. 1-9, 31	Sec 3
V, var. 10-30, 32	Ind 2
X, var. 1-25	Ind 2
X, var. 26-36	Ind 3
Y	Ind 3