

Gunneria

75

Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet
Vitenskapsmuseet



Kristin Prestvold

TRØNDELAG I STØPESKJEEN
Jernproduksjon og sosial organisasjon i Nord-Trøndelag
mellom 350 f.Kr. og 500 e.Kr.

TRONDHEIM 1999

Gunneria

75

**Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet
Vitenskapsmuseet**

Kristin Prestvold

TRØNDELAG I STØPESKJEEN
Jernproduksjon og sosial organisasjon i Nord-Trøndelag
mellom 350 f.Kr. og 500 e.Kr.

TRONDHEIM 1999

ISBN 82-7126-583-0
ISSN 0332-8554

ABSTRACT

Prestvold, K. 1999. Iron production and society. The social organisation and iron production in Nord-Trøndelag during the early Iron Age. *Gunneria* 75: 1-144.

There was a large scale production of iron in the area of Inntrøndelag in Nord-Trøndelag during the early Iron Age, however, the production quantities varied over time. Results from Carbon-14 dating demonstrate a definite peak in the latter part of the early Roman Iron Age and in the first part of the late Roman Iron Age. It is evident that many furnaces and production sites were in use at about the same time and that iron was being produced in large quantities. The smelting of iron reached a level of productivity which was never surpassed until the post-medieval period.

The scale of iron production is compared and analysed in connection with the changes that occur in the burial material from the same area during the early Iron Age. This archaeological material group is analysed in connection with the hillforts which appear in the landscape at this time. The result of this analysis is used to provide evidence for periods of social conflict as a result of the social, economic and political struggle by new power elites to establish and expand their power and territory. This social conflict reaches a climax at about the same time as the iron production is reaching its peak.

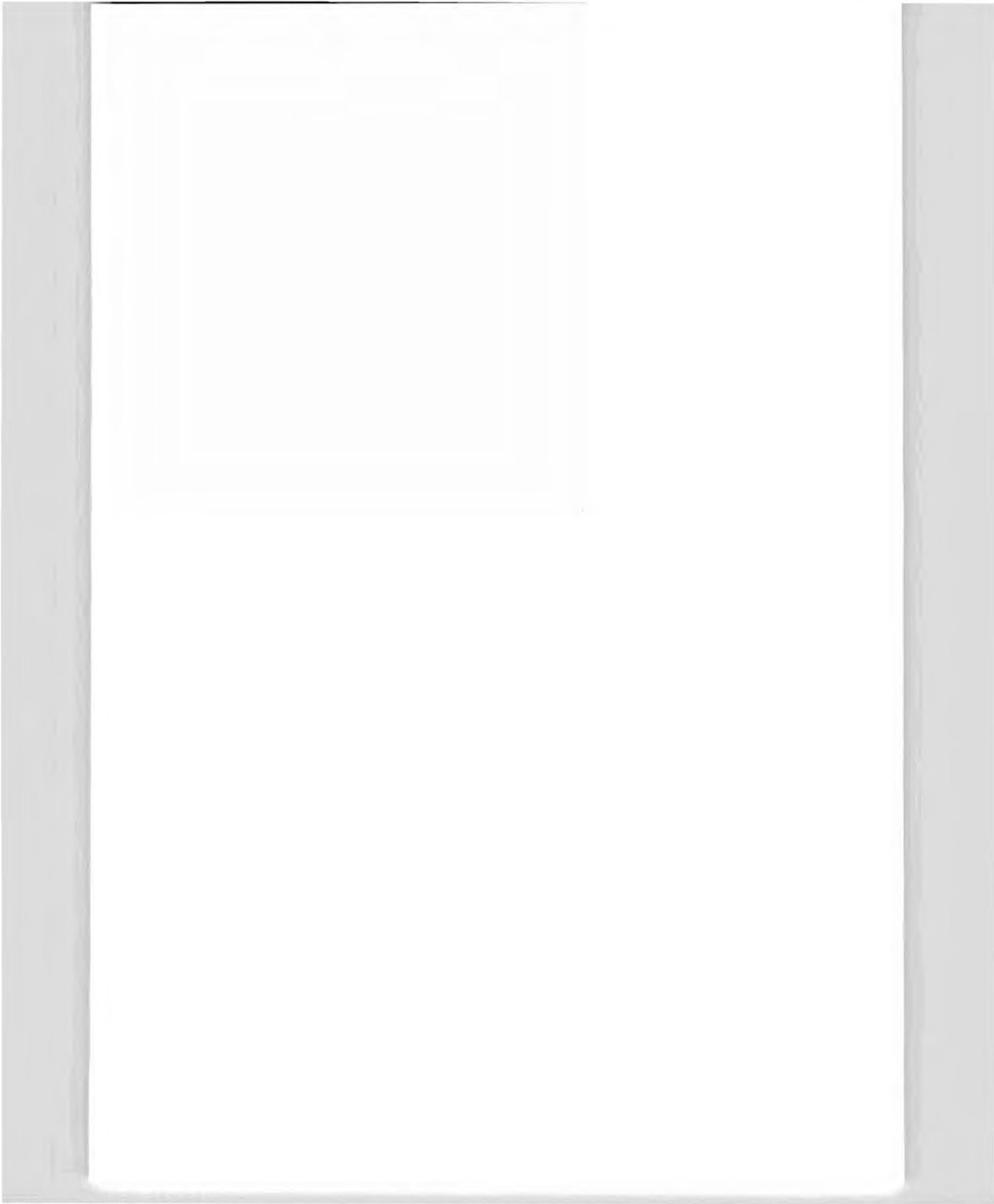
*Kristin Prestvold, County Municipality of Sør-Trøndelag, Division for Culture,
Fylkeshuset, 7004 Trondheim, NORWAY*

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	9
2	PROBLEMPRESISERING	11
3	PROSESSUELL OG POSTPROSESSUELL ARKEOLOGI OG TEORI	13
3.1	FORSKJELLER I SYNET PÅ TOLKNINGS- OG FORKLARINGSMODELLER	14
3.2	FORSKJELLER I FORSTÅElsen AV MATERIELL KULTUR	15
3.3	FORSKJELLER I SYNET PÅ KULTURELL ENDRING	15
4	MARXISTISK SAMFUNNSTEORI OG IDEOLOGI	18
4.1	BASIS OG OVERBYGNING, ELLER DET MATERIELLE OG DET MENTALE	18
4.2	MENNESKET OG DET MENTALE	20
4.3	NATUREN OG SAMFUNNET	21
4.4	DIALEKTIKKEN MELLOM DET MATERIELLE OG DET MENTALE	22
4.5	KRITISKE BEMERKNINGER TIL MARX' ANALYSE AV FØRKAPITALISTISKE SAMFUNN	22
4.6	VEIEN VIDERE	23
5	DIALEKTIKKEN – MARXISMEN SOM EN RELASJONSTEORI	24
5.1	OPPTAKT	24
5.2	DIALEKTIKKEN	25
5.3	DIALEKTIKKEN MELLOM ABSTRAKT OG KONKRET – TEORI OG DATA	28
5.4	ANALYTISKE KONSEKVENSER AV DET DIALEKTISKE UTGANGSPUNKTET	29
5.5	VERDIEN AV ET LANGTIDSPERSPEKTIV	30
6	MAKTENS IDEOLOGI OG IDEOLOGIENS MAKT	31
6.1	GRAVSKIKK SOM UTTRYKK FOR IDEOLOGI OG MAKT	33
7	FORSKNINGSHISTORIE RUNDT "JERNVINNA" I TRØNDELAG	36
8	DE "TRØNDERSKE" JERNFRAMSTILLINGSANLEGGENE – TYPE OG FORM	38
8.1	OPPTAKT	38
8.2	SLAGGROPEN	39
8.3	SJAKTEN	44
8.4	GROPSYSTEMET; DE TRØNDERSKE "ROSETTENE"	46
8.5	KONSTRUKSJONER RUNDT OVNENE	48
8.6	SLAGGVARPENE	48
8.7	SPOR ETTER BYGNINGER I PRODUKSJONSOMRÅDET	47
9	JERNFRAMSTILLINGSANLEGGENES BELIGGENHET OG UTBREDELSE I TID OG ROM	51
9.1	ANLEGGENES BELIGGENHET OG UTBREDELSE I ROMMET	51
9.2	ANLEGGENES SPREDNING OG UTBREDELSE I TID	53
9.3	DATERINGSPROBLEMATIKKEN	56

10	ORGANISERINGEN RUNDT JERNFRAMSTILLINGSANLEGGENE	
	FRA ELDRE JERNALDER	58
10.1	OPPTAKT	58
10.2	ORGANISERINGEN PÅ PRODUKSJONSPLASSEN	59
10.3	SLAGGENS HISTORIE OM PRODUKSJONENS OMFANG	61
10.4	JERNFRAMSTILLINGEN OG SAMFUNNET	62
10.5	JERNFRAMSTILLING OG UTMARKSNÆRING	65
10.6	HVEM STOD BAK ORGANISERINGEN AV JERNFRAM- STILLINGEN I UTMARKA?	66
10.7	FORELØPIGE TANKEKORS	69
11	MAKT, IDEOLOGI OG SOSIAL STRUKTUR I NORD-TRØNDELAG I ELDRE JERNALDER: STABILITET OG ENDRING	70
12	GRAVMATERIALET FRA INNTRØNDELAG – MANIFESTERING AV SOSIAL POSISJON OG LEGITIMERING AV MAKT	71
12.1	INNLEDENDE BEMERKNINGER	71
12.2	GRAVMATERIALETS REPRESENTATIVITET	71
12.3	METODE	72
12.4	SYMBOLBRUK BELYST GJENNOM GRAVMATERIALET FRA FØRROMERSK JERNALDER	73
12.5	SYMBOLBRUK BELYST GJENNOM GRAVMATERIALET FRA ELDRE ROMERTID	74
12.6	SYMBOLBRUK BELYST GJENNOM GRAVMATERIALET FRA YNGRE ROMERTID	75
12.7	SYMBOLBRUK BELYST GJENNOM GRAVMATERIALET FRA FOLKEVANDRINGSTID	76
12.8	OPPSUMMERING AV GRAVMATERIALET FRA ELDRE JERNALDER	77
13	BYGDEBORGENE I NORD-TRØNDELAG – INDIKASJON PÅ KONFLIKT OG USTABILE SAMFUNNSFORHOLD	81
14	MOT SYNTESSEN	85
14.1	SIGNALISERING GJENNOM GRAVFORM?	85
14.2	SIGNALISERING GJENNOM GRAVENES BELIGGENHET OG PLASSERING?	86
14.3	HVA SIGNALISERER VÅPENGRAVENE?	87
14.4	KORT OPPSUMMERING	88
15	JERNPRODUKSJON OG SOSIAL ORGANISASJON I NORD-TRØNDELAG GJENNOM ELDRE JERNALDER	89
15.1	MATERIELL KULTURS DIALEKTIKK	90
15.2	PROBLEMPRESISERING	91
16	VARIASJON I JERNPRODUKSJON OG GRAVSKIKK – UTTRYKK FOR KONFLIKT OG STABILITET, MAKTKAMP OG KONSOLIDERING	93
16.1	FØRROMERSK JERNALDER	94
16.2	ELDRE OG YNGRE ROMERTID	96
16.3	FOLKEVANDRINGSTID	97
17	ØKONOMI – SOSIAL STRUKTUR – JERNPRODUKSJON I ELDRE JERNALDER I NORD-TRØNDELAG	101

18 ORD TIL ETTERTANKE	104
18.1 NYE RELIGIØSE FORESTILLINGER - ET RELIGIONSSKIFTE?	104
18.2 JERNVINNA SOM BOSETNINGSLOKALISERENDE FAKTOR ...	106
18.3 DIALEKTIKKEN MELLOM FORTID OG NÅTID	106
19 SUMMARY	108
20 LITTERATUR	111
Appendix I	118
Appendix II	129



FORORD

Det har gått noen år siden det foreløpige punktum ble satt for dette arbeidet, og "tingenes tilstand" har vært utsatt for kontinuerlige og ønskelige endringsprosesser. Nye innberetninger om jernframstillingsanlegg i Trøndelagsfylkene fortsetter å strømme inn, og nye dateringsresultater nyanserer stadig bildet av eldre jernalder i Trøndelag. Hovedtrekkene er likevel de samme. Dette er en av faktorene som har bidratt til at jeg bevisst har valgt å beholde hovedoppgaven min slik den forelå høsten 1994 med unntak av noen få finjusteringer. En annen faktor er at jeg velger å tro at min teoretiske innsikt og forståelse gjennomgår stadige endringer, slik at å beholde teksten i mer eller mindre opprinnelig form i seg selv er et vitne over mine datidige valg.

Jeg vil rette en stor takk til mine veiledere, førsteamanuensis Lars F. Stenvik og professor Axel Christophersen ved NTNU/Vitenskapsmuseet i Trondheim, Institutt for arkeologi og kulturhistorie. Takk til Lars for at jeg fikk ta del i din kunnskap om jernframstillinga i Trøndelag og for at du stilte dine publiserte og upubliserte tanker, figurer, tegninger og diagrammer til disposisjon. Takk til Axel for oppmuntring, støtte og konstruktiv teoretisk debatt.

Takk til Gunneria for å publisere mitt arbeid.

Kristin Prestvold

1 INNLEDNING

"Our ignorance will always remain limitless. We cut away at it a millimeter at a time through a process of engagement and debate; engagement with theory and the real world, and debate between different conceptual schemes. Through this process, archaeologists learn more about the pasts that we study; we make knowledge of history. This knowledge, however, is never more than an approximation, and is always embedded in the social context of the times. We have the chance to be a little less stupid as long as we abandon the hubris that we can truly know the past and the fear that it is unknowable" (McGuire 1992:17).

Jeg vil forsøke å tolke det nord-trønderske samfunnet i eldre jernalder med utgangspunkt i et arkeologisk materiale som mange ser på som høyst teknologisk og økonomisk; jernframstillingsanleggene i Nord-Trøndelag. Jeg vil prøve å tolke jernframstillingsmaterialet i et samfunnsmessig perspektiv, og sette fram hypoteser om dette samfunnet med utgangspunkt i en marxistisk og dialektisk tilnærningsmåte til materialet. Javel, vil mange si, det ligger jo tross alt et økonomisk og teknologisk grunnlag i selve jernproduksjonen. Dessuten vil virkeligheten ha det til at vi som arkeologer behandler og studerer det mest materielle menneskene har skapt. Og nettopp derfor kan vi vel være mest tilbøyelige til å adoptere

"...a strict materialist interpretation of Marx so as to render tractable Marxist theory in the context of archaeological information" (Kus 1984:102).

Men den måten jeg bruker og tolker marxistisk samfunnsteori på, trenger ikke nødvendigvis å være den tolkningen av teorien andre bruker. Dette er **min** tolkning og lesing av marxismen, og **min** lesing ser på marxismen som en filosofi om interne relasjoner. For selv om marxismen tar sitt utgangspunkt i Marx og hans ideer og skrifter, har denne teoretiske retningen, denne -ismen, vokst og forgreinet seg til mange forskjellige marxismer etterhvert som den sosiale verden omkring oss, og vår forståelse og kunnskap om denne, har endret seg.

Marxismen er en måte å forstå verden på, en verdensanskuelse, samtidig som den er samfunnskritikk og et middel til å endre verden. Marxismen er dermed ikke politisk uskyldig, en nøytral og objektiv teoretisk retning. Men selv om de observasjonene vi gjør som arkeologer ikke egentlig kan betraktes som politiske i seg selv, former vi antagelser om fortiden som må kunne anses som høyst politisk ladet når vi **tolker** fortiden ut fra vårt aktuelle arkeologiske materiale. Når jeg velger å bruke marxistisk teori som utgangspunkt for min forståelse av det fortidige samfunnet i Nord-Trøndelag, sier jeg samtidig også hvorfor jeg mener dette samfunnet fikk de uttrykk det hadde. Samtidig forteller jeg noe om hvilket grunnlag jeg antar at samfunnsformasjon og endring foregår på. For meg er marxistisk samfunnsteori og filosofi et middel til å oppnå forståelse, ikke bare for det arkeologiske materialet jeg har til rådighet, men også for det samfunnet dette materialet en gang var en del av. Jeg vet at teorien er politisk, men jeg vil hevde at all annen teori også vil være det samme.

Jeg baserer analysen på teorien som forfekter at marxismen er en dialektisk teori basert på interne relasjoner, og hvor dialektikken tvinger meg til å se bort ifra det absolutte; både absolutt sannhet og absolutt relativisme (McGuire 1992, Ollman 1976, Sayer 1987). Dialektikken gir meg derfor innblikk i den evigvarende dialogen jeg fører med mitt arkeologiske materiale, og som danner bakgrunn for min forhåpentligvis økende forståelse av et samfunn basert på motsetninger og tvetydigheter. Dette utgangspunktet gir meg et syn på den sosiale verden som dynamisk og fylt av konflikter. Gjennom marxistisk dialektikk får jeg en metode til å studere samfunn i endring. Dynamikken i endringene ligger i interessekonfliktene og i motsetningsforholdene i alle menneskelige relasjoner, både til medmennesker og til de naturlige omgivelser.

Analysen vil ikke gå ut på å endre verden vi lever i, eller å sette igang en inngående samfunnskritikk. Som arkeolog kan jeg likevel se hvordan fortiden blir tolket ut fra et samtidsmessig forbilde, enten dette gjelder tolkninger som går på kulturell endring, sosiale strukturer eller makt- og dominansrelasjoner. Og samtidig skaper også tolkningene av fortiden ringvirkninger for tolkninger av tingenes tilstand i vår egen samtid. Den dialektiske tankegangen fører til refleksjoner over samspillet mellom nåtid og fortid, samspillet mellom arkeologen og hans eller hennes sosiale kontekst - og fortiden. Arkeologien får både en politisk og ideologisk karakter, og kunnskapen arkeologien produserer

"does not in any sense consist of a body of detached subject matter to be transmitted and learnt. It is, and always will be, a form of individual and cultural experience which is continually being shaped and modified" (Tilley 1989:106).

For selv om man gjerne skulle starte "med blanke ark og fargestifter til" slik at samfunn helst skal forstås ut fra egne forutsetninger, er det vanskelig å entre et studium uten å ta med seg sin egen kulturelle og sosiale ballast. Det eksisterer et dialektisk forhold mellom fortid og samtid, og det er viktig å være klar over dette forholdet. Det er viktig å være kritisk til vår kunnskapstilegnelse om fortiden og samtiden. Både gjennom hva vi kan observere og fra hvilken sosial kontekst vi observerer.

Dialektikken gir meg mulighet til å unngå det negativt betonte motsetningsforholdet mellom teoretiske retninger som prosessuell og postprosessuell arkeologi. Debatten mellom forskjellige teoretiske retninger kan heller skape muligheter til økt innsikt og kunnskap, ikke bare om fortiden men også samtiden. Men det er hvis debatten kan utvikles til å nærme seg noe som likner på konstruktiv dialog, og ikke er befengt med banal svart/hvitt tenkning fra begge sider.

Gjennom en teori om interne relasjoner håper jeg å kunne sette det fortidige samfunnet i Nord-Trøndelag, og dette samfunnets produksjon og reproduksjon, i sentrum. Samtidig fører dette til at jeg ser kritisk på min egen rolle i denne prosessen. Jeg bruker generelle kategorier, men vil samtidig bruke disse i en spesiell kontekst, et spesielt historisk samfunn. Min kunnskap og tolkning av det fortidige samfunnet er et dialektisk samspill mellom mine sosiale omgivelser, teorien jeg bringer inn i studiet,

og de fortidige menneskenes handlinger. Jeg kan ikke, gjennom en vitenskapelig metode, komme til en objektiv konklusjon eller forståelse om fortidens sosiale prosesser, like lite som jeg politisk nøytralt kan studere det nord-trønderske samfunnet. Min tolkning av fortiden er utført i et sosialt og politisk landskap. Det er mennesker som skaper kunnskap. Mitt mål er å prøve å forstå fortidens sosiale virkelighet gjennom arkeologien som er en del av nåtidens sosiale virkelighet. Jeg entrer et spindellev av sosiale relasjoner når jeg prøver å gi mening til, forklare og tolke fortiden. Jeg vil derfor heller ikke kunne oppnå "sann" kunnskap om dette samfunnet.

2 PROBLEMPRESISERING

"With, without

And who'll deny it's what the fighting's all about"

(Pink Floyd: fra "Us and Them" på "Dark side of the Moon", 1973)

I tidlig førromersk jernalder entrer de første jernframstillingsanleggene scenen i Trøndelag. Denne jernframstillingsfasen, fase I, er ut fra tekniske kriterier, ovnstype/form og ^{14}C -dateringer datert til ca. 350 BC-AD 500. Jernproduksjonsfasen viser seg i det empiriske materialet i form av et "batteri" av ovner av en standardisert type, som ligger i anlegg med store slaggvarp nedenfor hver ovn. Det er pr. i dag funnet til sammen 300 slike anlegg i trøndelagsfylkene.

På mange måter kan man nesten snakke om en form for "industrialisert" jernproduksjon i Nord-Trøndelag i eldre jernalder. Men selv om produksjonen var stor gjennom hele denne perioden, har forskning på området belyst stor variasjon i produksjonsestimatet både i tid og rom. Beregninger av ^{14}C -dateringer viser et produksjonshøydepunkt i det inntrønderske området av Nord-Trøndelag mot slutten av eldre romertid og i begynnelsen av yngre. Mange anlegg var trolig i drift samtidig i denne perioden, og det har vært produsert jern i stor målestokk. Produksjonen antar en helt annen dimensjon enn det som er tilfelle både tidligere og senere i eldre jernalder. Det må ha vært stor etterspørsel etter jern på dette tidspunktet. De spørsmål jeg særlig skal konsentrere meg om er:

Hvorfor varierer jernproduksjonen i den østre og indre delen av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag gjennom eldre jernalder?

Hvorfor når produksjonen et maksimum rundt ca. 200 AD?

Hvilke krefter forårsaket produksjonssvingningene i jernframstillingen?

Det er det empiriske materialet som ligger til grunn for spørsmålsstillingene, men tolkningen, forståelsen og analysen av det empiriske materialet vil være umulig uten et samfunnsteoretisk utgangspunkt. Min grunnleggende forståelse for historiens dynamikk; forståelse for makt, undertrykkelse, legitimering og endring går gjennom **motsetningsforhold** og **konflikt**. Dette får meg til å søke etter motsetningsforholdene som former den sosiale verden, og som er drivkreftene bak og i endringsprosessene.

En marxistisk dialektisk tilnærmingsmåte til et arkeologisk materiale vil være kontekstuell og historisk, og innebærer en dialog mellom det abstrakte og det konkrete. Dette vil si at min forståelse av det konkrete ikke kan reduseres til abstraksjon, fordi det abstrakte og det konkrete ikke kan separeres og behandles som to adskilte ting.

Variasjonen i jernproduksjonen har tidligere blitt satt direkte i sammenheng med handelen i romerske importvarer. Ved konstatering av import i et område, uansett tid og rom, virker det på meg som om interessen har vært konsentrert om hvilke produkter som ble brukt som motytelse for importen i varebyttet. Fortiden blir lett "økonomisert" gjennom denne tankegangen. Det har vært heller liten problematisering rundt **hvorfor** det skulle være behov for importgjenstandene i samfunnet; lite vinkling rundt **hvorfor** importen vant innpass. Jeg vil prøve å vise at behovet som motiverer variasjonen i jernproduksjonen i de indre delene av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag gjennom eldre jernalder ikke nødvendigvis direkte trenger å være av økonomisk art. Jernproduksjonen må analyseres inn i en sosial kontekst hvor produksjonen må relateres til samfunnets sosiale og materielle reproduksjon. Med utgangspunkt i min forståelse for historiens dynamikk og i et dialektisk forhold mellom teori og data/empiri, vil jeg analysere jernframstillingsmaterialet ut fra hypotesen at ***variasjonen i jernproduksjonen må relateres til, og var betinget av, sosial stabilitet og endring, konflikt og motsetningsforhold.*** Jeg vil prøve å se på produksjonen i sammenheng med sosiale forhold, hvor **endringen i produksjonen må analyseres i forhold til sosial endring.**

Produksjonsendringene i jernframstillingen vil bli sammenstilt og sammenliknet med endringene i gravmaterialet fra dette geografiske området i løpet av eldre jernalder. Gravmaterialet vil bli brukt til å analysere sosial organisasjon og sosial endring i denne perioden. Gravenes uttrykksform og endrede innhold i løpet av disse århundrene, ser jeg på som delvis et resultat av dyptgående omveltninger i samfunnsstrukturene, og som bevisste ideologiske og rituelle forsøk på å etablere nye sosiale relasjoner. Gravmaterialet vil videre bli satt i sammenheng med bygdeborgene fra det samme området. Bygdeborgene viser seg for første gang i det arkeologiske landskap i løpet av denne perioden av vår forhistorie, og peker hen mot eksistensen av en periode fylt av aggresjon, direkte kamphandlinger og konfrontasjoner eller trussel om voldshandlinger. Disse arkeologiske materialgruppene vil bli brukt til å understøtte og bygge opp under en teori om samfunnsstransformasjon og endringer i de sosiale strukturene sett i forhold til variasjon i jernproduksjonen i dette området av Nord-Trøndelag i løpet av eldre jernalder. Resultatet av analysen vil bli brukt til å påvise perioder med sosiale konflikter og uro som følge av nye makteliters sosiale, økonomiske og politiske oppkomst, forsøk på etablering og ekspansjon. Og jeg vil vise at **den interne sosiale konflikten i de indre strøk av Trondheimsfjorden når et klimaks omtrent samtidig med produksjonshøydepunktet i jernframstillingen.** Analysen er konsentrert til de indre delene av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag gjennom eldre jernalder. Det er de unike historiske prosessene og endringene innenfor rammeverket av samfunnet i denne regionen som i hovedsak er gjenstand for min interesse og analyse. Samtidig er jeg bevisst at dette spesifikke området var en del av

et større system med brede kontaktflater til nærliggende og mer fjerne områder. Disse relasjonene vil ha påvirket samfunnet som på ingen måte var en isolert enhet. Områdets unike og spesifikke sosiale formasjoner er derfor avhengig av både interne egenskaper og regionens plass i et større system. Det siste aspektet vil imidlertid ikke bli gjenstand for min analyse.

3 PROSESSUELL OG POSTPROSESSUELL ARKEOLOGI OG TEORI

"Theory structures how we see the world. It shapes our perceptions and, in so doing, it both defines what questions we will ask about the world and bounds the range of phenomena that we will observe in the world" (McGuire 1992: 6).

Vi er alle kjent med den berømte bruk og kast mentaliteten i vår vestlige verden de siste 20-30 åra. På mange måter kan man sammenlikne denne mentaliteten med det som skjer når disipliner gjennomgår et paradigmeskifte; en teori eller teoretisk retning som det hersker bred oppslutning rundt, blir forkastet eller skjøvet ut i kulda til fordel for en annen. Det er imidlertid viktig å ikke forkaste alt en tidligere teoretisk retning står for. Tidligere teoretiske retninger har gitt verdifull informasjon og kunnskap om **det** disse retningene søkte kunnskap om. Nye teoretiske retninger søker å oppnå en annen type kunnskap og stiller med nye innfallsvinkler til et materiale. Gjennom teoretiske utskiftninger kan vi derfor stadig oppnå større og mer variert kunnskap om fortiden.

Innenfor arkeologien har det i de siste 10-15 år hersket to forskjellige teoretiske hovedretninger side om side. Den ene av disse er prosessuell arkeologi som startet på begynnelsen av 1960-tallet i amerikanske kulturanthropologiske forskningsmiljø. De fremste talsmenn og katalysatorer for denne retningen har vært Binford i USA, som i 1962 kom med sin berømte programforklaring (Binford 1962), og Clarke i England (Clarke 1978). Prosessuell arkeologi er ingen enhetlig teoretisk retning, og det er stor variasjonsbredde og debatt blant forskere innenfor retningen (eks. Flannery 1972, 1973, Renfrew 1982, Schiffer 1976). Retningen er løst sammensatt av flere -ismer hvor de viktigste er funksjonalisme, evolusjonisme og positivisme. Felles for retningene innenfor prosessuell arkeologi er at de har naturvitenskapen som forbilde og modell for mulighetene til å kunne tolke fortiden. Meningen var å gjøre arkeologien til en vitenskap på linje med de "harde" og objektive naturvitenskapene. Arkeologien skulle unngå stempelet av en såkalt "myk" humanistisk og historisk normativ vitenskap, en vitenskap som ikke kunne avgi objektive sannheter om fortiden, men i beste fall kunne anta og beskrive mulige kulturhistoriske hendelsesforløp. Arkeologien skulle ut av sin normative og historiske barndom. Veien framover skulle gå mot et akseptabelt akademisk, intellektuelt respektert, vitenskapelig og objektivt voksent liv. Prosessuell arkeologi kan ses på som en reaksjon mot datidens rådende teoretiske retning innenfor arkeologien.

På 1980-tallet ble det rettet stadig sterkere kritikk mot prosessuell teoretisk tankegang innenfor forskjellige arkeologiske fagmiljøer, spesielt i USA og England. Den sterkeste og mest banebrytende kritikken kom fra Cambridge i England (Hodder 1982a, 1982b, 1984, Shanks & Tilley 1987a, 1987b).

Jeg skal ikke her begi meg inn på en inngående diskusjon om prosessuell og postprosessuell arkeologi. Men for å forstå mitt teoretiske utgangspunkt for tolkningen av jernframstillingsanleggene i de indre delene av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag i eldre jernalder er det nødvendig å påpeke visse forskjeller mellom de to teoretiske retningene. I forenklet form består motsetningsforholdet av opposisjonene: vitenskap vs. humanisme, evolusjon vs. historie, materialisme vs. det mentale og determinisme vs. relativisme.

3.1 FORSKJELLER I SYNET PÅ TOLKNINGS- OG FORKLARINGSMODELLER

De prosessuelle tolknings- og forklaringsmodellene er krysskulturelt generaliserende og dermed ahistoriske. Hypotesetesting gjennom den hypotetisk-deduktive metode ble antatt å kunne verifisere eller falsifisere hypoteser og teorier om fortiden. Universelle og generelle krysskulturelle lovmessigheter skulle oppdages gjennom oppstilte testkriterier. Resultatet er en materialistisk arkeologi hvor menneskers og samfunns mentale bestanddeler ikke blir forkastet, men usynliggjort fordi de ikke kan verifiseres eller falsifiseres gjennom testkriterier (Kus 1984).

Et av hovedmålene for prosessuell arkeologi var å gjøre faget sosialt relevant. Derfor er det i det ganske utrolig at retningen viste lite eller ingen interesse for de sosiale og politiske sammenhengene innenfor arkeologisk praksis. Men når man tar i betraktning de positivistiske idealene i prosessuell arkeologi er det kanskje likevel ikke så uforståelig.

"...when they engaged in reflective analysis they were preoccupied with the cognitive dimensions of the discipline, with methodological and theoretical issues" (Wylie 1989: 93).

Postprosessuell arkeologi forfekter at arkeologiske hypoteser ikke kan testes mot arkeologisk data fordi teori og data ikke kan settes opp mot hverandre, men må ses i sammenheng fordi alle data er teoretisk definert (Hodder 1991, Shanks & Tilley 1987a, 1987b). Fortiden kan ses på som en tekst som består av aktive symboler, koder og signaler, tekster som kan leses og som blir lest på mange måter av hvert enkelt individ. Tolkings- og forklaringsmodellene innenfor postprosessuell arkeologi er historiske og partikulære. Det blir lagt stor vekt på idealisme og fortidige samfunns mentale og strukturelle begrepsverden, samt den samtidige "forståelseshorisont". Det prosessuelle vitenskapsideal ble forkastet og tilskrevet som ute av stand til å hamle opp med komplekse historiske prosesser og historisk og sosial endring. Det ble stilt spørsmål om hvor objektiv det er mulig å være som forsker, og hvor objektiv det er

mulig og nødvendig for arkeologien å være. Den prosessuelle arkeologiens nøytralitets- og objektivitetskriterium stod for fall.

3.2 FORSKJELLER I FORSTÅElsen AV MATERIELL KULTUR

Det er og har vært et problem innenfor arkeologi nettopp dette å kunne relatere statisk materiell kultur til et dynamisk fortidig samfunn. Prosessuell arkeologi fokuserte på metodespørsmål og opprettelsen av teknikker og metoder for å oppnå større objektiv kunnskap om fortiden. Sammenhengen mellom den materielle kulturen og det sosiale systemet fikk et 1:1 forhold. Materiell kultur ble ansett som menneskenes "*extrasomatic means of adaptation*" (Binford 1972: 198), en passiv refleksjon av samhandlingen mellom samfunnet og naturomgivelsene. Menneskelig adferd formet forskjellige mønstre, og arkeologer kunne rekonstruere denne atferden ved å studere mønstrene i den materielle kultur de etterlot seg (Binford 1972, Schiffer 1976: 1-78).

Postprosessuelle arkeologer hevder at materiell kultur er aktiv og inkorporerer mening i det sosiale samfunn, og dermed i interaksjonen/samhandlingen mellom mennesker (Hodder 1982a, Shanks & Tilley 1987a, 1987b). Materiell kultur deltar aktivt i produksjonen, reproduksjonen og endringene av sosial praksis; i samfunnsstransformasjonen. Materiell kultur kan dermed sette grenser og samtidig åpne for muligheter til handling (Hodder 1991). Mennesker bruker m.a.o. materiell kultur aktivt i samhandling og gir materiell kultur mening. **Hvordan** materiell kultur blir brukt, og **hvilke** materielle gjenstander som aktivt blir brukt, er både situasjonsbestemt og et resultat av de unike samfunnenes strukturer, historier og rammeverk som både styrer, og blir styrt av menneskelige handlinger.

3.3 FORSKJELLER I SYNET PÅ KULTURELL ENDRING

Kulturell og samfunnsmessig endring blir i de to teoretiske retningene forklart ut fra retningenes forskjellige tolknings- og forklaringskriterier. Forenklet inn til beinet har debatten dreid seg om det er ytre påvirkning; faktorer som et samfunn ikke har kontroll over, som forårsaker intern kulturell endring, (prosessuell tankegang), eller om det er sammensatte interne dynamiske krefter med røtter i ideologi og det mentale univers som får et samfunn til å gjennomgå endring, (postprosessuell tankegang).

Endring og etablering av nye former for økonomiske og sosiale relasjoner blir i prosessuell arkeologi sett på som et resultat av ytre påvirkning og pressfaktorer. De ytre pressfaktorene er enten økologiske, demografiske eller teknologiske uavhengige variabler. Samfunnet svarer internt og omorganiserer seg for å kunne tilpasse seg sin nye virkelighet. Omstruktureringen av samfunnet, og de nye sosiale relasjonene som blir etablert i prosessen, kan på mange måter ses på som en etterfølgende og avledet prosess forklart ut fra enkle årsakssammenhenger. Tilfeldighetene rår grunnen for samfunnsdannelse, omstruktureringer av etablerte samfunnsformer og historiens dynamikk. Nøkkelordet er tilpasning. Resultatet blir en statisk samfunnsoppfattelse med generelle ideelle stadier eller nivåer av samfunnskompleksitet. Denne teorien er sterkt materialistisk og gir på mange måter inntrykk av at menneskene er brikker i et spill de ikke har kontroll over. De er prisgitt faktorer som er utenfor deres kontroll og

må etter beste evne tilpasse seg nye virkeligheter etterhvert som de inntreffer. I sin ytterlighet vil dette si at alt er forutbestemt og at det er ingenting menneskene kan gjøre for å endre sin virkelighet. Vi blir fratatt ansvaret for tingenes tilstand også i dag.

Postprosessuell teori legger vekt på ideologi og det mentale som basis for endring. Endring er forårsaket av interne dynamiske faktorer som har sitt grunnlag i samfunnenes ideologi og religion; i den mentale sfære. Endringsfaktorene ligger innebygd i alle samfunn, og er interne krefter i konstant arbeid slik at endring skjer hele tiden. Ytre påvirkende faktorer spiller liten, eller til tider ingen rolle. Ideologien styrer samfunnet, skaper den sosiale virkelighet, og er drivkraften bak ethvert samfunn og deres fortidige og framtidige historie. Menneskene er sin egen lyktes smed og kan stå til ansvar for sine handlinger, også når det gjelder utformingen av sin egen virkelighet (Pearson 1984). Dette får implikasjoner også for synet på dagens samfunn og menneskenes rolle og innvirkning på dette.

Vi har lært mye av prosessuell arkeologi på godt og vondt, og mye av det vi har lært bør vi ikke forkaste. Enhver faglig teoretisk retning vil gi økt innsikt. Men vi må også ta i betraktning de negative aspektene som fulgte med nyevolusjonisme, funksjonalisme og positivisme. Jeg er spesielt opptatt av de reduksjonistiske forestillingene av sammensatte relasjoner mellom de materielle og mentale aspektene i ethvert samfunn. Variasjonene i de sosiale relasjonene og kompleksiteten innenfor ideologisk praksis ble aldri fullstendig anerkjent i seg selv. Innenfor denne retningen av arkeologien ble samfunnsformasjoner og sammensatte sosiale relasjoner på mange måter "økonomisert" og materialisert til i siste instans kun å være et samfunns svar på tilpasning til sin omgivelser.

Ved å legge stor vekt på ideologi, har postprosessuell arkeologi gitt verdifull innsikt på det mentale plan, og den betydning dette har for samfunnsstrukturene. Postprosessuelle arkeologer argumenterer for en dialektisk tilnærmingstype til studiet av samfunn og den sosiale verden (Hodder 1984, 1991, Shanks & Tilley 1987a). Men på mange måter ser det ut til at de enten anser som altfor trivielt, eller i utgangspunktet tar for gitt, at arkeologisk forskning også innebærer studier av den naturlige fysiske verden. Postprosessuell arkeologi har på mange måter utviklet seg til å bli dogmatisk på lik linje med prosessuell arkeologi og for den saks skyld, ortodoks marxisme. Disse teoretiske retningene er på mange måter like reduksjonistiske i sine forestillinger om fortiden. I postprosessuell arkeologi spiller ideologi og symbolisme dominerende roller og blir like determinerende som produktivkreftene og basis i ortodoks marxisme. Ideologien framstår som kulturers oppkomst og årsak; og fører en selvstendig og uavhengig tilværelse utenfor samfunnet (Godelier 1982, Sayer 1987). Det kan virke som om ideologiene oppstod av seg selv, og kan på mange måter sammenliknes med Platons idéverden.

Man kan spørre seg hvorfor ideologien blir tillagt en så betydningsfull rolle innenfor postprosessuell arkeologi. For hvem er det som former ideologiene både i vår egen samtid og i de forskjellige fortidige samfunn? Postprosessuell arkeologi kan dermed

banalt sett reduseres til å være en subjektiv og humanistisk måte å nærme seg det arkeologiske materialet på. All kunnskap er relativ, og vår forståelse for fortiden er konstruert i samtiden og er egentlig ikke noe annet enn påstander om vår egen samtid. Alt arkeologisk materiale er teoretisk ladet og absolutt ikke nøytralt. Og tross alt, det er arkeologen selv som bestemmer hvilket materiale og trekk fra fortiden som er "konteksten".

Men å åpne for nye innfallsvinkler til et materiale, å engasjere seg i nye måter å tenke på, å være åpne for mange nye spørsmålsstillinger og nye teoretiske rammeverk, betyr ikke å forkaste alt det gamle eller å høyne toleransegrensen for spekulasjon, skeptisisme eller total relativisme. Prosessuell arkeologisk teori oppildner oss til å se på viktige materielle begrensninger for menneskelig handling og sosial endring. Disse begrensningene er viktige for vår forståelse for historie. Det er imidlertid like viktig at vi ikke gjør de materielle begrensningene til **årsaken** for sosial endring. Isteden kan vi se på hvordan de står i en dialektisk sammenheng med andre sosiale sfærer.

"To question/reject empiricism and/or scientism is not to reject empirical depth nor the idea that there are real parameters, if not constraints, to the data and to what we can say; it is not 'anything goes'. Nor is it to reject systematic inquiry of the scientific sort" (Conkey 1993: 9).

En teoretisk retningsstyrke ligger i dens muligheter til å kunne forklare verden, og dens suksess i å finne løsninger på aktuelle problemer innenfor den teoretiske retningen. Debatt rundt grunnleggende spørsmål innenfor arkeologien er tegn på en vitenskap som er levende og med muligheter til å være selvkritisk og reflekterende. Det har f.eks. hersket debatt mellom prosessuelle og postprosessuelle arkeologer angående verdivalget mellom det krysskulturelt generaliserende eller det historisk-partikularistiske i forståelsen og tolkningen av fortidens samfunn. Etter min mening burde heller debatten ta utgangspunkt i hvordan det konkrete samfunn vi studerer, og den abstrakte teorien vi bruker for å tolke dette samfunnet, står i sammenheng med hverandre gjennom vår teori og praksis. På overflaten hersker det et motsetningsforhold mellom disse to aspektene, men det er motsetninger som ikke kan eksistere uten hverandre. Abstraksjoner og teori, som i det valget jeg har tatt i min analyse, står i en interessekonflikt med det unike historiske samfunnet jeg analyserer. Jeg er likevel avhengig av begge i et dialektisk forhold. Teori er nødvendig for å kunne analysere et historisk samfunn og den sosiale verden som består av mennesker i samhandling. Det er ikke dermed sagt at teoriene er målet i seg selv. Teoriene er bare redskapet for å kunne tilegne seg kunnskap og forståelse.

4 MARXISTISK SAMFUNNSTEORI OG IDEOLOGI

4.1 BASIS OG OVERBYGNING, ELLER DET MATERIELLE OG DET MENTALE

Hva er et samfunns grunnpilarer? Hva er det som strukturerer eller er det strukturerende prinsipp i et samfunn? Tradisjonell og ortodoks tolkning av Marx' hypotese; som var utledet med utgangspunkt i det kapitalistiske samfunn, er at forskjellige sosiale relasjoner inntar forskjellig verdi og spiller ulik rolle i samfunnsformasjonen. De sosiale relasjonene som tjener som rammeverk for den materielle tilegnelsen av naturen, og dermed for produksjonen av det materielle livsgrunnlaget, spiller avgjørende rolle for å kunne forstå samfunnsendring, omstrukturering og utvikling. Men er dette en realitet også i "den virkelige verden"? Tok Marx feil i sine hypoteser, eller er det ettertiden som har lest, tolket og ilagt ham denne formen for økonomisk og teknologisk determinisme? Kan dette overføres og antas for å gjelde også i førkapitalistiske eller ikkekapitalistiske samfunn? Er det mulig i et førkapitalistisk samfunn å skille basis og overbygning fra hverandre? Kan det ene eksistere uten det andre, eller ha større betydning for samfunnsutformingen?

Utallige sosialantropologiske studier gjennom deltagende observasjon har vist at forskjellige samfunn med samme produksjonsmåte og erverv, kan ha forskjellige strukturerende prinsipp for utformingen av samfunnssystemet. Det lar seg ikke gjøre å sette likhetstegn mellom teknologisk nivå og produksjonsmåte, og samfunnenes strukturerende uttrykksform og sosiale arrangement (Bloch 1983, Godelier 1986). Det strukturerende prinsipp, som fungerer fra innsiden i samfunnet, kan være slektsskapssystemet, ideologiske, religiøse, politiske og/eller økonomiske relasjoner.

Som eksempel på de sosiale formenes dualistiske karakter kan slektsskapssystemet fortelle om tilhørighet og regulere avstamning, ekteskap og ofte individenes bosetning. Men samtidig, og i tillegg til denne funksjonen som strukturerende prinsipp, ligger det innebygd i slektsskapssystemet en økonomisk komponent som er like viktig. Systemet regulerer gruppens bevisste og ubevisste, abstrakte og konkrete anvendelse og tilegnelse av sine naturlige omgivelser. Slegtsskapssystemet kan ikke separeres fra hverken samfunnets infrastruktur eller overbygning. Antropologiske studier av andre kulturer og samfunn viser dermed at ingen faktorer eller relasjoner i ikkekapitalistiske samfunn har en selvstendig og adskilt eksistens og kan separeres fra andre faktorer i samfunnet.

På samme måte som et samfunn hverken har topp eller bunn og ikke består av abstrakte lag som ligger over hverandre i samfunnsutformingen, kan ikke tanker og ideer separeres fra sosiale relasjoner. Hvis atskillelsen mellom basis og overbygning, infrastruktur og superstruktur, på noen som helst måte skal ha betydning, kan de ikke bli sett på og antatt som en atskillelse mellom nivåer eller mellom institusjoner (Godelier 1986).

"Det er først med det kapitalistiske samfund, at forskellen mellem funktioner falder sammen med forskellen mellem institutioner..." (Hedeager 1992: 90).

Menneskene lever og eksisterer i samfunn, men de produserer også samfunn for å kunne leve og eksistere (Godelier 1986). Samfunnsstrukturer kan ikke ha noen form for eksistens uavhengig av menneskene som formet dem (Sayer 1987). Strukturene er ikke ting, men forbindelser og forhold som binder menneskene sammen (Bloch 1983). Strukturenes egenskaper er det usynlige og utilsiktede grunnlaget for sosial virkelighet, de iboende egenskapene som danner grunnlaget for samfunnets sosiale relasjoner. Strukturenes utilsiktede og iboende egenskaper vil ikke opphøre så lenge de sosiale relasjonene de uttrykker i samfunnet fortsetter å eksistere. Når menneskene endrer sosiale relasjoner, endrer de strukturene, og dermed de sosiale relasjonenes egenskaper. Men det er menneskene som danner samfunn og som **er** samfunn. Individene og samfunnet, handling og struktur, kan ikke separeres og eksistere hver for seg. Historie skapes derfor av mennesker i samhandling, og deres handlinger skaper samfunnsstrukturer. Og samtidig som menneskene produserer samfunn for å kunne leve og eksistere, omformer de naturen og sine omgivelser. De endrer sine relasjoner til naturen ved å endre selve naturen og sine omgivelser.

Et fortidig samfunn består av mange forskjellige institusjoner og relasjoner som vanskelig kan skilles fra hverandre. Vi mister verdifulle opplysninger og mulighetene til å se et samfunn i et helhetsperspektiv hvis vi unnlater å ta dette i betraktning. Hvis vi separerer et dynamisk helhetlig samfunn i deler, som f.eks. produktivkrefter, produksjonsforhold og overbygning, tingliggjør vi disse ideene, og får dem til å eksistere utenfor en virkelig sammenheng eller kontekst. Et samfunn blir da redusert til enkle årsaksforhold og forklaringer hvor komplekse strukturer og sosiale arrangement forklares ut fra enkle forhold som enten ligger i et samfunns basis eller overbygning. Produksjonsforholdene er f.eks. kun analytiske verktøy for en samfunnsforsker eller teoretiker som søker samfunnsforståelse. Det er derfor umulig å si at menneskenes bevissthet skjuler noe som er et analytisk redskap skapt av samfunnsteoretikere (Bloch 1983).

Ved å isolere institusjoner i førkapitalistiske samfunn søker vi å oppnå innsikt gjennom ideer fra vårt eget kapitalistiske samfunn hvor disse institusjonene kan isoleres. Vi overfører kapitalistiske former til fortidens samfunn, og mister samtidig muligheten til å prøve å forstå disse samfunnene ut fra deres egne forutsetninger. De sosiale relasjonene som eksisterer i samfunnene unngår vårt øye. Og fra dette synspunktet er basisoverbygningsdebatten en samtidsdebat overført på ikkekapitalistiske samfunn. Vår egen tankemåte tas i bruk hvor vi kan dele samfunnet opp i mindre bestanddeler som analyseres hver for seg. Men vi tar også i bruk en terminologi som er hentet fra vår egen tid, og overfører terminologien på andre samfunn uansett tid og rom. Dette er en terminologi som stykker opp helheten i økonomiske, politiske, juridiske sfærer m.m. (Gathercole 1984, Sayer 1987). Vår terminologi er trolig misvisende, uforstående og irrelevant for det historiske samfunnet vi prøver å analysere.

Forståelsen og muligheten til å forklare et samfunn, ligger i forståelsen av de mekanismene som dette samfunnet består av, den endeløse prosessen, samspillet og

den gjensidige vekselvirkningen mellom alle mekanismer. Alt annet blir å prøve å forenkle samfunnets oppbygning til å gi visse faktorer større betydning enn andre.

"Since there cannot exist quantity without quality or quality without quantity (economy without culture, practical activity without the intelligence and vice versa) any opposition of the two terms is, rationally, a nonsense" (Gramsci 1971: 363).

4.2 MENNESKET OG DET MENTALE

Mennesker er tanker og handling, og et samfunn består av mennesker. Banalt, men et faktum. Tankene og det mentale univers er systemet av ideer, verdier, tro og representasjoner som utgjør og er fastsatt av et samfunn. Og representasjoner er fortolkning, menneskenes fortolkning av sin egen virkelighet og dermed sin egen tilhørighet i samfunnet og naturen (Childe 1956, Godelier 1986, Sayer 1987).

Men den mentale virkeligheten inkluderer også representasjoner av målene, midlene, stadiene og de forventede resultater av menneskenes inngrep og handling i naturen og i samfunnet. Disse representasjonene organiserer handlingsforløp og legitimerer agentenes status og plassering i samfunnet. Ideologi er en integrert del av samfunnets sosiale relasjoner, og hver sosial relasjon inneholder mentale elementer som ikke nødvendigvis enten er illusorisk eller legitimerende. De mentale og ideologiske komponentene i et samfunn er mer enn illusjoner skapt og utarbeidet av mennesker for å legitimere en sosial orden. Ideologien er ikke en ekstern, men en aktiv del av menneskelig handling. Ideologi er ikke det spirituelle i et motsetningsforhold til det materielle, men er representert i all materiell handling og praksis. Ideene forteller og forklarer hvem som skal gjøre hva, når, hvordan og hvorfor (Godelier 1982, 1986, Pearson 1984).

Det er imidlertid viktig at disse aspektene og representasjonene blir delt og forstått av alle individene i samfunnet. Dette betyr imidlertid ikke at alle i samfunnet nødvendigvis trenger å være tilhengere av tingenes tilstand. Menneskene utfører handlinger ut fra hvordan de oppfatter sin virkelighet og sin verden, ikke ut i fra hvordan denne virkeligheten blir oppfattet av en eventuell forsker. Måten menneskene oppfatter sin verden og virkelighet på, er utviklet gjennom det respektive samfunnets sammensatte historie. Men oppfattelsen av virkeligheten er ikke en direkte refleksjon av denne; den kan være totalt misvisende.

Innebygd i samfunnets materielle relasjoner med naturen, ligger en ideologisk kjerne, og innebygd i samfunnets ideologiske relasjoner ligger materielle komponenter. Sosiale relasjoner står i sammenheng med materiell produksjon, og materiell produksjon står i sammenheng med sosiale relasjoner. Det kan uttrykkes som det materielle i det mentale, og det mentale i det materielle. Elementene kan ikke isoleres og forklares hver for seg uten å miste verdifull innsikt og forståelse. Dette betyr at ingen materiell tilegnelse av naturen, ingen bevisst handling som menneskene utfører, foregår eller kan bli utført uten at det setter igang mentale mekanismer (Gathercole 1984, Godelier 1986). Men å hevde at hver sosial relasjon eksisterer både i og utenfor det mentale

"...in no way implies that everything in this relation is reducible or deducible to thought. It is merely to affirm that thought does not exist as an instance separate from social relations, a superstructure in which the other components of social reality are reflected after the event and in deformed fashion - that is, a reality originating outside and independently of thought and upon which it may only react all the less effectively for commencing from distorted representations of the real" (Godelier 1986: 11).

4.3 NATUREN OG SAMFUNNET

Naturen og et samfunns omgivelser; det sosiale rom, åpner for muligheter, men setter også grenser for et samfunns utforming. Et samfunn er en del av naturen i den forstand at det er fra naturen samfunnet finner sitt livsgrunnlag. Samfunnet må på godt og vondt forholde seg til sine naturlige omgivelser. Naturen vil derfor ha en viss betydning for samfunnsformasjonen. Det er en realitet som menneskene i større eller mindre grad omformer gjennom teknologi, og gjennom handlinger og tilegnelse av naturens ressurser (Childe 1971). Økosystemet er en helhet som bare kan reproduseres innenfor visse grenser. Økosystemet setter materielle grenser.

Den teknologiske utviklingen kan heller ikke forstås uavhengig av hvilke muligheter og begrensninger som ligger i samfunnsorganisasjonen: i det aktuelle samfunnets politiske og ideologiske "overbygning" og økonomiske "basis". Med tilpasning forstår jeg at et samfunn må ta i betraktning de materielle begrensninger som økosystemet setter. Å tilpasse seg er å ta mulighetene og begrensningene til etterretning for å kunne framheve og øke de positive elementene som naturen setter, og redusere de negative effektene. Dette betyr derimot ikke at mennesket kan reduseres til "*Economic Man*" som **kun** tenker utbytte i forhold til det arbeidet som blir nedlagt, kun maksimal profitt i forhold til minimum risiko og omkostninger. Et samfunn kan ikke reduseres og forklares ut fra strategier som blir utnyttet for best mulig å kunne tilpasse seg sine omgivelser. Dette er direkte overføringer av våre egne samtidige kapitalistiske verdibegrep på fortidens samfunn.

Et samfunn eksisterer som en helhet med en mengde relasjoner og funksjoner som sammen er nødvendig for samfunnets eksistens. Vanskeligheten består i å kunne oppdage og forklare relasjonene mellom de materielle og mentale kreftene som er i arbeid i et samfunn i en bestemt periode.

Gjennom abstraksjon og filosofisk teoretisering har samfunnet og menneskers sosiale organisering blitt oppstykket og lagdelt i mindre enheter under overskriften "Marxisme". Virkeligheten er blitt representert som en lagdelt samfunnsmodell hvor lagene ikke bare er eksklusive, men også hierarkisk oppbygd og plassert over hverandre. Det hardeste laget er blitt ansett til å være infrastrukturen, samfunnet basis, og det var dette laget som støttet opp under og ga samfunnets overbygning sin eksistens. Overbygningen ble mindre håndgripelig ettersom man nærmet seg de øverste nivåene som består av alle ideene og ideologiene hos mennesket. Både stykkevis, og ofte på en forstyrret måte, reflekterer de den indre og ytre samfunns-

virkeligheten. Samfunnets overbygning kan på mange måter sammenliknes med den rolle religionen spiller i vårt vestlige samfunn, hvor det ideologiske og religiøse blir ansett som passive faktorer i et sosialt univers (Hedeager 1990).

4.4 DIALEKTIKKEN MELLOM DET MATERIELLE OG DET MENTALE

Å tolke et samfunn med utgangspunkt i min forståelse av dialektikken, betyr at det eksisterer et dynamisk samspill mellom de mentale og de materielle aspekt i samfunnet. Debatten mellom materialister og idealister, og oppsplittingen av samfunnet i basis og overbygning blir dermed en banal debatt om årsakene eller "the prime mover" til samfunnsendring. Et dialektisk perspektiv benekter oppsplittingen av et samfunns basis og overbygning, fordi hverken basis eller overbygning kan eksistere **uten** den andre eller **før** den andre. De er totalt avhengig av hverandre for å eksistere (Godelier 1986, Gramsci 1971, Ollman 1977, Sayer 1987). Basis er mer enn redskaper, det er mennesker som samhandler i å bruke disse redskapene. Handlingene blir sosialt arbeid. Overbygningen kan ikke eksistere i en annen sfære, adskilt fra dette sosiale arbeidet, men utgjør de mentale strukturene som er nødvendige for å kunne utføre handlingene. Det materielle står i et dialektisk forhold til det mentale, og sammenhengen mellom samfunn og natur er ikke bare et spørsmål om teknologi og organisasjon, men også et spørsmål om samfunnets forståelse av sin egen evne til å tilegne seg og benytte seg av naturens ressurser.

"A dialectical perspective rejects the notion that either the material or the mental can be seen as before or dominant to the other" (McGuire 1992).

Godelier (1982 og 1986) hevder at det er mentale representasjoner i alle menneskelige forhold til naturomgivelsene. Disse relasjonene må være tilstede for å kunne utføre menneskelig handling og arbeid. Handling blir forstått av mennesker i en sosial kontekst, i en kontekst som gir mening. Den består av menneskenes oppfattelsesevne, erkjennelse, begreps- og forestillingsverden.

Som forskere må man likevel foreta valg for hvor man skal begynne sitt studium. Det betyr derimot ikke at man har foretatt et valg mellom det materielle eller det mentale som determinator for sosial endring. Det er heller strategivalg som styrer vår analyse eller forskning. Min er materialistisk i den forstand at den tar utgangspunkt i et arkeologisk teknologisk materiale fra det nord-trønderske samfunnet i eldre jernalder, og søker å sette dette inn i samfunnets materielle og sosiale produksjon og reproduksjon.

4.5 KRITISKE BEMERKNINGER TIL MARX' ANALYSE AV FØRKAPITALISTISKE SAMFUNN

Det har vært problematisk å analysere førkapitalistiske samfunn ut fra Marx' samfunnshypoteser og tradisjonelle marxistiske kategorier og begreper. Marx' hypoteser tok utgangspunkt i det kapitalistiske samfunnet, og hans samfunnsteori er bygd opp rundt klassekonflikt og motsetningsforhold mellom konkurrerende prinsipper og grupper i et samfunn. I disse konfliktene ligger utbyttings-, makt- og dominansrelasjoner, og kimen eller frøet til endring av samfunnsformasjonene. Marx

ville vise at det kapitalistiske samfunnet, og dets kjennetegnende institusjoner, ikke var naturgitt og uforanderlige, - en slags naturgitt lov, men resultatet av en unik historisk prosess. Han ville prøve å vise at prinsippene som styrer og strukturerer et samfunn er historisk spesifikke, og ikke universelle og uforanderlige (Sayer 1987). For å kunne vise dette brukte Marx antropologiske studier av førkapitalistiske og ikkekapitalistiske kulturer. Han gikk så langt for å vise forskjellene, at han hevdet at de fortidige samfunnene var klasseløse og egalitære.

Ved å gjøre dette løsrev Marx de førkapitalistiske samfunnene fra det kapitalistiske på en slik måte at han stilte seg selv i den situasjon at han ikke kunne bruke sine egne teoretiske og analytiske verktøy til å oppnå forståelse for eller forklare samfunns-transformasjon i disse samfunnene (Bloch 1983, Spriggs 1984). Dette førte til at Marx og Engels måtte se seg om etter andre teorier for å kunne forklare endringer og samfunns-transformasjoner i førkapitalistiske samfunn. Dette inviterte inn i marxistisk tradisjon en mengde sosiale teorier som postulerer forskjellige former for determinisme og teleologi. Dette har ført til mange mistolkninger av Marx' teorier på førkapitalistiske samfunn. Det er først i de senere årene at marxistisk samfunnsteorier, og hans klassebegrep, er trukket tilbake i tid til også å gjelde førkapitalistiske samfunn (Bloch 1983, Spriggs 1984).

I dag har vi et langt større materiale og kunnskap om andre kulturer enn det Marx og Engels hadde da de teoretiserte rundt fortidige og historiske samfunn. Disse samfunnene var ikke "klasseløse" og fri for utbytting. Klassebegrepet kan byttes ut med interessegrupper uten at det mister sin betydning som analytisk og teoretisk redskap i marxistisk samfunnstolkning (Bloch 1983, McGuire 1992, Pearson 1984). Det er imidlertid viktig å påpeke at interessegruppene må defineres gjennom sine forhold til samfunnets produksjon, distribusjon og forbruk.

4.6 VEIEN VIDERE ...

Jeg tror det er viktig å ikke bli for dogmatisk i anvendelsen av metateorier og modeller. De abstrakte teoriene og modellene har sin begrensning når de skal anvendes til å analysere spesielle historiske hendelser, prosesser og samfunn. De gjør oss i stand til å søke, men i seg selv er de ute av stand til å få oss til å finne. Hvis Marx' teorier og modeller derimot blir brukt som en **ledetråd** til forståelse og analyse av fortidige samfunn, blir brukt som en orientering til historisk og empirisk forskning og analyse, står hans hypoteser og modeller meget sterkere.

Ved å omforme Marx' hypotese er vi ikke lenger hindret i å forklare og anerkjenne den dominerende rollen forskjellige strukturer spiller i forskjellige samfunn. Vi er ikke lenger nødt til å anta ett av de to alternativene; basis eller overbygning. Samfunnets basis og overbygning kan anses som en metafor, en analogi, istedenfor et presist og hardt konsept. Vi er i stand til å overvinne de komplementære og motsetningsfulle vanskelighetene vi møter i vår samfunnstolkning. Vi trenger ikke å redusere alle ikkeøkonomiske strukturer i et samfunn til former for "anheng" til

infrastrukturen. Vi trenger heller ikke å tolke et samfunn **kun** ut fra den antatt determinerende rolle som det aktuelle samfunnets overbygningsstrukturer spiller.

Det har vært et problem at Marx var meget vag i sine uttalelser og definisjoner av sentrale begreper i sin samfunnsteori og filosofi (Ollman 1977: 3-26, Sayer 1987). Men hvis man ser på og tar i betraktning at Marx' samfunnsteori var dialektisk, vil det samtidig bety at Marx ikke kort og konsist kunne definere sine sentrale begreper. En dialektisk tankegang og epistemologi innebærer at hvert samfunn er unikt og en del av en egen historisk prosess. Dermed vil Marx sentrale begreper og deres uttrykksform i hvert enkelt samfunn være forskjellig. Kategoriene og begrepene innhold er betinget av det unike historiske samfunnet selv. Det essensielle er likevel bygd opp rundt de samme begrepene som i Marx samfunnsfilosofi. Men hvis vi bruker disse på en dialektisk måte, stiller ikke begrepene og deres definisjoner oss overfor noe egentlig problem. Klassebegrepet kan overføres til førkapitalistiske samfunn uten adskilte økonomiske klasser ut fra essensen i klassebegrepets betydning. Essensen er interessekonflikt, enten det gjelder klasser eller interessegrupper, og motsetningsforholdene som samfunnet består av. Innebygd i dette ligger kimen til samfunnstransformasjon. Essensen i Marx' samfunnsteori og filosofi blir ikke borte selv om man tolker ham uten å være dogmatisk, utvider hans begreper og begrepsdefinisjoner.

Jeg antar at dette igjen virker forklarende for hvor viktig det er å stille seg kritisk til sin egen tolkning, sin egen samtid og herskende tendenser i samtiden. Ikke bare av teoretisk, men også av samfunnsmessig art. Dette har betydning ikke bare for lesingen av Marx, men også for hvilken tolkning man gir av det aktuelle fortidige samfunn man studerer.

5 DIALEKTIKKEN – MARXISMEN SOM EN RELASJONSTEORI

"... it's not quite certain what year this is but it is certain that in this world that we think we know so well, and in our life that we're always talking about, there is a great mystery and powerful music playing that we don't hear and stories full of magic, so many stories that life isn't long enough to tell them all" (Keillor 1987: 220).

5.1 OPPTAKT

Vi opplever en verden i stadig endring, og vi ser endringer som stadig går fortere innenfor flere felt. Av og til kan følelsen av avmakt gripe fatt i en og fullstendig lamme tankegangen. Man føler seg fremmedgjort og er på leting etter å finne selvet i en stadig mer oppstykket og vanskelig tilværelse. Likevel sitter man igjen med en visshet om at "noe" er omtrent stabilt. Jeg kjenner meg igjen i min verden av i dag med utgangspunkt i min verden av i går. Visse ting i min verden er så stabile at jeg ikke fullstendig mister oversikten. Endringene skjer innenfor en verden hvor mine tanker og erfaringer trygt finner sin plass. All endring skjer derfor ikke like fort selv

om samfunnet hele tiden er i konstant bevegelse. Jeg er en del av dette samfunnet, og det er en del av meg. Jeg påvirkes, og jeg har troen på at jeg påvirker. Jeg føler at jeg beveger meg i kjent terreng selv om mye forandrer seg; endringene foregår innenfor gårsdagens referanserammer. Samfunnsstrukturene åpner for muligheter, men setter også grenser for hvilket uttrykk og respons det gir til endring. Ethvert samfunn setter betingelser, men disse er ikke deterministiske for samfunnsendringen. De fungerer som referanseramme. Derfor vil ethvert samfunn være forskjellig fra et annet, uansett tid og rom. Mye kan være likt, men mye vil også være forskjellig.

Og midt i dette står mennesket med sin skaperevne og fantasi. Det aktive mennesket, som skaper sin egen rolle og plass i samfunnet. Samfunnet setter begrensninger for utfoldelsen, men åpner også for muligheter som kan skape nye referanserammer for samfunnsstrukturenes endring og utvikling. Ingenting er gitt. Mennesket er med og skaper sin egen virkelighet, og samfunnets historie er med på å gi denne virkeligheten kredibilitet. Samfunnet er rammeverket for menneskenes aksjonsmønstre, de sosiale relasjonene og strukturene som menneskene inngår i og omgis av. Menneske og samfunn kan ikke atskilles. Samfunnsstrukturer kan ikke eksistere i kraft av seg selv, og har heller ikke skapt seg selv. Mennesker har skapt og gjensker til stadighet, men innenfor de tidligere skapte samfunnsstrukturenes rammeverk.

5.2 DIALEKTIKKEN

Min tolkning og lesing av marxistisk dialektikk er hentet fra forskjellige marxistiske teori- og samfunnsforskere som ser marxistisk dialektikk som en relasjonsteori. De som har hatt størst innflytelse på min forståelse er Godelier (1986), McGuire (1992), Ollman (1977) og Sayer (1987). Det er spesielt lesingen av Sayer og hans analyser av Marx' egne skrifter, som har gitt meg en utvidet forståelse av Marx. Den står i klar kontrast til tradisjonell og ortodoks tolkning av ham. Etter Sayers bok, som inneholder store utdrag fra Marx, er det vanskelig for meg å forstå hvordan Marx kan tolkes dogmatisk.

Dialektikken kan være vanskelig for mange å gripe fatt i og forstå, fordi den vestlige verdens vitenskapssyn er bygd opp rundt rasjonell analytisk tankegang basert på grunnleggende logiske lover. Endringer blir gjennom rasjonell tankegang sett på som en lineær utvikling fra A til Å basert på årsak og virkning som driver oss videre mot stadig nyere høyder. Dialektikken derimot forteller oss ikke samme historie. Helheten er for alltid i bevegelse, men bevegelsen er hverken konstant eller forutsigbar.

Dialektikken er et verdenssyn, en filosofi, og en måte å forstå verden på, og står i motsetningsforhold til den logisk rasjonelle og positivistiske verdensanskuelse (Saitta 1989). Og nettopp det at disse to syn er så diametralt forskjellige og består av motsetninger og konkurrerende teorier, er dialektikk i seg selv. De bakenforliggende tvetydigheter som eksisterer i opposisjonene mellom vitenskap og humanisme, historie og evolusjon, det mentale og det materialistiske syn, og determinisme og fri vilje utgjør selve kjernen i dialektikken. Og her er jeg enig med McGuire (1992) når han hevder at det er gjennom konstruktiv debatt, og den spenningen som blir skapt

gjennom debatten mellom forskjellige teoretiske retninger, at mulig ny kunnskap og dynamisk forståelse om fortidens mange forskjellige samfunn kan oppnås.

Det er dermed ikke et problem, men heller ønskelig med stor variasjon, både for å øke vår kunnskap og forståelse for fortiden, og for å utvikle og skape ny teori. Dette betyr at hvis vi oppnår konsensus rundt én teoretisk innfallsvinkel som den eneste og alene sanne operative teori til økt forståelse av fortiden, står vi tilbake langt fattigere enn da vi startet - med mange konkurrerende arkeologiske teorier og varierende innfallsvinkler til det arkeologiske materialet. Debatten, og muligheten til økt innsikt gjennom den, vil ha stilnet. Men debatten må være konstruktiv, slik at det er mulig i det hele tatt å kunne komme i dialog.

Problemet med dialog mellom prosessuelle og postprosessuelle arkeologer, ligger i den betydning de to teoretiske retningene legger på determinisme; ideen at ett aspekt av den sosiale verden bestemmer resten. Det har bydd på problemer for begge retninger å tolerere tvetydigheten som er iboende i det dialektiske synet på menneskelig handling som både **bestemmende for** og **bestemt av**; tvetydigheten som sier at menneskenes historie er et sammensatt resultat av menneskelig handling og begrensninger for denne handlingen. Denne dialektikken er mulig fordi begrensningene for menneskelig handling på samme tid åpner for muligheter for handling. Disse mulighetene og begrensningene eksisterer ikke uavhengig av menneskelig handling. De blir endret gjennom slik handling. Denne interne dynamikken og motsetningsforholdet forårsaker endring.

Mitt utgangspunkt er at det eksisterer et dialektisk forhold mellom de to idealene; forklaring og forståelse, mellom kontrollerte og hermeneutiske faser i **tolkningsprosessen**. Kontrollerte og konstruktive faser korrigerer hverandre og kan ikke ses adskilt fra hverandre. Prosessuell og postprosessuell arkeologi komplementerer hverandre i et dialektisk perspektiv, og nøkkelordene er konstruktiv debatt, pluralisme og sameksistens.

Den hegelianske dialektikken fokuserer på interne relasjoner. Det er disse relasjonene som strukturerer den sosiale verden. I marxistisk dialektikk er de sosiale relasjonene bygd opp av og rundt **motsetninger som binder** mennesker og grupper med konkurrerende interesser sammen. Nøkkelordene og det grunnleggende for forståelse av historiens dynamikk; forståelse for forholdet mellom alle former for makt, undertrykkelse, legitimering og endring, er **motsetningsforhold** og **konflikt**. Endringene utløses gjennom samfunnssystemets iboende motsetningsforhold. Motsetninger og konflikter er vitale deler av de menneskelige samfunn, og er de interne årsakene til samfunnsendring. Bevegelsesprosessene i menneskenes historie kjennetegnes dermed ikke av myke bevegelser eller myke overganger, men av motsetningsforhold og konflikter som fører til midlertidige løsninger (Bloch 1983).

Endringer i hvilken som helst del av den sosiale helheten, vil føre til endringer i de sosiale relasjonene og strukturene som helheten består av. Helheten er flytende, og vil være i konstant bevegelse, og bestå av et komplekst samspill av kvantitative og

kvalitative prosesser. Menneskene lever sine liv i helhetlige samfunn som består av utallige sosiale relasjoner som skaper interessekonflikter og motsetningsforhold både på mikro- og makronivå. Det er de interne relasjonene som strukturerer samfunnet og den sosiale verden vi lever i. Motsetningsforholdene som skaper sosiale helheter forutsetter og er avhengig av at det eksisterer opposisjoner. Forskjellige interessegrupper og sosiale relasjoner vil dermed stå i motsetningsforhold til hverandre gjennom sin integrering i det sosiale systemet; gjennom produksjon, distribusjon, varebytte og forbruk. Dialektikken ber oss søke etter motsetningsforholdene som former den sosiale verden, og som er drivkreftene bak endrings-prosessene.

Problemet er at ingen av disse relasjonene i utgangspunktet kan forstås hvis de blir satt ut av sin sammenheng og studert isolert. Nøkkelen til forståelse av dialektisk epistemologi er synet på samfunnet som en helhet, en totalitet. Innebygd i helheten ligger alle sosiale prosesser. Disse virker i et samspill med hverandre (Sayer 1987). Dette betyr at hver enkelt del av helheten bare kan forstås og forklares i forbindelse med en kombinert innflytelse fra alle de andre delene av helheten. Og konstant endres og omformes delene.

Dialektikken bygger gjennom dette sin samfunnsteori rundt opposisjonspar. Motsetningsforholdet mellom f.eks. mann og kvinne, blir i dialektikken sett på som et endringsskapende element på mikronivå hvor forhandling mellom partene skaper nye rammeverk for handling. Motsetningene refererer til relasjonsmotsetninger, og ideen at alle sosiale kategorier er definert av, og krever at det eksisterer en opposisjon (McGuire 1992). Motsetninger kan ikke eksistere hvis det ikke eksisterer noe å stå i et motsetningsforhold til. Motsetningene eller opposisjonene danner helheter på mikro- og makronivå.

"...these relations define parts in contradiction, so that the whole depends on conflict and opposition rather than on harmony and integration. So, no cause can exist apart from its effect, and change occurs in a spiral motion that springs from contradictions found within the whole" (McGuire 1992: 91-92).

Siden delene i helheten står i et motsetningsforhold til hverandre, ligger det konflikt innebygd i dem. Hver og en har motsatte og ofte forskjellige interesser, og hver del opplever virkeligheten forskjellig. Endringer i sosiale strukturer er iboende i de sosiale relasjonenes natur og en følge av denne interne interessekonflikten (Heilbroner 1980).

Med utgangspunkt i dialektikkens antagonistiske iboende natur ligger det et analytisk problem. Som sagt tidligere, ser dialektikken på helheten, eller samfunnet, som bestående av sosiale relasjoner i opposisjon. Hver person i et samfunn eksisterer i et sosialt landskap som er definert av mange sosiale relasjoner og motsetningsforhold samtidig. Som hustru står en kvinne i motsetningsforhold til sin mann, samtidig som hun må spille ut sin rolle som eventuell mor, svigerdatter, arbeider o.l. Hun er del i flere sosiale relasjoner og helheter samtidig. Og innebygd i og mellom relasjonene ligger det motsetningsforhold og konflikt. Hver person erfarer disse sosiale relasjonene som en helhet og med roller som ofte må utspilles samtidig og på samme

arena (Brøgger 1976, Goffman 1974, Erring 1983). Det er først i det kapitalistiske samfunnet at de forskjellige rollene kan utspilles hver for seg i hver sin definerte sammenheng.

Spørsmålene eller innfallsvinklene arkeologene har til sitt materiale, er ikke bare bestemmende for hvilken helhet arkeologene kan eller vil studere, men også hvilken del av opposisjonene innenfor helheten de velger å se den fortidige sosiale form ut fra. Hvis jeg f.eks. velger å se mitt materiale fra en hustrus posisjon vs. en ektemann, vil jeg få **ett** perspektiv av den sosiale relasjonen. Hvis min tilnærmingstype er ut fra mannens, vil jeg få et annet perspektiv. Den direkte følge av dette er at forskeren aldri kan produsere en enkel og korrekt sannhet om fortiden (McGuire 1992).

De sosiale relasjonene inngår i implisitte og eksplisitte forhandlinger og dialoger om sin egen virkelighet, og forhandlingene foregår hele tiden. De nye sosiale relasjonene og rammeverk som skapes gjennom konflikt, er dermed selv et resultat av tidligere relasjoner og forhandlinger. I hver sosial form ligger derfor frøet til endring og omforming. Endringene vil ikke føre til fullstendig utskifting av den gamle sosiale formen, men vil bli en blanding av gammelt og nytt. I denne blandingen av gammelt og nytt ligger og skapes motsetningsforhold og opposisjoner som vil føre til nye transformasjoner. Fordi utvikling gror ut av motsetninger, får den sosiale endringsprosessen form som en spiral. Bevegelsen blir hverken rett eller sirkulær (Ollman 1977). Hver suksessive form av en helhet blir en reaksjon på den tidligere formen.

5.3 DIALEKTIKKEN MELLOM ABSTRAKT OG KONKRET – TEORI OG DATA

I en dialektisk forståelse for, og syn på forholdet mellom teori og data, mellom det abstrakte og det konkrete, er teori og data kun aspekter i en helhet. Fortiden opererer med mange sannheter. Fortolkning er en dynamisk overføringsprosess, en måte å oppnå og overføre kunnskap mellom fortid og samtid. Sannheten vil alltid være relativ i forhold til tankeprosessene som ligger bak forskningen, og vil være avhengig av hvordan vitenskapen ser på "verden" gjennom sine organiserende begreper, teorier og metoder. Det er avhengig av hva som blir ansett som målet for kunnskapstilegnelsen (Saitta 1989, Wylie 1989). Vitenskaper velger innfallsvinkler og spørsmålsstillinger til sitt materiale. Forskjellige vitenskaper og teoretiske retninger har dermed forskjellige måter å ordne, definere, produsere, teste og bearbeide sine materialer og "fakta" på (Saitta 1989: 39).

Alle teoretiske retninger og vitenskapelige disipliner har utelatelser eller unngåelser, aspekter som blir forkastet og utelatt som uvesentlige, systematisk tilsidesatt, undertrykt eller fornektet. Stilt overfor denne "sannhet", vil derfor bl.a. marxistene hevde at vitenskapen er et instrument i hendene på makthaverne innenfor samfunnet. Vitenskapelig praksis og teori er avhengig av kontekst og klasseinteresser. Det eksisterer ikke nøytral praksis og objektiv vitenskap. Vitenskapens metoder, spørsmålsstillinger, innfallsvinkler og "relevante" forskningsvalg, er avhengig av

maktavernes spesielle ideologiske standpunkt og interesser i samfunnet hvor forskningen finner sted. Min marxistisk-dialektiske tilnæringsmåte til mitt arkeologiske materiale vil på samme måte være situasjonsbestemt. Tilnæringsmåten tar utgangspunkt i en bestemt teoretisk retning og denne retningens grunnleggende prinsipper (Saitta 1989). Men den er også avhengig av kontekst, samfunn og situasjon. Tolkning av fortiden er dermed teoretiske konstruksjoner med utgangspunkt i samtiden, og derfor helt igjennom politiske. Tolkninger av fortiden krever med andre ord at man som arkeolog stiller seg kritisk til, og er bevisst, hvordan materiell kultur er brukt i maktstrategier både i fortid og i samtid.

En dialektisk tilnæringsmåte til et arkeologisk materiale er nødvendigvis kontekstuell og historisk, og innebærer en dialog mellom det abstrakte og det konkrete. Målet for analysen er å prøve å oppnå en form for forståelse for virkeligheten slik den fortonte seg for menneskene som levde i det fortidige samfunnet. Man når ikke dette målet ved å redusere virkeligheten til abstrakt teori eller naiv empirisme. Vår forståelse av det konkrete kan ikke reduseres til abstraksjon fordi det abstrakte og det konkrete ikke kan separeres og behandles som to adskilte ting.

Et arkeologisk materiale var en gang en del av et levende historisk samfunn som var et resultat av en unik historisk kontekst og utvikling. Hvis målet gjennom abstraksjon er å finne ideelle stadier og samfunnstyper, mister materialet sin historiske sammenheng. Resultatet blir en ahistorisk samfunnsoppfatning. Abstraksjon er et nødvendig verktøy i prosessen for å oppnå forståelse for hvert enkeltstående arkeologiske materiale, eller hvert unike samfunn, men må ikke bli betraktet som målet i seg selv for arkeologisk forskning. Abstraksjon og generelle kategorier

"... acquire substantive definition from, and only from, the particular historical contexts to which they are applied" (Sayer 1987: 21).

Generelle prinsipper kan styre et samfunns utvikling, men siden hvert samfunn er unikt, vil disse prinsippene ha forskjellig virkning og skape forskjellige uttrykksformer i hvert enkelt samfunn. Verdien av våre teorier om spesielle historiske sosiale former, ligger i helheten og relasjonene som kan observeres i det arkeologiske materialet, og ikke i dialektikkens abstraksjon (Sayer 1987).

5.4 ANALYTISKE KONSEKVENSER AV DET DIALEKTISKE UTGANGSPUNKTET

Selv om dialektikken er en måte å se den sosiale verden på, kan den ikke forutsi hva arkeologen vil finne i materialet han/hun studerer. Dialektikkens lover er ikke positivistiske, og kan ikke forutsi hvordan variabler vil endre seg, like lite som den gir oss metoder til å verifisere eller falsifisere hypoteser. Dialektikken kan heller ikke gi oss metoder til å forutsi hvilken vei utviklingen i spesielle historiske samfunn vil følge. Men dialektikken forteller oss at 1) ethvert samfunn er forskjellig, og responsen og utformingen det enkelte samfunn har, er en reaksjon på tidligere strukturer innenfor hvert enkelt samfunn. Dialektikken gir oss samtidig 2) impulser og muligheter til å finne ut hvor og hvordan man kan se på endring i fortidens samfunn, muligheter som hverken er strengt empiriske eller spekulative, hverken objektive eller subjektive.

Våre teorier om fortiden bør ikke være begrenset til det vi empirisk kan observere. Teoriene trenger også å behandle de underliggende relasjonene, og sammenhengene som skaper den observerte virkeligheten. Men våre teorier må være i samsvar med de fakta vi som arkeologer graver fram fra bakken. Fakta som vi gjennom empiriske metoder kan utlede fra den fysiske verden. Disse fakta er et resultat av en virkelighet som eksisterte før de ble funnet, og de teoretiske retninger og paradigmer som var rådende da de ble funnet. Kunnskapen vi som arkeologer oppnår, vil være et sammensatt resultat av teori, metode og virkeligheten selv slik den fortoner seg for oss.

Jeg har valgt å se på jernframstillingsmaterialet fra de indre delene av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag i et lokalt og regionalt perspektiv. Samfunnet i dette området av Nord-Trøndelag var unikt og hadde sin egen historie, men dialektikken forteller oss samtidig at dette området var en del av et større system i stadig motsetningsforhold og interessekonflikter med andre områder og samfunn. Derfor eksisterer ikke samfunnene isolert. Mitt materiale var engang en del av større helheter både lokalt og regionalt, og hvor kontaktnettet kunne strekkes over store distanser til fjernere geografiske områder. Dialektikken gjør meg i stand til å se ut over mitt eget materiale, og til å sette dette materialet og området inn i større sosiale og geografiske helheter. Men på det lokale og regionale plan, var samfunnsutviklingen unik. Og det er på dette lokale og regionale plan i Nord-Trøndelag at jeg henter mitt materiale. Det er denne delen av helheten jeg vil prøve å se på og analysere. Dialektikken gir meg muligheter til å forstå endring, og foreslår hvordan og hvor jeg skal lete i mitt spesielle samfunn.

5.5 VERDIEN AV ET LANGTIDSPERSPEKTIV

Man har i de siste tiårene vært vitne til en stadig større oppstykkning av den fortidige virkeligheten i tid og rom innenfor arkeologien. For å få inngående kjennskap til og kunnskap om et arkeologisk materiale, har arkeologer ikke bare spesialisert seg innenfor en periode av forhistorien, men også innenfor et spesielt arkeologisk materiale eller felt. De store sammenhenger og historiske prosesser går tapt ved en slik fordypning. Området og periodene man fordypet seg i blir adskilt fra hverandre, og man mister helhetsperspektivet og muligheten til å forklare eller forstå perioden eller området man studerer. Samtidig påpeker mange verdien av å tolke arkeologisk materiale helhetlig og i et langtidsperspektiv (Hedeager 1990, 1992, Hodder 1987, 1991, Kristiansen 1991, McGuire 1992).

Hvordan vi avgrenser vår analyse er avhengig av det spesielle arkeologiske materialet vi har til rådighet. Studiet må imidlertid inneholde et stort omfang av relasjoner fordi det er i motsetningsforholdet mellom relasjonene vi finner den sosiale strukturens interne dynamikk. Men vi kan ikke oppnå forståelse for den interne dynamikken, hvis samfunnet blir frosset fast i tid som en museumsgjenstand (Spriggs 1984, se spesielt på Eric Wolf 1982) eller tatt ut av sin historiske og kulturelle kontekst og satt inn i et evolusjonsskjema. Ethvert samfunn er unikt og dynamisk. Det skaper sin egen historie samtidig som det blir formet av historien det skaper.

Hvis den sosiale verden stadig er i forandring, og alle sosiale former inneholder trekk fra tidligere og framtidige former, eksisterer det ingen klar avgrensning for hvor man skal begynne eller avslutte studiet. Det vil bestandig være nødvendig å bryte inn i et hendelsesforløp for å ha mulighet til å kunne starte et eller annet sted. Det arkeologiske materialet som man har til rådighet og som man skal undersøke, må danne grunnlaget for tidsperspektivet som er relevant i hver enkelt tilfelle. For å forstå kvalitativ endring og omstrukturering, bør man starte studiet før omstruktureringen tok til, og se på materialet gjennom prosessen til den er avsluttet. Det er i de fleste tilfeller derfor nødvendig med et langt tidsperspektiv for å forstå betydningen av langsiktige økonomiske, sosiale og mentale strukturer.

6 MAKTENS IDEOLOGI OG IDEOLOGIENS MAKT

"...when we look at ideologies in all their diversity, we cannot possibly say that they are nothing but illusions developed after the event, (...), to legitimize concrete social relations supposedly existent prior to and independent of them" (Godelier 1986: 156).

Makt trenger igjennom alle sosiale relasjoner. Menneskene skaper ikke sin egen historie akkurat som de selv ønsker. De handler i et maktmiljø som utgår fra forhold og strukturer som er nedarvet fra og resultat av tidligere handlinger. Dette setter begrensninger for menneskelige handlingsmønstre enten disse er relatert til naturen, det sosiale systemet, økonomien eller samfunnsstrukturene (Sayer 1987). Og denne realiteten setter på en gang både grenser og åpner for muligheter til handling. Fenomenene skaper forholdene som må være til stede for menneskelige handlinger, men de er selv et resultat av menneskelige handlinger. I dette dialektiske forholdet og samspillet ligger vår forståelse og tolkning av historien.

I de fleste arkeologiske analyser har makt blitt sett på og tolket som *"equal to being in control of the structural asymmetries of resources through coercion using direct force or threat of violence and through ideological and religious legitimation to be able to exercise and maintain power structures"* (Prestvold 1996c:21). Det er blitt satt likhetstegn mellom makt og dominans, og makt har dermed blitt satt i direkte sammenheng med eliter eller grupper som kan utøve makt gjennom politisk, økonomisk, ideologisk og religiøs dominans og autoritet (jf. Althusser 1971, Christophersen 1989, 1995, Godelier 1986, Hedeager 1990, 1991). Det er imidlertid viktig å poengtere at sosial og ideologisk dominans også kan være basert på kontroll over sosial og hemmelig kunnskap, som f.eks. teknologiske prosesser og mekanismer. Men i alle tilfeller har makt tradisjonelt vært definert på en hierarkisk måte fra topp til bunn, med de sosioøkonomiske og politiske makthavere på toppen, og med en pasifisert og stilltiende folkemengde på bunnen (jf. Althusser 1971).

Den dynamiske samfunnsforståelsen som ligger naturlig inkorporert i dialektisk tankegang, får konsekvenser for hvordan makt blir sett på og forstått. I et dialektisk perspektiv eksisterer ikke dominans = makt alene, men i et konfliktfylt

motsetningsforhold med mange forskjellige former for opposisjon. Makt blir dermed sett på som et forhold mellom dominans og motstand, og på samme måte som det eksisterer mange former for dominans, er det også mange former for motstand. Makt trenger dermed igjennom alle sosiale former, og er en naturlig del av all samhandling. Makt kan derimot ikke tingliggjøres til å være en gjenstand noen er innehavere av mens andre ikke. Som et fenomen er ikke makt konstant.

Ideologi ble av Althusser (1971) sett på som et instrument til å utøve og kontrollere makt = dominans i et samfunn. Ideologiene trengte ned gjennom samfunnet fra topp til bunn, og fratok indirekte de undertrykte gruppene i samfunnet mulighetene eller evnen til å forme egne ideologier (= motstandsideologier). I det følgende blir ideologi analysert i forhold til dominansrelasjoner siden jeg mener at dominans kan aksepteres hvis ideologien skjuler og forneker konflikter i samfunnet; hvis en gruppes interesser blir framstilt som universell og hele samfunnets interesse, og hvis en ideologi blir framstilt som en slags naturlov som allment oppleves som definitivt og selvfølgelig (Hedeager 1990, Hodder 1982, Pearson 1984). Men jeg vil samtidig hevde at denne ideologien ikke nødvendigvis trenger å være akseptert av alle i samfunnet, men derimot kan bearbeides til en motstandsideologi. Gjennom manipulering av symbolsk og materiell kultur, som er to sider av samme sak og avhengig av hverandre, skapes, omformes, styrkes eller svekkes dominansrelasjoner. Dette er en form for makt.

Mennesket har bevisste og ubevisste tanker og ideer som kan forvrengte, og bli forvrengt, av virkeligheten som omgir dem. Dette gjelder tanker og ideer om mellommenneskelige relasjoner, samfunnsrelasjoner og forholdet til det omkringliggende rommet (Bloch 1983). Men tankene og ideene er for individene selv en reell virkelighet og ikke innbilt og fordreid virkelighetsoppfatning (Childe 1956). Ideene og ideologi kan føre til legitimering av sosiale relasjoner, og sørge for at nye samfunnsformasjoner basert på dominansrelasjoner vinner innpass og sosial aksept. Men tanker og ideer som har opprettholdt og legitimert tradisjonelle samfunnsstrukturer og formasjoner, kan samtidig snu og være med på å ødelegge nettopp de samme strukturene og formasjonene.

Voldshandlinger alene er nok til å kunne etablere nye former for dominansrelasjoner, men vil i det lange løp ikke være tilstrekkelig for å kunne garantere relasjonenes holdbarhet og vedlikehold (Christophersen 1989, 1995, Earle 1991, Godelier 1986, Ringstad 1991). Dominansrelasjoner må innbefatte en form for samarbeid mellom individene i samfunnet for å kunne opprettholdes og reproduseres.

"...the strongest and most effective (force of power) in guaranteeing the long-term maintenance of that power is not violence in all the forms deployed by the dominant to control the dominated, but the consent in all the forms in which the dominated acquiesce in their own domination" (Godelier 1986: 13).

I enhver dominanssituasjon må både **vold** og **samtykke** være til stede. Makt i betydningen dominans har ingen holdbarhet hvis den ikke hviler på en eller annen form for kombinasjon av disse faktorene. Dette gir relasjonene og strukturene som dannes holdbarhet og effektivitet, og det viser at dominansrelasjonene er dynamiske.

Det finnes ikke noen form for dominans uten voldshandlinger, selv om disse bare er perifere handlinger og trusler. Men undertrykkelse er mindre effektiv for å opprettholde dominans enn troskap, og fysisk eller psykisk vold betyr mindre enn den intellektuelle overbevisning som fører med seg samtykke og aksept, om ikke samarbeid fra de dominertes side (Godelier 1986). Spennning mellom interessegrupper eller parter i et motsetningsforhold trenger ikke nødvendigvis gi seg uttrykk gjennom åpen voldelig konflikt. Den mest effektive form for sosial og politisk kontroll samt undertrykkelse i et samfunn er ideologi (Godelier 1982, 1986, Pearson 1984).

Gjennom ideologi kan maktens ansikt utad legitimeres, og styret kan bli akseptert og samfunnet stabiliseres (Christophersen 1989, 1995, Earle 1991, Godelier 1986, Ringstad 1991). For at dominansrelasjoner skal kunne formes og reproduseres, er det nødvendig at de blir ansett som og presentert som et bytte av tjenester mellom de som dominerer og de som blir dominert (Godelier 1986). Begge grupper må dele og samtykke i de samme representasjonene.

Ideologien bør oppfattes som en aktiv medspiller i sosial reproduksjon, og en av dens funksjoner vil være å legitimere de dominerende gruppers sosioøkonomiske og politiske makt. Denne makten må institusjonaliseres og legitimeres gjennom ritualer og seremonier (Hedeager 1990, Ringstad 1991). Men det vil ikke eksistere en enkelt ideologi i et samfunn, og de samme symboler og ritualer kan ha forskjellig betydning og meningsinnhold i forskjellige sosiale relasjoner og grupper. Ideologien i samfunnet er avhengig av meningsinnhold og betydning. Ideologi manifesterer seg i observerbar materiell kultur og menneskelig adferd foruten å være tilstede i menneskenes mentale sfære. Sosiale grupperinger, adferd og materielle gjenstander gir ideologiene et konkret uttrykk og virkelighet.

Men det å hevde at ideologien har en funksjon og ofte kan bli institusjonalisert i et samfunn (Hodder 1982, 1990, 1991), betyr ikke at det funksjonalistiske aspektet i seg selv er målet for studiet. Det er ikke her snakk om det iboende behovet i samfunnet hvor hver enkelt institusjon har sin funksjon for at samfunnet skal kunne bestå som samfunn. Hvis samfunn kun blir analysert funksjonalistisk får dette en ahistorisk konsekvens. Hvordan ideologi og symboler blir brukt og hvilke uttrykksformer dette får, vil variere fra samfunn til samfunn, og er avhengig av de forskjellige samfunns historier. Det er det spesifikke historiske samfunn med sin spesielle utforming som er målet for analysen, ikke de generelle teorier, hypoteser og begrepsdefinisjoner som blir brukt i analyseprosessen.

6.1 GRAVSKIKK SOM UTTRYKK FOR IDEOLOGI OG MAKT

Med utgangspunkt i et dialektisk perspektiv kan jeg ikke kun se på ett aspekt av det sosiale systemet. Jeg må derimot prøve å foreta analyser av de enkelte aspekt for å få større forståelse for helheten. Samtidig kan jeg ikke oppnå denne forståelsen uten å referere til enkeltdelene (aspektene) som helheten består av. Jeg må derfor prøve å se helheten i samfunnet i den indre og østlige delen av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag gjennom eldre jernalder; prøve å skjelne de forskjellige sosiale strukturene

og relasjonene som er vevd inn i hverandre som trådene i veven. Dette er i mitt tilfelle både praktisk og mentalt umulig. Helheten er kompleks, og det arkeologiske materialet jeg har til rådighet er bare bruddstykker av den fortidige virkeligheten. Analyser av materialet med utgangspunkt i motsetningsforhold, konflikt og uoverensstemmelser, gir meg likevel verdifull informasjon om hvordan jeg kan dele opp helheten jeg søker forståelse for.

Gjennom en analyse av gravmaterialet fra de indre og fruktbare flatbygdene langs Trondheimsfjorden i eldre jernalder, som kilde til forståelse for maktens ideologi og ideologiens makt, vil jeg ha mulighet til å komme fram til verdifull informasjon om sider ved den samfunnsmessige konteksten som jernframstillingsmaterialet inngikk i. Gravmaterialet viser samtidig sider ved samfunnets mentale og ideologiske kontekst som jernframstillingsmaterialet ikke kan bidra til å belyse. Ved å sammenlikne eventuelle endringer i jernframstillingsmaterialet med eventuelle endringer i gravskikken, vil trolig den dynamiske samfunnsmessige konteksten trå tydeligere fram. Forhåpentlig er jeg på vei mot det kravet dialektikken stiller. Gjennom en analyse av dette materialet, vil jeg se om det er mulig å oppnå større forståelse for **hva** som hender i dette samfunnet i løpet av eldre jernalder og **hvorfor**.

Gravmaterialet har et personlig formål som består av individets eller familiens/slektens kommunikasjon med gudene og det levende omkringliggende samfunnet. Gravfunnene vil derfor kunne avspeile trekk ved den sosiale strukturen, selv om gravskikken ikke kan anses som å være et speilbilde av de faktiske forholdene i samfunnet. Gravmaterialet viser samtidig endringer av ideologisk karakter og innhold i eldre jernalder. Slike endringer i ideologi kan reflektere endringer i den sosiale organisasjonen siden gravfunnene trolig reflekterer trekk ved den sosiale strukturen. Gjennom gravmaterialet vil jeg derfor ha en mulighet til å bygge opp under mine hypoteser omkring de sosiale forutsetningene for variasjonene i jernframstillingen i Nord-Trøndelag gjennom eldre jernalder. Samtidig vil jeg få mulighet til å sette jernframstillingen inn i en større samfunnsmessig kontekst.

Hvilket sosialt uttrykk er det vi ser gjennom gravskikken? Er det de virkelige sosiale forholdene i samfunnet som gjenspeiles, eller er gravene symboler i et maktideologisk spill og/eller i en religiøs forestillingsverden?

Symbolske og sosiale relasjoner fører ikke separate og uavhengige tilværelser fra hverandre, men er deler i et dialektisk samspill med gjensidig påvirkning og gjensidig endringspotensiale. Forholdet mellom sosiale relasjoner og strukturer; den sosiale virkelighet, og ideologisk legitimering er derfor avgjørende ved studiet av rituelle variasjoner i gravskikken. Dette kan best gjøres gjennom undersøkelser av hele den rituelle kommunikasjon innenfor rammene av materiell produksjon og reproduksjon, innenfor samfunnets videre rammer.

Men materiell kultur trenger ikke reflektere samfunnets sosiale struktur som et speil, og ideologiske manifestasjoner som gravritualer og gravgods er ikke passive, direkte og objektive refleksjoner over fortidens sosiale virkelighet. Det er de levende som

gravlegger de døde. Det de levende vil fortelle **om** den døde, og **gjennom** den døde om seg selv til samfunnet kan forvrengte og legitimere tingenes tilstand i samfunnet. Forholdet mellom samfunnet og gravskikken må derfor ses på, og forstås, som relasjonene mellom de levendes og de dødes verden (Pearson 1984, Lagerlöf 1991, Ringstad 1991).

Gravskikken er med på å legitimere og befeste den dødes posisjon i samfunnet, og samtidig kan den manifestere og bekrefte den gjenlevende slektens eventuelle dominansrelasjoner eller andre former for makt. Ideologien tillegges en avgjørende betydning for forståelsen av den sosiale reproduksjonsprosess. Gravskikken vil kunne brukes til å bli et instrument for manipulering av sosiale relasjoner og den sosiale verden. Etableringen av nye makt- og dominansrelasjoner har behov for å legitimeres. *Symbolbruken i gravskikken kan derfor være spesielt aktiv i perioder hvor makt- og dominansrelasjonene i samfunnet er uetablerte, og hvor samfunnsstrukturene hviler på et ustabilt grunnlag.* I slike perioder vil det trolig være et stort behov for aktivt å markere og legitimere dominansideologier og nye maktstrukturer gjennom gravskikken.

Ideologi kan brukes for å legitimere det sosiale hierarki og de dominerende gruppers politiske makt. Denne makten må hele tiden gjenskapes fordi den ikke er gitt i utgangspunktet. Makten må institusjonaliseres i samfunnet for å kunne ha varighet og for å få den til å virke som en naturgitt og iboende del av samfunnet. Dette blir den gjennom ritualer og rituelle investeringer som er formalisert kommunikasjon (Hedeager 1991). Den rituelle kommunikasjon; magiske og religiøse ritualer skapt for å etablere rituell kontroll, får den sosiale verden til å virke fast og organisert, uten begynnelse og uten ende. Ideologi gjennom rituell kommunikasjon legitimerer samfunnet og tingenes tilstand (Hedeager 1990, 1991), og bekrefter og opprettholder det sosiale systemets hierarki (Miller 1989, Pearson 1984).

Det er vanskelig å begynne å diskutere innholdet i et fortidig samfunns religion, religiøse forestillinger og/eller myter. Men selv om innholdet er tapt, har vi langt større muligheter til å se på hvilke uttrykksformer fortidens religiøse og ideologiske forestillingsverden hadde. Det er viktig at vi ikke unngår å være klar over at det sosiale uttrykket, symbolspråket, i gravene også er et produkt av rådende dødsoppfatninger. Forskjeller/endringer i dødsoppfatning, som står i sammenheng med forskjeller/endringer i den religiøse forestillingsverden, vil derfor gi utslag i gravmaterialet (Bennet 1989, Lagerlöf 1991).

"...det sociala uttrycket i graven är en produkt av den religiösa begravningsritualen, vilken styrs av rådande dödsuppfatning av vilken föreställning man hadde om den dödes roll i förhållande till de efterlevande och i livet efter detta" (Lagerlöf 1991: 127).

Døden er et viktig bindeledd mellom de dødelige menneskene og deres forfedre og guddommene. Hvilke religiøse forestillinger som hersker i samfunnet, vil derfor være av betydning for gravskikkens form. Men det er også viktig i denne sammenheng å bære i minnet at religion, politikk og sosioøkonomiske relasjoner ikke kan separeres fra hverandre i førkapitalistiske samfunn.

Det kan være problemer forbundet med ideologi og gravskikk/gravutstyr. Isteden for å avspeile faktiske forhold, kan gravskikken og gravutstyret forsøke å skjule og dempe ned konflikten og motsetningene mellom ideologien og den sosiale virkelighet (Farbregd 1993, Hedeager 1990, 1991, Kristiansen 1984, Pearson 1984, Ringstad 1991). Hvis rituell kommunikasjon, f.eks. uttrykt gjennom gravmaterialet, er uendret, trenger ikke dette umiddelbart og direkte å bety at andre aspekter i samfunnet er *status quo*. Ritualene kan brukes i forsøk på å endre samfunnsrelasjonene og etablere nye former for ideologi. Ritualene kan både ha en aktiv og innoverende rolle og en aktiv og konserverende rolle i samfunnsutviklingen (Hedeager 1990, 1991). Nøkkelordene til forståelse vil derfor være tradisjon og fornyelse; de seige, "trege" og konservative mekanismer; tradisjonene, i forhold til fornyelser som tyder på at noe nytt er under oppseiling (Jennbert 1989).

Ritualer bygger på tradisjon, og er i sin natur konservativ og bevarende. En gravskikk kan derfor lenge holde stand selv om samfunnsforholdene i realiteten har endret seg. Det er derfor behov for å sette de store variasjonene i begravelsen og rikdomsforbruket til enhver tid inn et større rammeverk hvor materiell produksjon og reproduksjon er innlemmet for å kunne oppnå større forståelse for hvordan slike ideologiske og kulturelle former og normer står i sammenheng med samfunnets reproduksjon av materielle funksjoner (Kristiansen 1984).

7 FORSKNINGSHISTORIE RUNDT "JERNVINNA" I TRØNDELAG

Og tidlig jernframstilling nord for Dovre var lenge en ubeskrevet side i Norgeshistorien...

"Inntil dei siste åra har lite vore kjent om den gamle jernvinna i Trøndelag. Ein god del slagghaugar som var påvist omkring i skog og mark gjorde det klart at det er ei mengd spor etter gammal jernutvinning i landsdelen. Kva tidsmessig, kulturhistorisk samanheng desse kulturminna skulle plasserast i, var derimot svært uklart. Utgravingar som kunne vise korleis jernvinneanlegga - blæsteromnane - var utforma og hadde fungert, var ikkje gjort" (Farbregd 1984: 20).

Forskningen rundt gammel jernframstilling i Norge har for det meste foregått i Sør-Norge, og undersøkelsene rundt de store jernframstillingsplassene i de indre fjell- og dalstrøkene i Sør-Norge farget lenge våre oppfatninger. Mønsteret man mente å se var at vikingtid og middelalder representerte høydepunktet i gammel jernproduksjon i Norge (S. Marstrander 1954, 1956, Stenvik 1988, 1991a). Som eksempel kan nevnes Irmelin Martens mangeårige arbeid på Møsstrand i Telemark. I samsvar med tidligere oppfatninger viste dateringene fra Møsstrand at jernframstillingen utviklet seg fra yngre jernalder til middelalder, og at produksjonen skjøt fart og nådde et høydepunkt i overgangen vikingtid/tidlig middelalder (Martens 1972, 1981, 1982, 1983).

Midt-Norge representerte lenge et vakuum i vår kunnskap om jernproduksjon i eldre tider. Basert på jernrikdom i gravfunn var det ingen grunn til å tro at jernproduksjonen

i Trøndelag skulle avvike fra oppfatningen av vikingtid og middelalder som produksjonshøydepunktet, siden jernrikdommen fra vikingtidens graver står i skarp kontrast til innholdet av jern i gravene fra romertid/ folkevandringstid. Johansens undersøkelser av jernframstillingsanlegg i forbindelse med Hardangerviddaprojektet, viste imidlertid at det hadde vært drevet jernproduksjon i eldre jernalder i Norge. Dateringsresultatene fra undersøkelsene i Fet i Sysendalen i Hordaland, viste at det var produsert jern allerede ved Kristi fødsel i dette området (Johansen 1973, 1983).

Bildet av eldre jernproduksjon har endret seg i løpet av de senere årene. Tidligere teorier om teknologi, geografisk tyngdepunkt og produksjonshøydepunktene i tidlig jernframstilling i Norge er blitt betraktelig utvidet og mer nyansert. Store arkeologiske undersøkelser har foregått ved flere jernframstillingsplasser i Sør-Norge; som Bykle (Breive og Hovden) i Øvre Setesdal (Rølsen 1992) og Dokkfløyvatn i Gausdal (Larsen 1991, 1992), hvor det spesielt er dokumentert ovnsanlegg fra middelalder. Ovner av denne typen er påtruffet i Hallingdal, Vågå, flere steder i Østerdalen og i Trøndelag. Denne ovnstypen tilhører jernframstillingsfase II, og teknologien ble trolig tatt i bruk rundt AD 700. Samtidig har registreringer av en annen ovnstype med dateringer til eldre jernalder, spesielt romertid, gitt et annet bilde av gammel jernproduksjon i Sør-Norge. På Dokkfløyvatn ble det funnet ovnstyper fra eldre og yngre jernalder. Den tidligste ovnstypen er likevel forskjellig fra ovnene i Trøndelag (muntlig med. Espelund 1993).

Midt-Norge viser et annet bilde av teknologi og produksjonshøydepunkt, selv om kunnskapen om Midt-Norges jernproduksjon i tidligere tider var lite kjent før 1980-tallet. Det var dokumentert og registrert jernframstillingsanlegg i denne delen av Norge, men det hersket lite kunnskap om anleggenes type, form eller utbredelse i tid og rom. Farbregd undersøkte tre jernframstillingsanlegg i Nord-Trøndelag i løpet av 1970-tallet og på begynnelsen av 1980-tallet. To av anleggene; Hoset i Stjørdal (1977) og Navlus i Snåsa (1984), ble datert til romertid. Undersøkelsene i forbindelse med Hosetprosjektet gav ingen holdepunkter for slutninger om ovns form, og få holdepunkter om produksjonens omfang (Farbregd 1977, Stenvik 1988). Trekullprøver til datering fra det tredje anlegget Farbregd undersøkte i Nord-Trøndelag; Sul i Verdal, ble ikke sendt inn til datering fordi det ikke forelå klare problemstillinger som gjorde en søknad om ^{14}C -datering aktuell.

Nysgjerrigheten ble imidlertid vakt da dateringsresultatene forelå fra Hoset og Navlus. I 1982 ble det satt igang undersøkelser av et jernframstillingsanlegg på Heglesvollen i Levanger kommune i Nord-Trøndelag. Dateringene fra jernframstillingsanleggene på Heglesvollen forelå et par år senere. Resultatene var romertid. En trekullprøve fra Sul ble deretter sendt inn til datering, og resultatet bekreftet tendensen; alle de undersøkte anleggene fra Nord-Trøndelag ble datert til romertid (Stenvik 1988). Dette gav støtet til en tverrfaglig satsing i Trøndelag, og jernvinneforskning har i de siste årene vært en av de prioriterte forskningsoppgaver ved Universitetet i Trondheim.

I dag foreligger det registreringer av ca. 500 jernframstillingsanlegg fra Sør- og Nord-Trøndelag. Rundt 300 av de registrerte jernframstillingsanleggene er trolig fra eldre jernalder, jernteknologiens fase I, selv om det foreligger få ^{14}C -dateringer. Anleggenes morfologi, og resultat av ^{14}C -dateringer viser at eldre jernalder uten tvil representerer høydepunktet i jernproduksjonen i Nord-Trøndelag. I dette fylket nådde produksjonen aldri senere samme nivå. Ovnstypens karakteristiske utforming samt plassering i terrenget gjør den lett observerbar og daterbar med de slagsider dette kan få for registreringen av andre og senere ovnstyper som ikke er så lett gjenkjennelig.

8 DE "TRØNDERSKE" JERNFRAMSTILLINGSANLEGGENE – TYPE OG FORM

8.1 OPPTAKT

I det følgende vil jeg gi en mer generell beskrivelse av disse karakteristiske og unike jernframstillingsanleggene fra eldre jernalder i Trøndelag basert på egne og andre forskeres oppsamlede kunnskap og erfaring med disse anleggene over lengre tid. Beskrivelsene vil basere seg på informasjon og erfaringer fra mine egne utgravninger av det eneste anlegget av denne typen som er totalutgravd og dokumentert: Jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen. Komparativt med mitt eget materiale, vil jeg spesielt bruke materialet som foreligger fra undersøkelsene av jernframstillingsanlegget på Heglesvollen i Levanger kommune, Nord-Trøndelag. Avgrensede forskningsgravninger hadde før utgravingen av jernframstillingsplassen på Myggvollen vært utført på denne type anlegg flere steder i Trøndelag, og disse undersøkelsene førte etterhvert til mer detaljert informasjon og kunnskap. Men undersøkelsene førte samtidig til en rekke spørsmålsstillinger. Å komme nærmere løsninger på mange av problemene de tidligere avgrensede undersøkelsene hadde satt søkelyset på, var en av målsettingene ved utgravningene på Myggvollen.

I motsetning til sørover i Europa ligger jernframstillingsanleggene i Trøndelag i områder som i stor utstrekning ikke har vært forstyrret av senere tids aktiviteter. Sørover på kontinentet er derimot en stor del av det arkeologiske materialet fra tidligere tiders jernframstilling gått tapt. Dette gjelder spesielt det jernrike slagget fra eldre jernproduksjon, som flere steder har blitt gjenbrukt som råmateriale i masovner i nyere jernproduksjon. I Trøndelag ligger slagget urørt. Anleggene fra eldre jernalder i disse fylkene ligger i tynt befolkede områder som ikke sammenfaller med beliggenheten til den senere jernindustrien. Disse faktorene er trolig medvirkende årsaker til anleggenes intakte karakter.

De bevarte restene etter et typisk jernframstillingsanlegg fra eldre jernalder i Trøndelag består av flere ovner som ligger side om side like innenfor en terrassekant (Fig. 1, Fig. 8). Anleggene er meget karakteristiske, og ovnene har en standardisert utforming. Hver ovn er omgitt av et varierende antall groper, men det vanligste er 4 eller 5 (Fig. 1, Fig. 3, Fig. 8). Ut over terrassekanten og ned i bakkehellingen ligger store slagghvarp som kan settes i direkte forbindelse med hver sin enkelte ovn (Fig.

12). Ovnene med tilhørende groper og slagggvarp i et jernframstillingsanlegg fra eldre jernalder kan variere i antall, men det mest vanlige er anlegg som består av 3-5 ovner. Det er likevel registrert opptil 8 ovner i et anlegg.



Fig. 1. Flyfoto av jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen. (Foto K. Prestvold). Aerial view of the iron production site at Fjergen in Nord-Trøndelag. The shallow pits surrounding the three furnaces give the impression of rosette shaped patterns. One of the slag heaps was thoroughly excavated as shown in the photo.

8.2 SLAGGROPEN

Den delen av selve ovnen som står igjen og som kan dokumenteres er slagggropen (Fig. 2, Fig. 3). Disse er nedgravd i steril bakke, og er som regel meget godt bevart. De utgravde slagggropene har vært fylt av slag, jord og sjaktmateriale som gjennom århundrene har avstivet gropenes vegger. Dette er trolig en medvirkende årsak til at gropene i årenes løp ikke har rast sammen. Det er mulig at slagggropene ble gjenfylt med vilje for å holde ovnen intakt til neste sesongs drift.

Den nedgravde delen av ovnen, slagggropen, er nesten sylinderformet, og diameteren kan variere mellom 0,7 og 0,9 m. Dybden varierer, men er som regel mellom 0,7 og 1,0 m. Veggene er vertikale og varierer noe i oppbygning: De er enten oppbygd av vertikalt plasserte steinheller i den nedre delen som går over i små horisontalt plasserte steiner opp mot markoverflaten, eller de består av horisontalt plasserte steiner av varierende størrelsesorden fra bunnen av gropen til markoverflaten. Innsiden av veggene er foret med grå ubrent leire som binder steinkonstruksjonen sammen, og som **ikke** har vært utsatt for sterk varme. Veggene er nesten helt rette, og slagggropens bunn er flat.



Fig 2. Ovn 1 fra Myggvollen i Øst-Fjergen. Bilde av den framgravde slaggroppen. (Foto: K. Prestvold.)

The remains of the furnaces today; the slag pit from one of the furnaces at Fjergen in Nord-Trøndelag. The photo shows the slag pit after excavation but before the layers of mixed clay and stones covering the original wall surface have been removed.

En krans som består av grå leire og flate små horisontalt plasserte steiner danner toppen av slaggroppens vegger. Kransen har en bredde på mellom 0,15-0,4 m, og danner en flat, regelmessig avslutning på den nedgravde delen av ovnen. Kransen har form som en hestesko, og er trolig fundamentet for ovnens overbygning (Fig. 2, Fig. 3) (Farbregd et al. 1984, Prestvold 1996a, Stenvik 1988, 1990, 1991a) (se også Appendix I og II).

Slaggropen har en åpning i den delen av veggen som vender ut mot terrassekanten og slagghvarpet som ligger i bakkehellingen nedenfor hver ovn. En skrånende sjakt fører ned til åpningen og bunnen av ovnsgruppen, og danner en vifteform i plan foran slagghvarpet. Selve åpningen i veggen er mellom 0,45 og 0,65 m bred, og avgrenses ofte på hver side av smale høye steinheller på kant. Slagghvarpet kan ha hatt flere funksjoner. Det er mulig at luftinntaket kan ha foregått her. Imidlertid viste utgravninger av jernframstillingsovnene på Heglesvollen i Levanger kommune og på Myggvollen i Øst-Fjergen tydelige spor etter utrensing av slag gjennom ovnsåpningen. Små slaggbiter i kullblandet jord ligger i bunnen av skrågrøftene og i selve åpningsdelen. Det er derfor trolig at ovnene ble rensset, og slagget raket ut gjennom åpningen etter ferdig brenning i ovnen.

Åpningen i slagghvarpet må ha vært stengt under jernproduksjonen, men man vet ikke helt hvordan. Det råder også usikkerhet omkring hvilket materiale som har vært brukt til stengingen. Under utgravningen på Myggvollen i Øst-Fjergen ble det funnet en

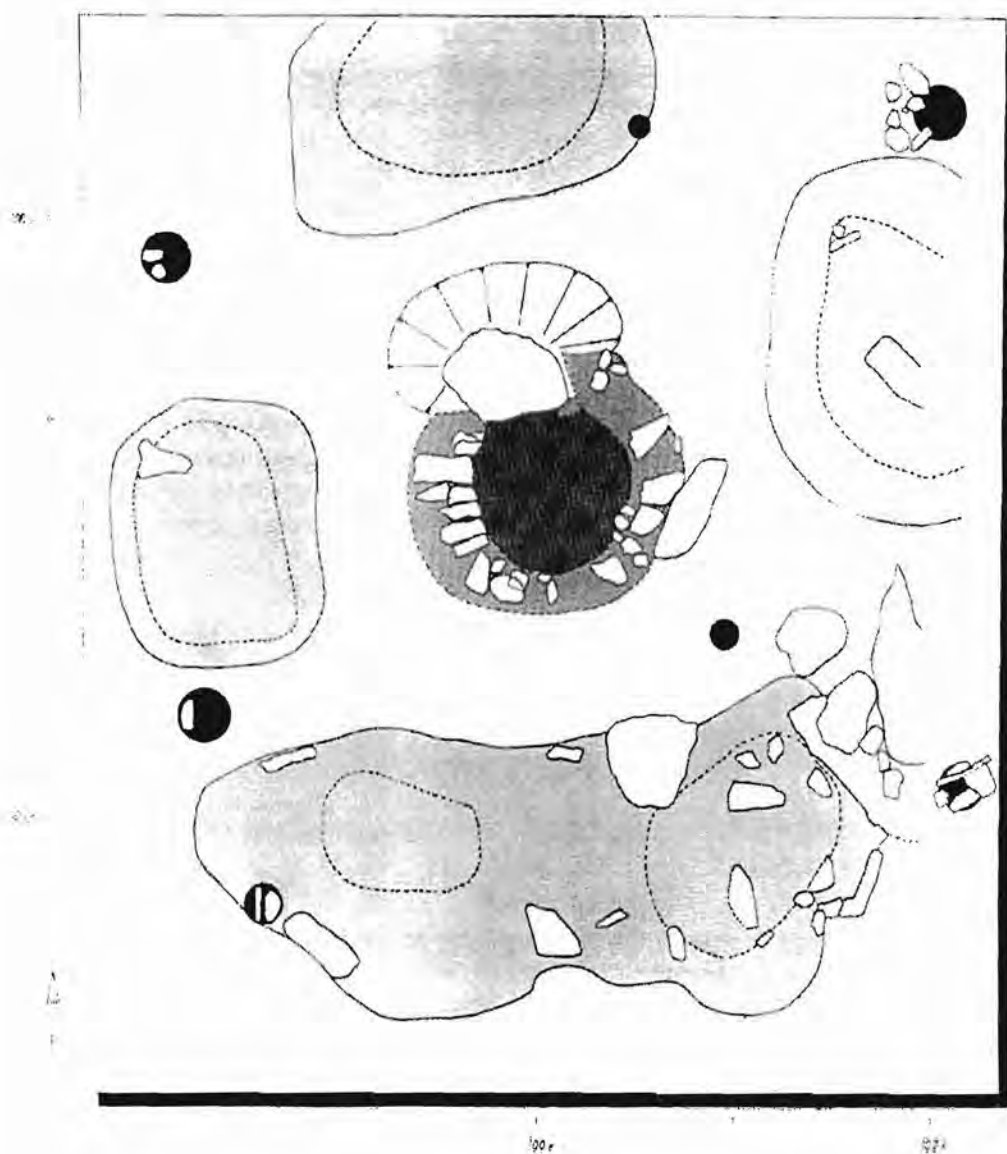


Fig. 3. Plantegning av ovn 1 fra Myggvollen i Øst-Fjergen, Meråker kommune, Nord-Trøndelag. Tegningen viser slaggropen i midten med det omkringliggende grop-systemet som her består av frem groper. Stolpehullene er markert med svart.

Plan of one of the furnaces at Fjergen in Nord-Trøndelag. The plan shows the slag pit in the middle surrounded by the shallow pits that make these production sites so characteristic. Associated with the surrounding pits are postholes (marked in black).

steinhelle i bunnen av en av ovnenes åpningsdel. Hellen lå i flukt med skråningen ned mot åpningen, og kant i kant med slaggrupens veggåpning (Fig. 4). Størrelsen tilsier at hellen ville ha dekket ovnsåpningen hadde den stått vertikalt. Steinhellen var imidlertid nedgravd i den skrånende sjakta, slik at kun overflaten var synlig. Steinhellens tykkelse var ca. 0,15 m, og det virker usannsynlig at hellen ble gravd opp for å tjene som dør i slaggruppen under brenning i ovnen. Størrelsen og tykkelsen gjør samtidig hellen

vanskelig å manøvrere. Det ble ikke funnet steinheller i åpningsdelen i de to andre ovnene på Myggvollen i Øst-Fjergen, men to steinheller ble utgravd i slaggrupet nedenfor en av ovnene. Steinhellene i slaggrupet hadde nøyaktig samme mål som steinhellen i som lå i den ene ovnenes åpningsdel. Hellenes bruksområde kan ha vært å forenkle arbeidet med å rake slagget ut av gropen (Fig. 5) (Prestvold 1996a, Appendix I og II). På Myggvollen i Øst-Fjergen ble det imidlertid funnet store mengder med grå leire, små stein og brent sjaktmateriale i ovnenes åpningsdel. Noe av dette er trolig sammenraste masser fra ovnenes overbygninger og fra slaggrupenes vegger på begge sider av åpningen. En del av fyllmassen i åpningssjakten kan trolig også stamme fra oppbyggingen av en slags "bro" over åpningsdelen, slik at materialet dannet en forlengelse av ovnskransen til en sluttet sirkel. Åpningsdelen kan m.a.o. ha vært gjennmurt under selve jernproduksjonen (Prestvold 1996a, Appendix I og II).

Det er vanlig å finne store slaggblokker i bunnen av slaggrupene ved utgraving. Blokkenes vekt kan variere, men de er trolig resultat av de siste brenninger i ovnen før den ble forlatt. De enkelte slaggblokkenes vekt i de tre ovnene fra jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen varierte mellom 150 og 163 kg (Prestvold 1996a, Appendix I og II). På Heglevollen var slaggblokkenes vekt betraktelig mindre, med verdier på mellom 20 og 55 kg (Farbregd et al 1984, Stenvik 1988, 1991a). I andre undersøkte ovner har slaggblokkenes vekt vært rundt 150 kg. Dette kan være en indikasjon på at en brenning produserte rundt 20 kg slag, slik at slaggblokken i bunnen av slaggruppen kan gi et anslag over hvor mange brenninger som foregikk i ovnen før den måtte tømmes. En verdi på ca. 160 kg kan tilsvare ca. 6-8 brenninger.

Slaggblokkene inneholder hulrom med avtrykk etter horisontalt plasserte vedskier. I flere slaggblokker er det funnet forkullede rester av trestokker, slik som i ovn 1 på Myggvollen i Øst-Fjergen (se Appendix I). Det er derfor rimelig å anta at ved har fylt gropene, og at det flytende slagget har rent ned og sluttet seg rundt veden. Veden lager hulrom i slaggen, slik at den ikke blir så kompakt, og lettere kan brytes i stykker og fjernes. Veden kan dermed ha gjort det lettere å rake ut slaggen fra gropen etter brenning. Stabelen av ved kan også støtte opp under brensel og malm høyere opp i ovnen. I slaggrupene som ble arkeologisk undersøkt på Eg, Kristiansand i Vest-Agder, ble det funnet horisontalt plassert treverk som ble tolket som ved. Slaggrupene på dette stedet er tolket til å stamme fra sjaktovner, og jernframstillingsanlegget er datert til 300-tallet e.Kr. (Nakkerud & Schaller 1979).



Fig. 4. Steinhelle i den skrånende sjakta som fører ned til åpningen i veggen i ovn 1 på Myggvollen, Øst-Fjergen. (Foto: K. Prestvold.)

Stone slab in the opening in the wall of one of the furnaces at Fjergen. The slag pits at Fjergen had an opening in the wall facing the slopes and the slag heaps. A channel in the soil leads down towards them. The slag pits were probably emptied by means of these openings.

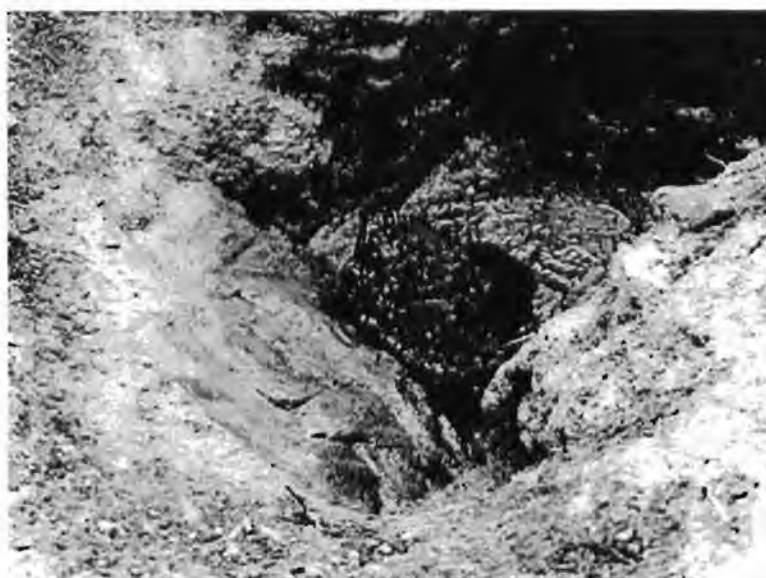


Fig. 5. Slagg som har størknet mot steinhellen i åpningsdelen av ovn 1, Myggvollen i Øst-Fjergen. (Foto: K. Prestvold).

Slag set on the stone slab in the opening in the wall of one of the furnaces at Fjergen. It is usual to find large blocks of slag filling the bottom of the excavated pits. At Fjergen these blocks weighed about 160 kilograms.

Ovnene ble ikke forlatt etter at gropen var fylt med slag fra jernproduksjonen. Isteret er slaggen blitt raket ut av slaggruppen gjennom åpningsdelen ved behov, og produksjonen har tatt til igjen. Under undersøkelser av denne type jernframstillingsanlegg både på Heglesvollen i Levanger kommune (Stenvik 1988, 1990) og på Myggvollen i Øst-Fjergen, Meråker kommune (Prestvold 1996a, Appendix II), viste det seg at veggene i de undersøkte slaggroupene var reparert opp til flere ganger, slik at det lå flere lag med grå leire og småstein utenpå den opprinnelige oppmurte konstruksjonen. Gropenes indre diameter ble på denne måten etterhvert mindre. Reparasjonene er en annen indikasjon på at slaggroupene var permanente konstruksjoner, og at jernframstillingen foregikk i samme ovn under hele produksjonsperioden (Fig. 6). I bunnen av slaggroupene på Myggvollen og Heglesvollen ble det også funnet avleiringer som tyder på at ovnene har vært brukt mange ganger (Stenvik 1988, Prestvold 1996a, Appendix II).

8.3 SJAKTEN

Vi vet ikke med sikkerhet hvilken form eller høyde ovnsoverbygningen/sjakten har hatt. Men spredt ut over jernframstillingsplassene og sammenblandet med slagget i slaggroupene i de anleggene som er undersøkt, er det funnet store mengder skjørbrent stein og brente leirefragment. Disse materialene dekker spesielt området i umiddelbar nærhet av slaggruppen, og fyller den øverste delen av gropen (Fig. 7). Det ble tidlig



Fig. 6. Slaggruppen i ovn 1 etter at reparasjonslagene utenpå veggens opprinnelige oppmuring er fjernet. Slaggruppen var trolig en permanent konstruksjon i den trønderske sjaktovn-varianten. Myggvollen i Øst-Fjergen. (Foto: K. Prestvold.)

The original wall surface in one of the furnaces at Fjergen after the layers of mixed clay and stones covering the surface have been removed. The repairs to the slag pit, among other factors, attest to these being permanent constructions and the pits themselves give the impression of solid and professional craftsmanship.



Fig. 7. Ovn 1 etter avtorving. Konsentrasjon av sjaktmateriale over slaggruppen før utgraving. (Foto: K. Prestvold.)

One of the furnaces at Fjergen before excavation. Burnt clay fragments and charred stones from the last furnace shaft are spread over the immediate area and cover the top part of the slag pit.

stilt spørsmål om de brente leirefragmentene kunne være deler av slaggruppenes foring, eller om det var rester av en ovnsverbygning (Farbregd et al. 1984). Ut i fra dagens tolkning av ovnene i Trøndelag som sjaktovner med slaggroup, er leirefragmentene som danner fyllmassen i den øverste delen av slaggruppen, og leirefragmentene som ligger over slaggruppen samt i det omkringliggende området, tolket som rester av ovnenes sammenraste overbygninger.

Med utgangspunkt i sjaktmaterialet som er funnet på jernframstillingsplassene som er undersøkt, kan man med noenlunde sikkerhet hevde at ovnssjakten må ha vært av semipermanent karakter. De store mengdene med sjaktmateriale på jernframstillingsplassene tyder på at sjaktene ble reparert ved behov, eller oppbygd på nytt hvis skadene på den gamle sjakta var for store til å repareres. Om det har vært mulig å løfte ovnssjaktene bort fra slaggroupene etter brenning i ovnen er uvisst. Leirefragmentene er rød/orangebrent på den ene siden, og glasert/sintret på motsatt side, noe som forteller om sterk varmepåvirkning. Leirefragmentene kan variere i tykkelse, og mange har tydelige spor av reparasjoner. Det er funnet fragmenter med opp til fire leireklinte lag utenpå hverandre både fra Heglesvollen (Stenvik 1990) og fra Myggvollen i Øst-Fjergen (Prestvold 1996a, Appendix I). På begge disse jernframstillingsplassene ble det funnet leirefragmenter med "remser" av leire på den orangebrente siden. Remsene kan variere i bredde, men vanligvis har de en bredde på ca. 3-4 cm. Remsene er plassert vertikalt og horisontalt med ca. 5-10 cm mellomrom (Prestvold 1996a, Appendix I). Det er også vanlig å finne små avlange steiner samt avtrykk av kvist og trebiter i sjaktmaterialet fra ovnene. Steinene, leireremsene, kvistene og trebitene kan være former for avstiving av ovnsverbygningen.

På Myggvollen i Øst-Fjergen ble det foretatt utregninger av ovnssjaktens levetid i forhold til brenninger i ovnene (se Appendix I). Den sammenlagte vekten av sjaktmaterialet i slagghvarpet nedenfor ovn 1 ble beregnet til 900-1350 kg, hvor det riktige anslaget trolig ligger i nærheten av 1300 kg. Sjaktmaterialet nede i slagghropen, samt i bakkenivå i umiddelbar nærhet av gropen, fikk en samlet vekt på 67 kg. Hvis en ovnssjakt veide ca. 67 kg, vil det bety at den ene slagghropen kan ha hatt ca. 15-20 overbygninger i løpet av sin levetid. Slagget i slagghvarpet nedenfor denne ovnen veide ca. 13000 kg. En ovnsoverbygning kan m.a.o. ha tålt en slagghproduksjon på ca. 867 kg før den måtte erstattes. Slaggblokken i bunnen av ovnen veide 150 kg, og det er regnet med at denne vekten tilsvarer ca. 6-8 smeltekampanjer i ovnen. Dette vil si at en ovnsoverbygning kunne tåle ca. 35-46 smeltekampanjer i ovnen før den måtte erstattes.

8.4 GROPSYSTEMET; DE TRØNDERSKE "ROSETTENE"

Rundt hver ovn ligger et karakteristisk sett med groper. Disse grupperer seg rundt hver ovn i et rosettmønster som er opphavet til navnet jernframstillingsanleggene fra denne perioden i Trøndelag har fått: *rosettformede anlegg*. Det er vanlig med fra 3 til 6-7 slike omkringliggende groper.

På Myggvollen i Øst-Fjergen var det fem groper rundt hver ovn; en grop på hver side av ovnen, to i bakkant, og en foran slagghropens åpningsdel ut mot slagghvarpet (Fig. 3, Fig. 8). Gropene i bakkant av ovnen kan mer eller mindre henge sammen med hverandre, og kan i form se ut som et åttetall. Imidlertid er det registrert flere anlegg hvor det bare ligger en grop i bakkant av ovnen.

Gropene er nedgravd i undergrunnen, og det er ikke avdekket noen fysiske forbindelser som luftkanaler eller liknende mellom gropene og selve ovnen. Avstanden mellom ovnen og de omkringliggende gropene er ca. 0,6-0,8 m. Gropenes diameter varierer fra ca. 1,2-1,9 m, og dybden er fra ca. 0,35-0,7 m. Bunnen i gropene er flat. Hver enkelt rosett; ovn med omkringliggende groper, måler mellom 5,0-6,0 m i diameter. Ingen rosett i et anlegg overlapper hverandre, og ingen av gropene i en rosett overlapper eller kutter hverandre. Dette er en grunn til at ovnene i et jernframstillingsanlegg av denne typen blir tolket som samtidige (Fig. 8).

Gropene er unik i landssammenheng, og i Europa for øvrig, og det har lenge vært et omdiskutert tema hvilken funksjon gropene kan ha hatt i forbindelse med jernframstillingsovnene og -prosessen. På Heglesvollen ble en rosett utgravd med den hensikt å prøve å funksjonsbestemme gropene rundt ovnen. Det ble antatt at gropene måtte representere en eller annen funksjon i forbindelse med arbeidsprosessen. Kunne gropene være oppbevaringsgroper? Eller kunne de ha forskjellige funksjoner som f.eks. røstegrop, smigrop og oppvarmingsgrop? Det ble imidlertid funnet få holdepunkter som kunne funksjonsbestemme gropene (Farbregd et al. 1984, Stenvik 1988, 1990, 1991a).

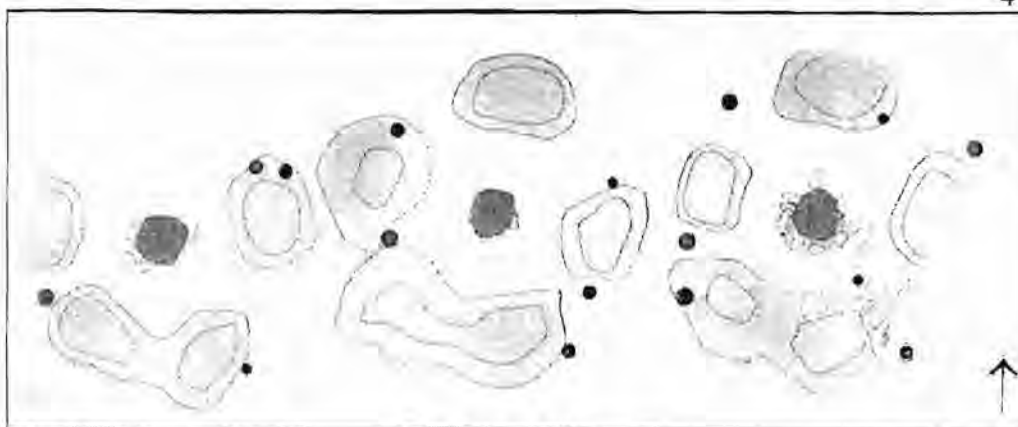


Fig. 8. Plantegning over jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen. Tegningen viser slagdropene i midten med det omkringliggende gropsystemet. Stolpehullene er markert med svart. Verken ovnene eller gropene rundt ovnene kutter eller overlapper hverandre.

Plan of the iron production site at Fjergen. The furnaces or slag pits are in the middle. Grouped around each furnace lies a characteristic set of shallow pits that give the impression of a rosette shaped pattern on the surface. The slag pits and their surrounding pits do not intersect each other, nor do any of the furnaces on either of the production sites that have been investigated. The furnaces on each production site are, for want of better evidence, interpreted as contemporary and to have been in simultaneous operation.

På Myggvollen i Øst-Fjergen ble hele jernframstillingsanlegget og området rundt anlegget totalgravd. Anlegget bestod av tre ovner med tilhørende sett groper (Fig. 8). Ingen av gropene kunne imidlertid funksjonsbestemmes ut fra gropenes fyllmasse eller øvrige konstruksjonsdetaljer i gropene (se Appendix II). Dette er det generelle bildet fra alle undersøkte anlegg både i Sør- og Nord-Trøndelag. Det har vært framlagt forslag om at gropene har vært foret med organisk materiale før de ble fylt med forskjellige materialer som var nødvendig for driften av ovnene. Det organiske materialet er forgjengelig, og dette er blitt sagt å være årsaken til at vi i dag ikke finner rester som kan funksjonsbestemme gropene. Men hvorfor grave groper ned i undergrunnen, tett inntil en varm ovn, som oppbevaringssted for nødvendige materialer som skulle holde produksjonen i gang? En god del av avstanden mellom ovnen og gropene rundt vil samtidig være dekket av ovnssjakten over slagdropen. Dermed ville det være en vanskelig arbeidssituasjon å operere ovnen gjennom å fylle denne med nødvendig råmateriale som skulle ligge i gropene tett inne på en varm ovnsoverbygning. Ved å grave groper rundt ovnen som oppbevaringssted har man forvansket arbeidet med driften av ovnen betraktelig ut ifra et praktisk henseende.

Gropene rundt ovnen kan imidlertid ha vært konstruert for å skape bedre lufttilførsel gjennom naturlig trekk til ovnsdriften. De kan også ha hatt en form for forbindelse med bruk av blåsebelger. I den siste og avgjørende fasen i jernframstillingsprosessen, må temperaturen i ovnene økes for å skille avfallsstoffene fra metallet. Gropene plasserer seg jevnt rundt selve ovnen på fire sider, slik at det er mulig med jevn

lufttilførsel. Dette gjelder imidlertid både for naturlig trekk og lufttilførsel ved hjelp av blåsebelger. Det er vanskelig å gjenskape en jernframstillingsprosess basert på fragmentariske rester. Muligheten er imidlertid til stede for at gropene var konstruert i forbindelse med luftinntaket til ovnen, slik at 5 groper rundt enovn tilsvarer 5 luftinntak i ovnen.

8.5 KONSTRUKSJONER RUNDT OVNE

Ved totalutgravingen av jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen ble det avdekket 14 små stolpehull som lå i direkte tilknytning til gropsystemet rundt ovnene. De var plassert i gropenes ytterkant, og lå i kant med gropenes nedgravinger (Fig. 3, Fig. 8). Stolpehullene var små, og vanlig diameter varierte mellom ca. 0,2 og 0,3 m. Stolpehullene tyder på en form for konstruksjon, men det er vanskelig å kunne si hvilken form eller funksjon konstruksjonen har hatt i forbindelse med ovnen. Det ble ikke funnet stolpehull i direkte forbindelse med slaggruppen.

Stolpene kan ikke ha båret oppe tunge konstruksjoner med lang holdbarhet. De kan imidlertid ha båret oppe en lettere arbeidsplattform eller stillas (Fig. 9) som ville ha forenklet arbeidet med å fylle malm og ved gjennom åpningen i toppen av ovnssjakten. Samtidig kan denne konstruksjonen ha hatt en støttefunksjon for ovnsverbygningen. Arbeidsplattformen eller stillaset ville trolig ha dekket store deler av gropene rundt ovnen. Det framgår av dette at gropene sannsynligvis ikke har vært brukt som oppbevaringssted for råmateriale til driften av ovnene.

8.6 SLAGGVARPENE

Ovnene i disse jernframstillingsanleggene er gjenbruksovner slik at det i terrasseskråningen nedenfor hver ovn har dannet seg store slagghvarp som hver gjerne består av mellom 10-20 tonn slag. På jernframstillingsplassene er det derfor vanlig med totale verdier på mellom 50 og 100 tonn slag (Stenvik 1988, 1991a). På overflaten synes slagghvarpene som parallelle bølger nedover terrassehellene, og grunne fordypninger mellom slagghvarpene viser hvor det ene varpet slutter og det andre begynner. Men i praksis er det ganske umulig å finne slagghvarpens klare avgrensninger.

På Myggvollen i Øst-Fjergen ble slagghvarpet nedenfor en av ovnene gjenstand for masseberegninger av slag og sjaktmateriale under utgravingen i 1992. Resultatene av utregningen ble mellom 13-15 tonn slag, og mellom 900-1000 kg sjaktmateriale (se Appendix I). Her må man imidlertid operere med usikre verdier pga. slagghvarpets usikre avgrensing. Det antatte halve slagghvarpet ble utgravd sesongen 1992, og resultatet av masseberegningene for denne halvparten ble multiplisert med 2 for å få beregninger for hele slagghvarpet. Nå viste det seg imidlertid at det utgravde området trolig kun var 1/3 av slagghvarpets totale omkrets, slik at beregningene som ble gjort var for lave. Det er større sannsynlighet for at mengden slag ligger i underkant av 20.000 kg. Samtidig ble slaggmengden i de to andre slagghvarpene anslått til å være større. Begge disse slagghvarpene hadde større overflatemål enn slagghvarpet nedenfor

ovn 1. Slaggvarpenes totale overflate var til sammen ca. 135 m², og slaggmengden ble utregnet til mellom 50-55 tonn beregnet ut fra de laveste verdiene (se Appendix II for utregningene). Det opereres for øvrig for øyeblikket med forskjellige verdier på slaggmengden i Fjergen (slaggmengden varierer mellom 50 og 75 tonn), og utregningene er under bearbeidelse. Det endelige resultatet vil foreligge høsten 1994 (pers. med. Lars Stenvik). Pr. 1996 er slaggmengden fra anlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen minst satt til ca. 70 tonn (for utregningene jf. Stenvik 1996).

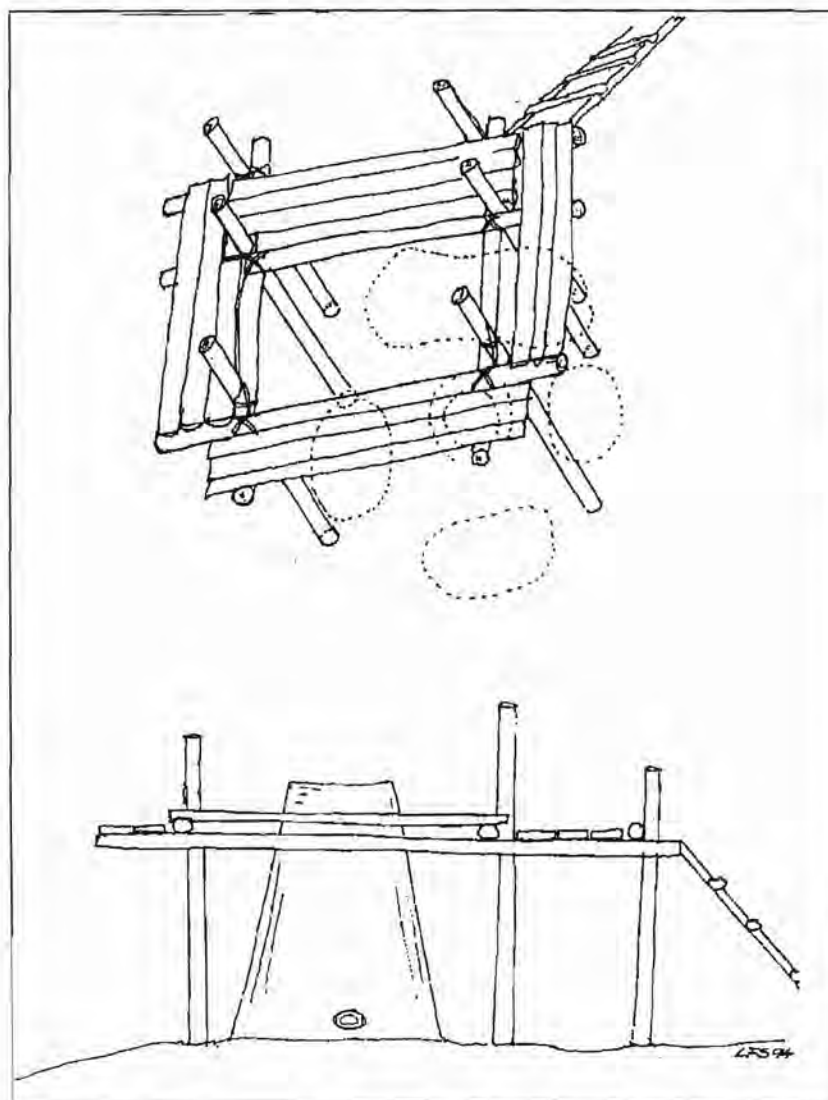


Fig. 9. Tegning av mulig arbeidsplattform/stillas rundt ovnen. Rekonstruksjon med utgangspunkt i stolpehullene.

A reconstruction of a possible light working platform or scaffold. The reconstruction is based on the postholes unearthed during excavation of the iron production site at Fjergen in Nord-Trøndelag.

Det ble hverken funnet sjiktninger eller klar stratigrafi i det utgravde slagggvarpet som kunne indikere brudd eller opphold av lengre varighet i drifta av jernframstillingsovnen. Det hadde ikke dannet seg lagskiller med torv- eller utvaskingslag. De eneste sjiktningene som ble funnet i slagggvarpet bestod av markerte områder med trekull, grå og orangebrent leire og overbygningsrester (se Appendix II). Oddmund Farbregd påpekte mangelen på distinkte lagdelinger i et av de første slagggvarpene som ble faglig undersøkt i Nord-Trøndelag. På tross av spredningen i radiologisk datering fra samme slagggvarp vitner dette om at det ikke var lange tidsmessige avbrekk i jernproduksjonen (Farbregd 1977).

8.7 SPOR ETTER BYGNINGER I PRODUKSJONSOMRÅDET

I forbindelse med undersøkelsene av jernframstillingsanleggene på Heglesvollen i Levanger kommune ble det registrert minst seks tufter som ut i fra byggemåte og nære tilknytning til jernframstillingsanlegget ble antatt å være samtidige med anlegget (Stenvik 1988, 1991a). Den største av tuftene var ca. 15 m lang og 4 m bred innvendig. Det ble funnet en del stolpehull og fundament for stolper, slik at det er klart at det har stått stolper i veggvollene. Det interessante med tufta er at det ikke ble funnet noe ildsted, og det ble heller ikke gjort gjenstandsfunn. En fosfatkartering av tufta gav omtrent ikke målbare resultat. Ut fra dette er det trukket i tvil om dette huset har vært bosted for mennesker (Stenvik 1988). Det er funnet en del tufter i tilknytning til flere av rosettanleggene i Trøndelag, men kun noen av disse, på Tovmoen i Budalen, Sør-Trøndelag, og på Heglesvollen i Levanger, Nord-Trøndelag, er senere blitt nøye undersøkt. Det synes som om det kun er jernframstilling som har foregått på jernframstillingsplassene i Nord-Trøndelag i eldre jernalder. Det er heller ikke funnet amboltsteiner, konstruksjoner eller andre gjenstandsfunn som forteller om bearbeiding av jernet på anleggsplassene. Den videre bearbeidingen av råjernet må ha foregått andre steder.

De tidligste undersøkte ovnene fra denne jernframstillingsfasen ble antatt å være av senere dato enn det som ble påvist gjennom ^{14}C -dateringer. Ovnene er håndverksmessig så godt utført at man på begynnelsen av 1980-tallet ikke ville plassere dem så langt tilbake i tid som århundrene før og etter Kristi fødsel. Resonnementet er ikke overraskende når en ser på ovnenes standardiserte utforming og konstruksjon. Det er likhetene og regelmessighetene i jernframstillingsanleggene fra eldre jernalder i Trøndelag som er bemerkelsesverdige, ikke ulikhetene. Ovnene har mange felles trekk når det gjelder plassering, innhold og utforming. Det gjentatte mønsteret med groper i system rundt en ovn, tyder på at ovnenes utforming følger et fastlagt skjema. Skjemaet er ikke tilfeldig, men viser en velutviklet anleggstype som reflekterer sterk organisering av jernframstillingen.

"Variasjoner i gropenes antall og plassering forteller oss at man har innarbeidet spesielle rutiner på forskjellige steder. Det er allikevel likhetstrekkene som er mest slående. Disse anleggene er svært ensartet i utforming fra Hessdalen i sør til Snåsa og Lierne i nord og Jämtland i øst" (Stenvik 1990).

De godt bevarte restene av ovnene gir et solid inntrykk av et profesjonelt håndverk, og av en godt utviklet og profesjonell drift (Farbregd et al. 1984). Jernframstillingsanleggene fra den eldste fasen i Trøndelag følger samme utlagte konstruksjonsmal. Unntaket er ennå ikke oppdaget.

9 JERNFRAMSTILLINGSANLEGGENES BELIGGENHET OG UTBREDELSE I TID OG ROM

9.1 ANLEGGENES BELIGGENHET OG UTBREDELSE I ROMMET

Trøndelag er ikke systematisk registrert for Økonomisk Kartverk, men spredte kartlegginger av jernframstillingsanlegg er imidlertid utført av interesserte enkeltpersoner i visse områder og dalstrøk (Lodgaard 1962, Mørkved 1967). En del registreringer er også faglig utført i forbindelse med verneplaner for vassdrag. De siste årene har ført til økt kunnskap om anleggenes utseende, form og beliggenhet, slik at det ofte blir innrapportert nye anlegg.

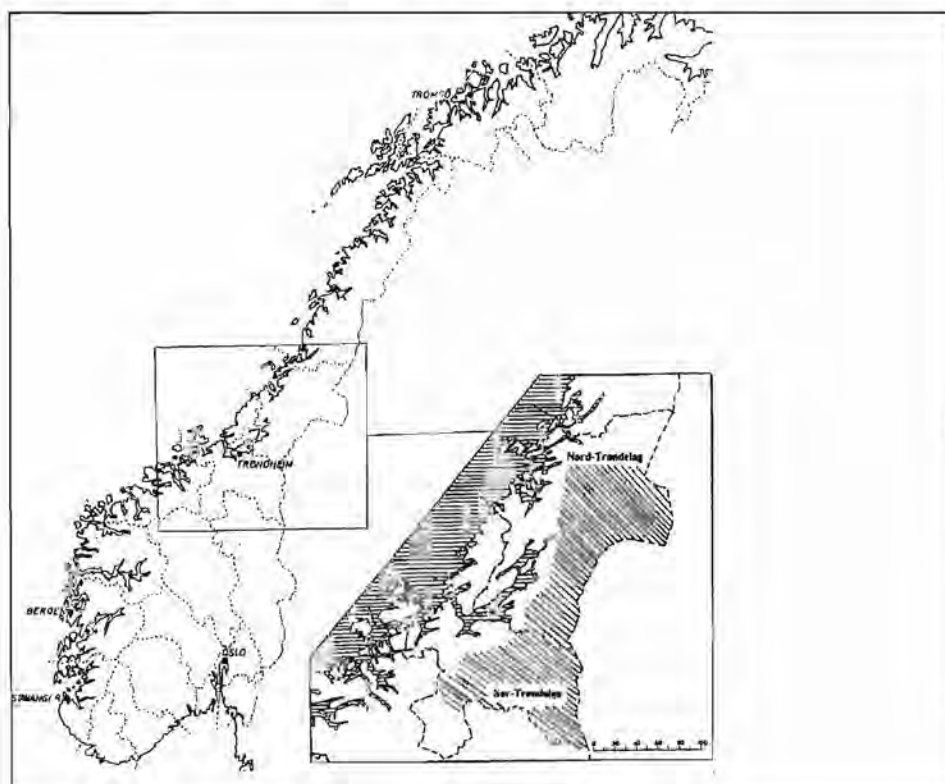


Fig. 10. Kart over Norge hvor skravert område i det innfelte kartet over Nord- og Sør-Trøndelag viser jernframstillingsanleggenes geografiske utbredelse.

Map of Norway with an inset map showing the area in the easternmost part of the two counties of Trøndelag in Mid-Norway where the iron production sites are located.

Jernframstillingsanleggene fra eldre jernalder i Trøndelag ligger i utmarka opp mot dagens tregrense, i områder karakterisert av fjell og indre fjelldaler. Anleggene er plassert inne på flate, naturlige høydedrag i nærheten av terrassekanten. De ligger i nær tilknytning til vann; enten bekker, elver eller i noen få tilfeller ved kanten av innsjøer. Ovnstypen har sin utbredelse i de østre deler av begge Trøndelagsfylkene, og er ikke funnet mot sør, vest eller nord, i lavereliggende strøk eller langs kysten (Fig. 10, Fig. 13). Det er dermed ikke sammenfall i Nord-Trøndelag mellom sporene etter fast bosetning og jernframstillingsanleggene fra eldre jernalder (Stenvik 1991b). Bosetningssporene fra denne perioden i Nord-Trøndelag skriver seg fra de lavereliggende jordbruksbygdene under marin grense langs Trondheimsfjorden og langs kysten, mens jernframstillingsanleggene ligger i utkanten av de indre jordbruksbygdene på østsiden av Trondheimsfjorden.

Som eksempel på beliggenhet vil jeg vise til jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen, Meråker kommune, Nord-Trøndelag. Meråker er den øverste bygda i Stjørdalsfjøret, og grenser opp mot fjellovergangen til Sverige i øst. Dalbunnen ligger ca. 120 moh. Nord for bygda ligger innsjøen Fjergen i en høyde av ca. 500 moh. inne i fjellene. I østenden av Fjergen ligger jernframstillingsplassen på Myggvollen. Tidligere i dette århundret ble innsjøen regulert opp ca. 7-9 m slik at inntrykket av landskapet i området rundt Myggvollen har endret karakter i forhold til eldre tider. Under utgravingene av anlegget lå jernframstillingsanlegget i umiddelbar nærhet av vannspeilet, mens anlegget før regulering lå flere hundre meter fra vannkanten. Jernframstillingsanlegget lå den gang langs Litlåa, en større bekk eller liten elv, som under utgravingene rant ut i innsjøen rett nordøst for anlegget (Fig. 11).

Anlegget er forholdsvis vanskelig tilgjengelig, og ligger ca. 9 km fra sørvestenden av innsjøen. Man må ta seg fram til anlegget enten i båt eller til fots gjennom til dels ulendt og vått terreng. Området i østenden av Fjergen er omkranset av fjell, og jernframstillingsplassen ligger ikke langt fra nåtidig skoggrense. Anlegget ligger oppe på en brink av løsmasser, og er plassert på det flatere partiet like innenfor terrassekanten. Slagghvarpet ligger i skråningen nedenfor ovnene (Fig. 1, Fig. 12). Beliggenheten er klassisk for anlegg av denne typen i Trøndelag.

Den samme ovnstypen er imidlertid også funnet i Jämtland i Sverige, naboområdet til Sør- og Nord-Trøndelag mot øst. Den jämtske jernframstillingen hadde et klart tyngdepunkt mot slutten av yngre romertid og i folkevandringstid (Magnusson 1991), slik at jernproduksjonens høydepunkt i Jämtland ikke sammenfaller i tid med produksjonshøydepunktet fra de indre og østlige områdene av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag. Jeg vil senere diskutere variasjonen i jernproduksjonen i tid og rom, men jeg kommer til å holde meg i Nord-Trøndelag fylke. Analysen vil spesielt bli konsentrert til de indre og østre delene av Trondheimsfjorden; de fruktbare flatbygdområdene som blir kalt Inntrønde-lag med de innenforliggende utmarksområdene med jernframstillingsanleggene mot øst.



Fig. 11. Oversiktsbilde som viser jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen og anleggets nærtopografi. Topografien har endret seg i forhold til eldre tider grunnet vannstandsregulering i Fjergen i begynnelsen av dette århundret. Tidligere rant Litlåa forbi anlegget og munnet ut i innsjøen flere hundre meter bort. (Foto: K. Prestvold.)

Aerial view of the iron production site at Fjergen and its surroundings. These typical sites from the earliest production phase in Mid-Norway are situated in areas characterized by mountains and inner and upper mountain valleys. The location is below the tree line, and the altitude and precipitation make their mark on the vegetation which is characterized by wide stretches of mires and open tree vegetation. These sites are located in close vicinity to water.

9.2 ANLEGGENES SPREDNING OG UTBREDELSE I TID

På grunnlag av tekniske kriterier, ovnstype/form og ^{14}C -dateringer er jernframstillingen i Trøndelag delt inn i tre faser. Den eldste jernframstillingsfasen; fase I, er datert til ca. 350 BC - AD 500. Fase II er datert til AD 700 - AD 1300, mens fase III er datert til etter AD 1400 (Stenvik 1991b, 1991c).

Det er usikkert hvor mange jernframstillingsanlegg som finnes i Trøndelagsfylkene. Pr. i dag er det anslått et tall på til sammen rundt 500 fra alle faser, og rundt 300 av disse anleggene er av eldre jernalders type. Anlegg fra eldre jernalder er m.a.o. registrert i stort antall både i Sør- og Nord-Trøndelag, men det foreligger i dag en



Fig. 12. Slagghvarpet i skråningen før fullført avtorving. Myggvollen i Øst-Fjergen. (Foto: K. Prestvold.)

The slag heap below one of the furnaces at Fjergen in Nord-Trøndelag before excavation. These heaps spill over the terrace and the sloping ground and usually consist of between 10 and 20 tons of slag each.

rekke ^{14}C -dateringer som bygger opp under tidligere antagelser når det gjelder de forskjellige jernframstillingsfasenes *spredning og utbredelse i tid og rom*. Anleggenes morfologi, og resultat av ^{14}C -dateringer viser at eldre jernalder uten tvil representerer høydepunktet i jernproduksjonen i Nord-Trøndelag. I dette fylket nådde produksjonen aldri senere samme nivå.

De eldste dateringene er fra Stjørdalsfjøret. Det kan virke som om dette dalfjøret har dannet opphavet for den eldste jernframstillingen i regionen. Dateringene sprer seg som "ringer i vann" ut fra denne kjernen både mot sør og mot nord (pers. med. Stenvik 1994). Som eksempel viser radiologisk datering av de nordligste anleggene, fra Namdalsområdet i Nord-Trøndelag, at anleggene er yngre i dette nordlige området enn anleggene fra østsiden av Trondheimsfjorden. Antallet jernframstillingsanlegg fra eldre jernalder blir også færre nordover fra Trondheimsfjorden (Fig. 13).

Til sammen er det tatt 100 ^{14}C -dateringer fra 67 anlegg i Trøndelagsfylkene. 39 anlegg er gjennom denne metoden datert til eldre jernalder, og av disse ligger 22 i Nord-Trøndelag, mens 17 ligger i Sør-Trøndelag. 22 jernframstillingsplasser er datert til vikingtid/middelalder, og av disse ligger 4 i Nord-Trøndelag. Det hersker imidlertid tvil om tre av disse som morfologisk sett tilhører den eldste jernframstillingsfasen. Dateringene ligger i overgangen mellom eldre og yngre jernalder, og anleggene er også plassert i Namdalsområdet som, som nevnt ovenfor, har de yngste dateringene. Fem anlegg er datert til nyere tid, og av disse ligger tre i Nord-Trøndelag (pers. med. Stenvik 04.03.94).

Lars Stenvik testet tendensen til at sporene etter gammel jernproduksjon kun er fra eldre jernalder i Nord-Trøndelag i materialet fra Stjørdalsfjøret. I dette dalføret er det kjent ca. 70 jernframstillingsanlegg. I Meråker kommune, som ligger øverst i Stjørdalsfjøret, er det registrert 40 jernframstillingsplasser, og fem av disse er ^{14}C -datert. Det klassiske jernframstillingsanlegget fra eldre jernalder i Øst-Fjergen er ett av disse anleggene. Av de 70 kjente jernframstillingsanleggene i dette dalføret er 19 anlegg datert ved hjelp av ^{14}C -metoden eller ut fra morfologiske kjennetegn. Av de 19 daterte anleggene, ble 18 datert til eldre jernalder, mens ett var etterreformatorisk. Konklusjonen ble at mesteparten av de kjente anleggene fra dette dalføret er fra eldre jernalder (Stenvik 1991b). Siden artikkelen ble skrevet i 1991, er ca. 10-15 flere anlegg fra dette dalføret besiktiget, og alle disse anleggene er av eldre jernalders type.

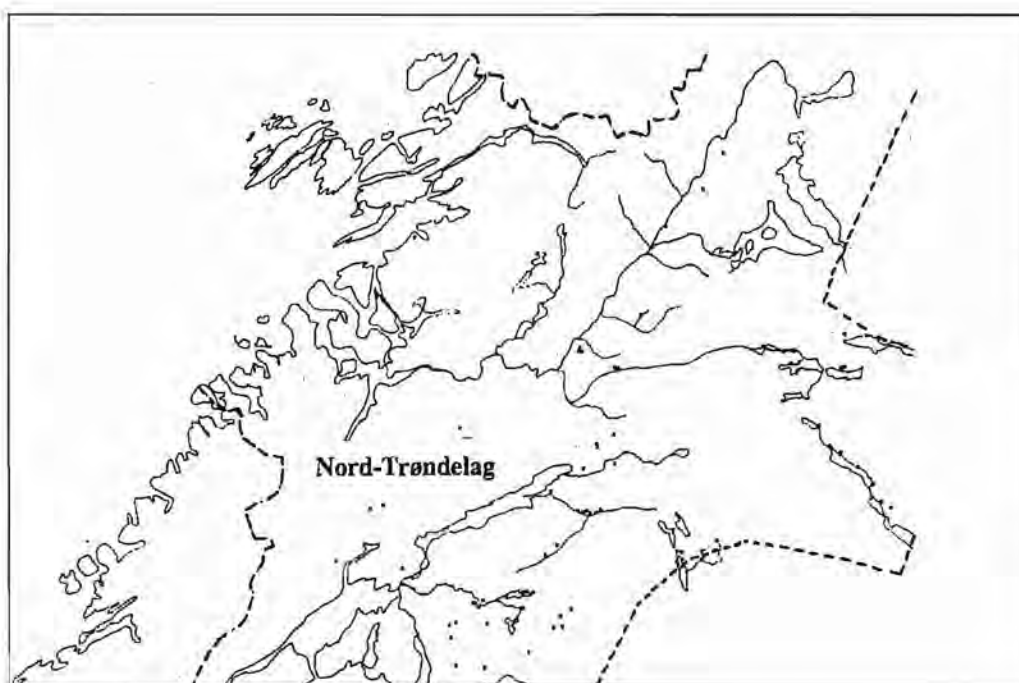


Fig. 13. Utbredelseskart over registrerte jernframstillingsanlegg i Nord-Trøndelag. Alle tegn tyder etter hvert på at jernframstillingsanleggene i dette fylket utelukkende stammer fra eldre jernalder.

Distribution map of registered iron production sites in Nord-Trøndelag. Almost every iron production site in the county dates to the early Iron Age, and the results from radiocarbon dating demonstrate a definite peak in the production at ca. 200 AD. During this relatively short period of time the smelting of iron reached a level of productivity which was never surpassed until the post-Medieval period in this area.

Stjørdalsfjøret er etter all sannsynlighet kjennetegnende for resten av Nord-Trøndelag (Stenvik 1991b). Alle anlegg som er besiktiget i Namdalen, Ogdal og Verdal tilhører fase I (Stenvik 1991b). Den tidsmessige spredningen danner et bilde som tyder på at jernproduksjonen i Nord-Trøndelag utelukkende stammer fra eldre jernalder.

På 500-tallet forsvinner de arkeologiske sporene etter de store jernframstillingsanleggene. Når jernproduksjonen igjen viser seg i det arkeologiske materialet, er det i form av en ny type jernframstillingsanlegg med en annen teknologi. Ovnene er adskillig mindre, og det er slaggavtapping i bunnen av dem. Ovnene har vært fyrt med trekull i motsetning til de eldre ovnene som trolig var fyrt med ved/trevirke. Ovnene ligger heller ikke lenger i anlegg som består av mange ovner, men er enkeltstående, og kan ha vært operert av 1-2 mann (Stenvik 1990, 1991a, 1991b, 1991c). Jernproduksjonen var betraktelig mindre i disse ovnene, og det er vanlig å finne slaggverdier på ca. 5-10 tonn fra hver ovn. Dette er beregnet til å tilsvare en produksjon på 2-5 tonn jern.

9.3 DATERINGSPROBLEMATIKKEN

Gjennom ^{14}C -dateringene av anleggene fra eldre jernalder har det dukket opp mange problemer. Problemene med dateringsresultatene viser hvor komplisert tolkningen av ^{14}C -dateringene kan være. Problemet som har oppstått ved radiologisk datering av jernframstillingsanleggene går ut på at det kan være store avvik mellom dateringene fra en ovn i et anlegg og ovens tilhørende gropsystem, samtidig som det kan være store dateringsavvik mellom de forskjellige ovnene i samme anlegg. Avvikene er så store at de ikke kun kan forklares ut fra teknisk-statistiske feilmarginer. På Heglesvollen fikk to av ovnene i anlegget dateringer som spriker med 3-400 år, og en av ovnene er datert 2-300 år yngre enn ovens omkringliggende gropsystem (Farbregd et al. 1984).

Etter at dateringsresultatene forelå dukket det samme problemet opp på anlegget i Øst-Fjergen. Også her ble det stilt spørsmålsteget vedrørende samtidighet mellom ovnene i anlegget, og også mellom de respektive ovnene og deres tilhørende, omkringliggende gropsystem (Fig. 14) (Prestvold 1996a, Appendix II). Dateringene fra en av ovnene i anlegget viste ikke bare avvik med de to andre ovnene i anlegget, men også med dateringene tatt fra slaggvarpet nedenfor den samme ovnen, og med dateringene fra to av gropene i ovens omkringliggende gropsystem. Dateringen fra bunnen av slaggvarpet sammenfalt ikke med resultatene fra ovnen. Likevel må man anse det som høyst sannsynlig at slaggvarpet i skråningen nedenfor ovnen er et resultat av jernframstilling i denne ovnen.

Et annet problem med dateringsresultatene ble påvist både på Heglesvollen, Levanger kommune, og på Myggvollen i Øst-Fjergen. Det ble på begge steder tatt flere trekullprøver fra slaggblokken i bunnen av en og samme ovn, og samtidig fra bunn-sedimentene under slaggblokken. Resultatene av prøvene viste at dateringene fra bunn-sedimentene i de respektive ovnene var yngre enn resultatene fra slaggblokken som lå over og som stratigrafisk skulle ha vært yngst (Farbregd et al. 1984, Prestvold

1996a, Appendix II). ^{14}C -dateringene stemmer m.a.o. ikke med den relative alderen som kan fastslås stratigrafisk. Farbregd kom opp i de samme dateringsvanskelighetene etter at fire dateringsresultater forelå fra slagghvarpet som ble undersøkt på Hoset i Nord-Trøndelag. Dateringsresultatene viste intet samsvar mellom stratigrafi og dateringsvariasjonene. Den nederste prøven fikk en yngre datering enn den øvre. Farbregd tar opp muligheten med statistiske feilmarginer, men mener at en forskjell på 300 år mellom to av dateringene neppe kan forklares ut ifra denne faktor alene. Bruk av gammelt trevirke eller trekull i jernframstillingsprosessen kan være en mulig årsak til avvikene i ^{14}C -dateringene. Jernframstilling i et begrenset tidsrom kan da gi helt ulike dateringsresultat (Farbregd 1977).

Det er høyst påfallende at de samme problemene dukker opp i anlegg etter anlegg, slik at man etterhvert har fått en fellesnevner for dateringsproblemene fra jernframstillingsanleggene i Nord-Trøndelag i eldre jernalder. Og med dette spriket i tid mellom de forskjellige dateringene fra ett og samme anlegg, er det naturlig å sette spørsmålstegn ved samtidighet mellom ovnene i anleggene.

Slagghvarpet nedenfor en av ovnene i anlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen ble, som nevnt tidligere, totalgravd i sammenheng med ovnen. Det var ingenting under utgravingen som satte spørsmålstegn ved sannsynligheten for samtidighet mellom ovnen og slagghvarpet. Slagghvarpet og ovnen fikk imidlertid et ganske stort sprik i ^{14}C -datering (Fig. 14), hvor bunnen i slagghvarpet, som logisk sett skulle representere den eldste datering, fikk den yngste datering.

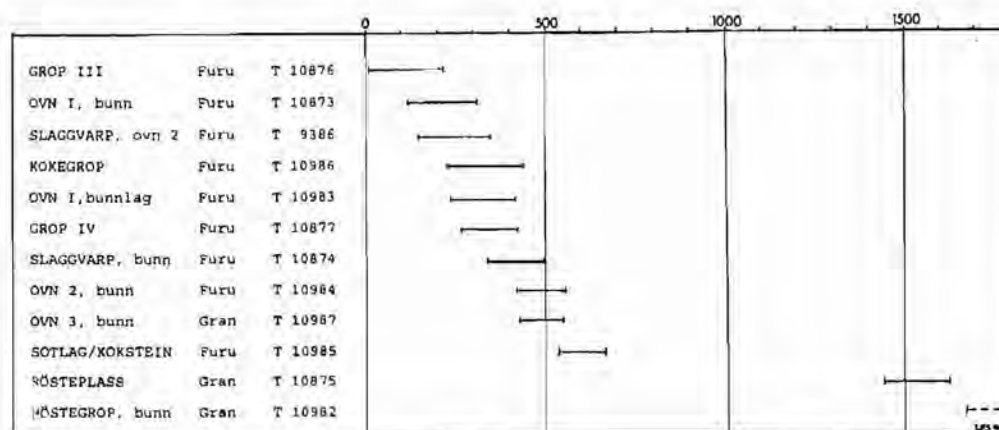


Fig. 14. ^{14}C -dateringene fra Myggvollen i Øst-Fjergen, Meråker kommune, Nord-Trøndelag. For utførlig diskusjon om problematikken rundt dateringene på Myggvollen henvises til hele Appendix II. Dateringene er utført av Laboratorium for radiologisk datering, NTNU.

Radiocarbon dates from the iron production site at Fjergen.

Slagghvarpet inneholdt ingen sjiktninger som indikerte avbrudd i jernframstillingen over lengre tid. Det hadde ikke dannet seg torv- og utvaskingslag som indikerte lengre

opphold i driften av ovnene og dermed forskjellige driftsperioder (jf. tidligere diskusjon). Det virker ikke som om ^{14}C -dateringene kan avkrefte eller bekrefte ovnenes samtidighet i et anlegg. Men anleggene utnytter terrassekanten, og hverovn med omkringliggende groper unngår nøye å komme i kontakt med den nærmeste gropen som tilhører neste rosett. Hvis ovnene hadde avløst hverandre, ville man i det minste ha forventet gjenbruk eller sambruk av gropen som lå mellom ovnene. Utgraving av anleggene på Heglesvollen, Levanger kommune, og på Myggvollen i Øst-Fjergen viste at hverken ovnene eller de omkringliggende gropene overlappet eller kuttet hverandre. Dette er indikasjoner på samtidighet i drifta av ovnene i et anlegg. Statistiske sannsynlighetsberegninger av dateringsresultatene viser at anleggene fra Heglesvollen i Levanger kommune og Myggvollen i Øst-Fjergen trolig var i drift i perioden mellom eldre og yngre romertid.

10 ORGANISERINGEN RUNDT JERNFRAMSTILLINGSANLEGGENE FRA ELDRE JERNALDER

10.1 OPPTAKT

Hvordan kan jernframstillingsovnene fra eldste fase av jernproduksjon i Trøndelag karakteriseres i forhold til internasjonal diskusjon om typologi på blestervner? Hvilket formmessig slektskap er det mellom denne ovnstypen og tidligere kjente ovnstyper (Farbregd et al 1984)? Hvor finner vi de nærmeste paralleller til denne ovnen?

Den eldste jernproduksjonsfasen i Trøndelag er karakterisert av en standardisert ovnstype, og det har bydd på problemer å finne paralleller til rosettanleggene utenfor Trøndelagsfylkene. Den nærmeste parallellen til denne ovnstypen finner vi ved Storsjön i Jämtland i Sverige, nabofylket til Trøndelag i øst. Ovnstypens utbredelse er dermed konsentrert til ett begrenset område. Den svenske ovnstypen er den samme som i Trøndelag, og har samme karakteristika.

Ovnstypen kan likevel sammenliknes med ovnstyper som er funnet på kontinentet, og kan sies å være en variant av en europeisk sjaktovntradisjon fra Mellom- og Nord-Europa (Martens 1983, Stenvik 1990). Ovnstypen er registrert i La Tène-perioden i områder fra midten av Donau til sentrale deler av Polen og Øst-Karpatene, og den spredte seg i romertid utover hele det europeiske området som ikke var okkupert av romerne; det frie Germania (Pleiner 1982).

Jernframstillingsovnen er av en type som av Pleiner er klassifisert som "*oefen mit eingetieftem Herd*" (Bielenin 1983, Pleiner 1978). Kjennetegnende for ovnene er at de har en slaggrup under bakkenivå, og de blir karakterisert som sjaktovner med slaggrup. En frittstående sjakt av leire ble plassert over gropen. Jernframstillingen fant sted over bakkenivå i ovnssjakta (Bielenin 1983, Martens 1978, Pleiner 1978). Slaggropene fungerte som oppbevaringsted eller beholder for slaggen som ble utskilt fra jernet under reduksjonsprosessen.

Men ovnene fra eldre jernalder i Trøndelag skiller seg ut fra den kontinentale sjaktovnstypen. Ovnene er gjenbruksovner, og slaggruppen har vært en permanent konstruksjon (Fig. 2, Fig. 6). Slagget i gropen ble trolig raket ut gjennom gropens åpningsdel når denne var fylt. Sjakten over slaggruppen var trolig av semipermanent karakter. Gropssystemet rundt ovnene skiller seg også ut fra den kontinentale sjaktovnstypen. Sjaktovnene tilhører en variert gruppe i størrelse og form, og den trønderske utgaven er en av mange variasjoner over et tema. Den utforming og proporsjon denne utgaven fikk, kan ha sammenheng med lokale eller regionale forhold.

10.2 ORGANISERINGEN PÅ PRODUKSJONSPLASSEN

Det er ikke hovedmålet mitt å gjengi eller forsøke å beskrive produksjonsprosessen i den lavtekniske direkte jernframstillingen som fant sted i Trøndelag i eldre jernalder. Det problemet overlater jeg til metallurgene. Men jeg føler det likevel på sin plass med en kort generell beskrivelse av hvordan prosessen **kan** ha foregått i de "trønderske" sjaktovnene. Dette for å kunne gi en formening om hvor enkelt og samtidig komplisert reduksjonsprosessen i denne jernframstillingsfasen har vært. Jeg håper samtidig at jeg ikke tar vann over hodet når jeg gir meg i kast med **en** av flere tolkninger.

Ovnene i anleggene fra eldre jernalder i Trøndelag er, som allerede påpekt, tolket som samtidige. Enovn i et anlegg kan tenkes å drives trinnvis, dvs. at jernproduksjonen i ovnen foregår som en trinnvis prosess. Alle ovnene i anlegget kan dermed være i drift samtidig, hvis hver enkeltovn er i forskjellige stadier i produksjonen. Slik kan et arbeidslag arbeide med en jernframstilling som er i ulike produksjonsfaser i de forskjellige ovnene i anlegget. Drifta inne i hver enkeltovn kan dermed ses på som en serie av delprosesser hvor hverovn er på forskjellige stadier i smeltingen. Jernproduksjonen i anlegget foregår etter en trinnvis prosess. Et anlegg med 3-4 ovner i samtidig drift, men med hver enkeltovn i ulike faser i jernproduksjonen, vil kreve en bemanning på rundt 10 personer som var fullt beskjeftiget med jernframstillingen i ovnene (pers. med. Espelund 1993). Hvis kun enovn var i drift til enhver tid i et anlegg, ville den nødvendige bemanningssituasjonen være en annen, og det ville ikke være nødvendig med mer enn 2-3 personer for å holde prosessen i den ene ovnen i gang. Denne tolkningen vil få følger for et anleggs bruksperiode, og igjen for tolkningen av organiseringen rundt jernframstillingsanleggene i Trøndelag. Når jeg velger å forholde meg til tolkningen av drifta i anlegget ut fra teorien om en trinnvis prosess med samtidighet mellom ovnene, er det ut fra kriterier som er diskutert tidligere og som blir påpekt nedenfor.

Espelund har bl.a. i boken *"Bloomery Ironmaking during 2000 Years"* og i mange artikler (Espelund 1987, 1989, 1991a, 1991b, 1991d) gitt en tolkning av ovnen og selve jernframstillingsprosessen i den tidligste jernproduksjonsfasen i Trøndelag. Han hevder at steinveggene i den nedgravde delen av ovnen ikke har vært utsatt for sterk varme. Det er et faktum at leireforingen i slaggruppen er grå og ikke videre varme-

påvirket. Alt dette tyder på at varmeutviklingen som er karakteristisk for prosessen aldri fant sted nede i slaggroppen. Slagget har vært flytende og har rent ned i groppen og størknet der (Espelund 1989, 1991a).

" - The only heat effect in the pit was created by the cooling of the slag from the liquid state" (Espelund 1991a: 84).

Selve reduksjonen må ha funnet sted i sjakta over bakkenivå, og den nedgravde delen av ovnen har hatt som funksjon å samle opp slagget. Espelund antar at groppen opprinnelig var fylt med trevirke (jf. tidligere diskusjon). Overbygningen ble fylt med ved eller trekull og røstet malm.

Det har vært stilt spørsmål om lufttilførselen til disse ovnene har vært naturlig trekk, eller om blåsebelger har sørget for luftinntaket. Det er pr. i dag ikke funnet konkrete indikasjoner på lufttilførsel ved hjelp av blåsebelger. På Heglesvollen ble det funnet deler av foringen til et konisk blesthull i brent leire, men disse åpningene kan like gjerne representere åpninger for naturlig avtrekk. Ovnenes diameter tilsier at flere enn ett blesthull er nødvendig for å få den rette tilførsel av oksygen under jernframstillingsprosessen. En trenger høy temperatur for å skille flytende slag og fast metall. Temperaturer opp i 1000°C oppnås lett ved forbrenning i en sjakt med naturlig trekk. Det kan være mulig å tenke seg en lavtemperaturperiode for å gjennomføre reduksjonen av røstet malm, fulgt av en periode med høyere temperatur for å få slaggen til å renne bort. I den siste perioden kan bruk av blåsebelger være en måte å få temperaturen opp. Gropene rundt ovnen kan imidlertid ha vært konstruert for å skape bedre lufttilførsel gjennom naturlig trekk til ovnsdriften. De plasserer seg jevnt rundt selve ovnen på fire sider, slik at det er mulig med jevn lufttilførsel. Dette gjelder imidlertid både for naturlig trekk og lufttilførsel ved hjelp av blåsebelger. Det er m.a.o. sannsynlig at jernframstillingsprosessen har fulgt flere trinn inne i ovnen (Espelund 1991b), og at det gjennom prosessen har vært perioder med varierende arbeidsintensitet. Et arbeidslag ville dermed kunne holde drift i alle ovnene samtidig hvis ovnene var på forskjellige stadier i produksjonen.

Et annet fellestrekk ved ovnene er at det er funnet lite trekull og sot i områdene rundt dem. Det er heller ikke funnet trekullmiler i tilknytning til anleggene. På grunnlag av dette er det derfor sannsynlig å anta at man har brukt trevirke, og at produksjonen av trekull foregikk inne i ovnen.

"It is thus concluded that this type of furnace had an operation characterized by several steps: transfer of wood to charcoal, addition of ore, reduction while the furnace was operated at moderate temperature by natural draft. This could be repeated several times until the drainage was achieved: in some way the temperature was increased, so that 1) the slag became fully liquid and ran to the bottom of the slag pit 2) the iron particles could agglomerate to a bloom" (Espelund 1991a: 86).

Prosessen gjentas til groppen er fylt med slag. Jernet tas ut, og groppen blir renses for slag. Prosessen kan deretter påbegynnes (Espelund 1991b).

Det er imidlertid vanskelig å gjenskape en trinnvis prosess når funnene er fragmentariske, og restene av ovnskonstruksjonen er den nedgravde delen av ovnen som hadde funksjon som resipient for slag. Sjakten hvor selve prosessen foregikk er forsvunnet.

10.3 SLAGGENS HISTORIE OM PRODUKSJONENS OMFANG

Slagget fra den tidligste jernframstillingsprosessen er ofte blitt betraktet som **kun** et avfallsprodukt, og resultat av en ineffektiv utvinning av jern pga. slaggets høye innhold av FeO. Espelund hevder imidlertid at det høye innholdet av FeO tyder på en suksessfull smelting hvor slagget er resipient for avfallsproduktene, hovedsakelig SiO₂. Innholdet av FeO i slagget kontrollerer jernkvaliteten (Espelund 1991c). Kravet til jernkvaliteten har vært høy, og slagget kan fortelle om kvaliteten og kvantiteten som ble produsert. Dette er m.a.o ikke en primitiv prosess hvor store mengder jern gikk til spille, men en prosess som krevde kyndighet og kunnskap, og hvor det ønskelige kvalitetsresultat ble oppnådd umiddelbart og direkte. Våre forfedre behersket teknikken. De store jernframstillingsanleggene fra eldre jernalder i Trøndelag vitner om en stor produksjon, samtidig som metallkvaliteten må ha vært god (Espelund 1991d). Man kan si at jernmalmkvaliteten har bestemt mengden og sammensetningen av slagget, som på sin side har bestemt jernets kvalitet og produksjonsresultat (Espelund 1991d). Det kan synes som om det regionalt er oppnådd en ovnstype for jernframstilling som har vært meget tilfredsstillende, og som ikke har nådd ut over dette området.

Hva tilsvarer så en viss slaggmengde i produsert metall? Produksjonens omfang i et anlegg kan beregnes hvis man kjenner slaggets mengde, kjemiske sammensetning og malmens kjemiske kvalitet. I de tilfeller det er utregnet et produksjonsresultat av jernmengden, tilsvarer denne generelt 2/3 eller 1/2 av slaggmengden på plassen. Slaggvarpene nedenfor 4 av ovnene som ble funnet på Heglesvollen inneholdt ca. 100 tonn slag. 100 tonn slag fra Heglesvollen ble utregnet til optimalt å tilsvare ca. 60 tonn produsert jern (Espelund 1991b). Stenviks beregninger fra slaggvarpene nedenfor fire av ovnene på Heglesvollen gav en jernproduksjon på ca. 50 tonn. Han valgte å legge seg på litt lavere verdier enn det optimale produksjonsresultatet (Stenvik 1990).

"Det kan ha gått med 200 tonn røstet malm og 200 tonn trekull i framstillingen. Dette vil igjen si at 4000m² trevirke hovedsakelig furu ut fra treslagsbestemmelser, er felt og 1000 tonn rå malm er gravd opp av myrene" (Stenvik 1991a: 19).

"Hvis hver brenning produserte ca. 50 kg slag, kan vi regne ut at det har foregått ca. 2000 brenninger (...) i området (...)" (Farbregd et al. 1984: 122).

På Heglesvollen finnes det imidlertid flere ovner med tilhørende slagghvarp som ikke har vært gjenstand for masseberegninger, slik at dette produksjonsestimatet bare gjelder for deler av Heglesvollen.

På Myggvollen i Øst-Fjergen ble det utregnet at slagghvarpet nedenfor de tre ovnene til sammen hadde en vekt på rundt 55 tonn. Dette anslaget er trolig godt i underkant av den reelle verdien (jf. tidligere diskusjon). Gjennomsnittsverdien på hvert slagghvarp

blir ut ifra dette ca. 18-19 tonn. Dette vil si et produksjonsresultat på mellom 27 og 36 tonn jern. Pr. 1996 er slaggmengden fra anlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen satt til minst 70 tonn (for utregningene jf. Stenvik 1996). Dette vil bety en jernproduksjon på mellom 35 og 47 tonn jern. Produksjonsresultatet i dette anlegget kan samkjøres med omfanget av produksjonen fra Heglesvollen. De to jernframstillingsanleggene er de eneste som er faglig undersøkt med tanke på produksjonsestimat i Nord-Trøndelag. I Sør-Trøndelag er jernframstillingsanleggene på Vårhussetra og i Budalen undersøkt med tanke på utregning av jernproduksjonen (Stenvik 1990). På Myggvollen i Øst-Fjergen bestod anlegget av tre ovner mot fire på Heglesvollen. Ut ifra omtrent samme resultat av slaggmengde og jernproduksjon i anleggene fra Nord- og Sør-Trøndelag, kan man med mulig sikkerhet si at vekten på slagget nedenfor hver ovn ligger på rundt de samme verdier. Variasjonen i resultatet pr. anlegg kan variere ut ifra størrelsen på anlegget; antall ovner. Tilsvarende gjelder dermed også for jernproduksjonen. Og når vi tar i betraktning at det pr. i dag er registrert ca. 300 slike jernframstillingsanlegg fra eldre jernalder i Trøndelagsfylkene, begynner man å få forståelse for produksjonens omfang.

Sammenliknet med produksjonen i deler av Romerriket på samme tid, er likevel omfanget av denne jernproduksjonen relativt beskjeden. Den årlige gjennomsnittsprduksjonen i Populonia var 1200 tonn jern, og i Weald i England 500 tonn. Samtidig er gjennomsnittsberegningene for jernproduksjonen i Nord-Trøndelag relativt stor i forhold til andre steder utenfor Romerrikets grenser. I Dalarna i Sverige er den årlige gjennomsnittsprduksjonen beregnet til 3 tonn, og i Jämtland ca. 11,3 tonn (Stenvik 1990). Selv om produksjonen i Nord-Trøndelag var relativt stor, er den likevel så marginal i forhold til jernproduksjonen i Romerriket og deler av Europa på samme tid, at **man bør analysere jernframstillingen i dette området i et regionalt perspektiv.**

10.4 JERNFRAMSTILLINGEN OG SAMFUNNET

Morfologiske trekk ved ovnstypen viser at den har vært i bruk i 6-800 år. Vi kan ikke skape en typologi over anleggene. Den eneste form for nærmere datering av anleggene har derfor vært ¹⁴C-dateringer. Problemet med dateringsmetoden er at den skaper store avvik i tid, slik at det er nødvendig med sannsynlighetsberegninger for å anslå anleggenes driftsperiode. Kan ¹⁴C-dateringene fra eldre jernalder gi indikasjoner på produksjonshøydepunkt i jernframstillingen i løpet av disse århundrene? Og hvis det tegner seg tendenser i materialet, er det mulig å kunne si noe om variasjoner i jernproduksjonen ikke bare i tid, men også i rom?

Slaggvarpene nedenfor ovnene forteller om produksjonskvantitet og kvalitet. Hvis man regner med at det var sommermånedene som ble brukt til selve jernframstillingen, og at jernframstillingen ble gjenopptatt i anlegget hvert år, vil slaggvarp som til sammen inneholder 55 tonn slagg vitne om en driftsperiode på omtrent 7-8 år. Anslaget forutsetter at ovnene i anlegget var i drift samtidig. Dette innebærer i korte trekk at et jernframstillingsanlegg kun trenger en kort driftsperiode for å produsere slagget i anlegget. En ¹⁴C-datering spenner derimot over et tidsrom på omtrent 200 år.

Det er derfor nødvendig med sannsynlighetsberegninger for å anslå anleggenes driftsperiode.

Det ble til sammen tatt 12 ^{14}C -dateringer fra jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen (Fig. 14), og resultatene spente over et tidsrom på 5-600 år. I denne anledning er det sett bort fra to av dateringsresultatene fra anlegget som skyldes røsting i etterreformatorsk tid. Denne aktiviteten og disse dateringene har dermed ingen tilknytning til den forhistoriske jernframstillingen (Fig. 14) (for utførlig diskusjon om dateringsproblematikken på Myggvollen henvises til Appendix II). Problemet man står overfor når det foreligger mange dateringsresultat som spriker i flere retninger, er om jernframstillingen har foregått over lang tid. Dette virker lite trolig, spesielt når man tar i betraktning resultatene fra utgravingene av anlegget som stratigrafisk ikke viste tegn på opphold i drifta over lengre tid. Problemet er at dateringsresultatene fra bl.a. Myggvollen ikke viser samsvar mellom stratigrafi og dateringsvariasjonene. I utgangspunktet må man da kunne anta at det foreligger feilmarginer. Man kan statistisk sett regne med at noen dateringsresultater enten er for unge eller for gamle, og man kan også ta i betraktning feilkilder ved bruk av gammelt trevirke i produksjonen. Det er kun brukt furu i prosessen, og den kan bli meget gammel.

Som diskutert og vist tidligere har ovnene i et anlegg trolig vært i drift samtidig. På Myggvollen i Øst-Fjergen er det kun mulig å drive jernframstilling i ca. 3 måneder hver sommer. Utrekninger viser at det maksimale antall smeltinger pr. sommersesong er ca. 45 i hverovn, slik at det teoretisk er mulig å akkumulere slagghvarpet nedenfor hverovn på 3 sesonger (Stenvik 1996). Resultatet man står igjen med er dermed to ekstreme grenser for drifta av anlegget; det ene på 3 år, og det andre på 5-600 år. Jeg har valgt å tro at ingen av disse er sannsynlige.

"Medianverdien av ^{14}C -dateringene ligger på ca. 300 e.Kr. En rimelig antagelse vil være at tyngdepunktet i produksjonen fant sted ved midten av dette århundre men at produksjonen må ha strukket seg over noen årtier både før og etter dette tidspunkt. Sammenholdt med observasjoner i slagghvarpet gir det ikke grunn til å tro at produksjonen har strukket seg over flere århundrer" (Stenvik 1996: 31, min understrekning).

Problemet med ^{14}C -dateringene er, som vist ovenfor, at de skaper store avvik i tid i anlegg hvor det foreligger flere enn en datering. Dette viser at man må utøve forsiktighet i tolkningen av tidsmessig datering fra anlegg hvor det kun foreligger ett ^{14}C -resultat. Men samtidig vil man kunne ha mulighet til å generalisere når det etterhvert foreligger mange dateringsresultater, slik at man kan lese gyldige tendenser ut av materialet (Fig. 15). En av de gyldige tendensene i materialet, ut fra beregninger av ^{14}C -dateringene av anlegg fra eldre jernalder, viser et produksjonshøydepunkt i overgangen mellom eldre og yngre romertid i den indre og østlige delen av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag; i Inntrøndelags utmark. En annen gyldig tendens etterhvert som det foreligger flere dateringsresultat er et oppsving i jernproduksjonen nord for det inntrønderske kjerneområdet helt mot slutten av eldre jernalder. Radiologiske dateringer av de nordligste anleggene, fra Namdalsområdet i Nord-Trøndelag,

viser at anleggene er yngre i dette nordlige området enn anleggene fra østsiden av Trondheimsfjorden. Vi har dermed variasjon i jernproduksjonen både i tid og rom, og det er m.a.o. ikke realistisk å tegne et bilde av en jernproduksjon jevnt fordelt gjennom hele eldre jernalder i Nord-Trøndelag. Produksjonen når en topp på 200-tallet i det inntrønderske området av Nord-Trøndelag, og mange anlegg har trolig vært i drift samtidig. Det har i løpet av relativt kort tid vært produsert jern i stor målestokk i dette området. Produksjonen antar en helt annen dimensjon enn det som er tilfelle både tidligere og senere i eldre jernalder. Dette vil gi et betraktelig produksjons-estimat innenfor en relativt kort periode.

"Det er grunn til å hevde at jernproduksjonen aldri har nådd samme nivå før de moderne jernverkene kom i drift ut på 1600- og 1700-tallet" (Stenvik 1994: 12).

Drifta av et jernframstillingsanlegg krever intens arbeidsinnsats i løpet av sommerhalvåret, men det er trolig at personene som stod for drifta av anleggene var trukket ut av agrarproduksjonen på helårsbasis. Drifta krever innsamling og røsting av myrmalm, felling av skog til brenning i ovnene, samt transport av veden til anleggs-plassene. For å oppnå ønsket kvalitet på råjernet, måtte i hvert fall en person på plassen ha inngående kunnskap om jernproduksjonen. Man må også ha hatt et transportapparat og et distribusjonsapparat for fordeling av produktet.

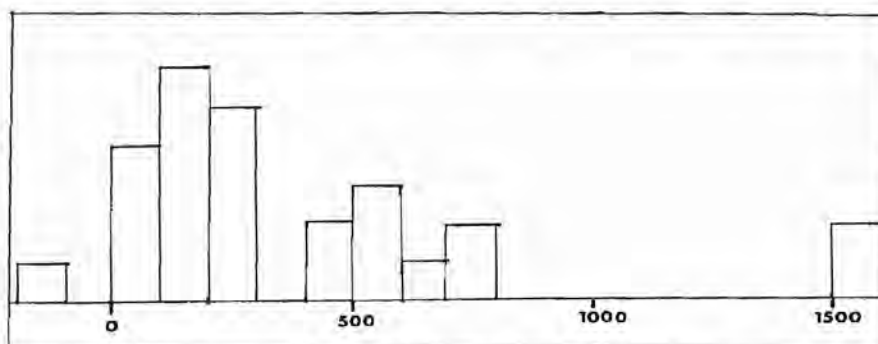


Fig. 15. Søylediagram over ^{14}C -dateringene fra jernframstillingsanleggene i Nord-Trøndelag pr. 1993. Diagrammet er basert på beregninger av ^{14}C -dateringene av anlegg fra eldre jernalder. Tendensene i materialet viser et produksjonshøydepunkt i overgangen mellom eldre og yngre romertid i den indre og østlige delen av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag. En annen gyldig tendens etter hvert som det foreligger flere dateringsresultat, er et oppsving i jernproduksjonen nord for det inntrønderske kjerneområdet, i Namdalsområdet, helt mot slutten av eldre jernalder.

Carbon-14 datings indicate a definite peak in the production of iron in the area of Inntrøndelag in the latter part of the early Iron Age and in the first part of the late Roman Iron Age when it is evident that many furnaces and production sites were in use at about the same time and that iron was produced in great quantities. North of this core area, in Namdalen, it is evident that the peak in the production appeared at a later date.

Som eksempel på bemanning av jernframstillingsanleggene kan man se på Meråker som er den øverste bygda i Stjørdalsfjøret i Nord-Trøndelag. Her er det registrert 40 jernframstillingsanlegg, hvor praktisk talt alle er fra eldre jernalder. Man har regnet ut at det i vikingtid var ca. 6-10 gårder i drift i dette området. Dette estimatet er direkte beregnet ut fra historiske kilder som sier at det omkring 1300 var 12 gårder i Meråker (Sandnes 1971, s. 35). Med utgangspunkt i dette har man anslått en langt spedere bosetning i eldre jernalder. Dette vil si at hvis hver gård stilte med en person i eldre jernalder, ville man ikke klare å bemanne et eneste jernframstillingsanlegg i Meråker (Stenvik 1991b). Man bør imidlertid ta disse beregningene samt denne retrospektive metoden med forbehold, fordi beregningene tar utgangspunkt i en senere tidsperiode, og blir direkte tilbakeført i tid til en annen virkelighet.

Hvis man trekker inn hele Stjørdalsfjøret i denne produksjonen, er det utregnet at ca. 125 gårder var i drift i dette området i eldre jernalder (Stenvik 1991b). Dette estimatet er på samme måte utregnet fra senere tiders gårdsbosetning, og forutsetter en 25% rydningsprosent med utgangspunkt i år 1300 og 250 gårder. I hele Stjørdalsfjøret er det kjent 70 jernframstillingsanlegg. Man vet ikke hvor stort antall mennesker det har vært på hver gård i eldre jernalder, men hvis en person fra hver gård hadde vært involvert i jernproduksjonen kunne teoretisk sett hele Stjørdalen holde rundt 10 anlegg i drift på samme tid. Lars Stenvik mener at det er mer realistisk å anta at fem anlegg var bemannet og i drift samtidig (Stenvik 1991b). Hvis det ikke skulle bli total kollisjon mellom subsistensnæringen i dalfjøret og jernframstillingen, er det lite trolig at hver gård kunne unnvære mer enn en mann pr. gård.

"Selv om alle gårder i Stjørdalsfjøret deltok det de maktet, ville de være sysselsatt sammenhengende i 150 år på de kjente steder" (Stenvik 1991b: 419).

Det er dessverre umulig ut fra dateringsresultatene som foreligger i dag å foreta en nærmere utregning av befolkningstettheten i Stjørdalsfjøret i eldre jernalder, spesielt siden det foruten jernframstillingsanleggene er få arkeologiske holdepunkter når det gjelder bosetningen i dalen. Men få indikasjoner på bosetning er ikke ensbetydende med liten befolkning (Carlsson 1989). Det må settes spørsmålsteget ved antagelsene om en jevn befolkningsøkning opp igjennom århundrene slik den retrospektive metoden med utgangspunkt i nyere gårdsbosetning synes å anta. Uforutsette hendelser som vi ikke har kjennskap til kan ha forekommet i disse århundrene, slik som svartedauen som rammet den norske befolkningen på 1300-tallet.

10.5 JERNFRAMSTILLING OG UTMARKSNÆRING

Jernframstillingsanleggene fra eldre jernalder i Trøndelag ligger ofte i nær tilknytning til eller direkte plassert på setervoller. Det har i denne forbindelse lenge vært et spørsmål om det ble drevet en form for setring i forbindelse med jernframstillingen. Det ble foretatt pollenundersøkelser i forbindelse med utgravningene av jernframstillingsanleggene på Heglesvollen i Levanger og på Myggvollen i Øst-Fjergen. Resultatene av pollenanalysene fra Heglesvollen viste at mennesker med jevne mellomrom hadde vært i området 2500 år før jernproduksjonen ble satt igang.

"...the pollen curves of plants indicating human activity prior to iron production and summer farming are the results of frequent visits from lowland parts..." (Solem 1991: 58).

Resultatene av pollenanalysene fra undersøkelsene i Øst-Fjergen bekrefter mønsteret fra Heglesvollen (Solem 1991, 1996).

Man skulle anta at jernframstilling i stor målestokk ville gjøre innhugg i skogen rundt jernframstillingsplassene. Stenvik har tidligere poengtert at drifta av ovnene på Heglesvollen ville føre til at minst 4000 m³ trevirke ville bli felt i området. Pollendiagrammene fra Øst-Fjergen viser en sterk nedgang i pollen av bjørk og furu i tidsrommet fra 780-435 f.Kr. (2465+/-70BP) (Solem 1996). Nedgangen sammenfaller ikke med dateringene fra jernframstillingsovnene som var i drift i begynnelsen av vår tidsregning. Pollendiagrammene viste derimot at bestanden av bjørk og furu ikke tok seg opp igjen.

Jernframstillingen kan ikke direkte påvises ved pollenanalyse. Pollendiagrammene viser endringer i vegetasjonen, bl.a. forårsaket av menneskelig aktivitet i området. Det ville være naturlig å tenke seg at jernframstillingen ville gi kraftige utslag på kullstøvkurven. Et par av pollendiagrammene fra Myggvollen i Øst-Fjergen viste økning i forekomsten av trekull mellom 120-225 AD og 255-435 AD (Solem 1996). Resultatene her viser sammenfall med dateringsresultatene fra anlegget. Eksperimenter som er foretatt med jernframstilling i ovner av Evenstadtypen viste at alt kullstøv fra brenningene i ovnen, unntatt ca. 7%, ble deponert innenfor en radius av 50 m (Solem 1991). Denne ovnstypen er imidlertid annerledes enn ovnene fra eldre jernalder slik at spredningskurvene fra den eldste ovnstypen ikke er kjent.

Mens drifta av jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen pågår, innvandrer grana fra øst og etablerer seg i området. Spredningen av treslaget går raskt, og vitner om at furu og bjørk for en stor del er fjernet i området, slik at det er ryddet plass til det nye treslaget. Som på Heglesvollen viser pollendiagrammene at seterdrift og husdyrhold ikke ble tatt opp i området før **etter** at jernframstillingen var over (Solem 1991 1996). På Heglesvollen ble det funnet få indikasjoner på husdyrhold i forbindelse med jernframstillingsanleggene, og ingen indikasjoner på dyrking fra områdene rundt jernframstillingsplassene i tiden rundt jernproduksjonen. Klare indikasjoner på jordbruk og husdyrhold opptre ikke i området før rundt AD 500 (Solem 1991). Menneskene som oppholdt seg i disse områdene i eldre jernalder drev dermed ikke med husdyrhold eller dyrking ved siden av jernvinne-drifta i driftsområdene.

10.6 HVEM STOD BAK ORGANISERINGEN AV JERNFRAMSTILLINGEN I UTMARKA?

De trønderske jernframstillingsanleggene fra eldre jernalder ligger opp mot nåtidig skoggrense i områder karakterisert av fjell og indre fjelldaler. Dette har satt spørsmålet om drifta har vært organisert av jordbruksbefolkningen i lavereliggende strøk eller om det er mennesker med ervervsmessig tilknytning til fjellet som har vært de driftsansvarlige på dagsorden.

Dette spørsmålet ble stilt allerede i 1973 av Johansen. Han registrerte og dokumenterte spor etter jernframstilling i Sør-Norges vestlige og østlige øvre fjelldaler. Resultatene av jernframstillingsundersøkelsene i forbindelse med Hardangervidda-prosjektet ble tolket til at den tidligste jernframstillingen i vest ble utført av mennesker som hadde fjellet som sin bosetningsbakgrunn og erverv. Menneskene som stod bak jernframstillingen var jegere og fangstfolk som senere begynte med husdyrhold i fjellområdene og i det lavereliggende bjørkebeltet. Jernframstillingen i de innerste dalførene opp mot fjellet ble tolket til å ha en nøkkelposisjon i Sør-Norges bosetningshistorie. Den tidkrevende og arbeidskrevende jernframstillingen førte til bofasthet, og områdene framstillingen foregikk i kunne fortelle mye om hvilken tradisjon menneskene som drev jernframstillingen kom fra. Bosetningene i de øvre fjelldalene i Sør-Norge blir betraktet som overgangen mellom nomadisk og bofast livsstil i forhistorisk tid av mennesker som hadde sin bakgrunn fra jakt- og fangst-samfunnene i fjellet (Johansen 1973, 1979, 1983).

"The jernvinne (...) was placed so far up the valley that it is reasonable to assume the requirement of a short journey to the good hunting grounds in the mountains" (Johansen 1973: 98).

Johansen påpeker i sine artikler fra 1973 og 1979 den store landskapsmessige sammenhengen mellom jernframstillingsområdene og den senere setringa i sitt undersøkelsesområde. Jernframstillingen ble etterhvert kombinert med husdyrhold, og befolkningen i området ble mer bofast.

Hofseth (1979) søker imidlertid bakgrunnen for opptaket av jernframstillingen i Sysendalen i de sentrale jordbruksbygdene innerst i Hardanger. I dette området er det på dette tidspunktet en etablert bosetning som er basert på ulike ressurser. Samfunnet innerst i Hardanger må ha vært et overskuddssamfunn som har hatt mulighet til å la noen gå ut av matproduksjonen. Hun setter opp hypotesen at et konsentrert bosetningsområde med et visst overskudd, samt et behov for jern, er en nødvendig betingelse for opptaket av jernvinna. Hun setter spørsmålstegn ved hvorfor en fangstgruppe med basis i reinjakt skulle begynne med jernutvinning, og om en veltilpasset fangstgruppe hadde behov for jern.

I motsetning til jernframstillingsområdene i Sør-Norge, og da spesielt Møstrondområdet i Telemark (Martens 1982), er det få konkrete arkeologiske indikasjoner på bosetning i områdene rundt jernframstillingsanleggene i Nord-Trøndelag mens produksjonen pågår. Som nevnt ovenfor, viser pollenanalysene som er tatt både på Heglesvollen og i Øst-Fjergen ingen indikasjoner på jordbruk eller husdyrhold i forbindelse med anleggene i den tida jernframstillingen pågikk (Solem 1991, 1996). Områdene rundt Heglesvollen i Levanger og Myggvollen i Øst-Fjergen ble brukt til seterdrift **etter** at jernframstillingen i områdene var over. I denne forbindelse kan man påpeke sammenhengen mellom jernvinneaktiviteten og et åpnere landskap på grunn av nedhogging av skogen. Over tid kan dette føre til gressområder og bedre beiteforhold som kan ha hatt betydning for den senere etableringen av setrene i de samme områdene. Områdene er marginalområder, og klimaet opp mot tregrensa er fuktig og kaldt og med korte somrer. På Myggvollen i Øst-Fjergen ble det dyrket høy

på slutten av 1800- og på begynnelsen av 1900-tallet som et kosttilskudd til dyra i forbindelse med husdyrhold og setring (pers. med. lokalbefolkningen).

Jernframstillingsaktiviteten førte trolig til en sesongvis bosetning i nærheten av jernframstillingsplassene mens ovnene var i drift. Det er imidlertid gjort få gjenstandsfunn på jernframstillingsplassene i Nord-Trøndelag. De få gjenstandene som er funnet er bryner som kan settes i direkte forbindelse med selve drifta i anleggene. Hustuftene som er funnet i umiddelbar nærhet til flere av anleggene i Trøndelag, bærer preg av holdbarhet. Tuftene som ble undersøkt på Heglesvollen var av typen som kjennetegner eldre jernalders hustype. Og dateringene fra tuftene samsvarte med jernframstillingsanlegget. Hustypen viser direkte innflytelse fra og tilknytning til jernalderens jordbrukssamfunn i lavereliggende strøk. Men som tidligere nevnt er det ikke funnet indikasjoner eller gjenstandsfunn fra aktiviteter som vanligvis forbindes med bosetninger som består av hele sosial enheter i tuftene som er undersøkt.

Det er et faktum at det ikke alltid er like lett å finne arkeologiske spor etter en fjellbefolkning som baserte seg på jakt og fangst som hovednæring. Det er ikke funnet fangstanlegg, dyregraver eller tufter med hauger av dyrebein i områdene i nærheten av jernframstillingsanleggene i Nord-Trøndelag, selv om dette ikke behøver å bety at de ikke eksisterer. Funntomme områder er ikke nødvendigvis folketomme områder, og man må ta dette i betraktning når man tolker et materiale. Det er likevel dette funntomme bildet jeg må forholde meg til for øyeblikket. Ut ifra dette kan jeg trekke konklusjonen at det ikke ble drevet med spesialisert fangst i jernframstillingsområdene. Det virker ikke som om det er sammenfall mellom intensiv reinfangst og intensiv jernframstilling, og en kombinasjon av disse to arbeidskrevende ervervene har dessuten trolig vært umulig.

Men hvorfor skulle en befolkning med basis i jakt, fiske og fangst som erverv, og med fjellområdene som bosetningsbakgrunn starte med jernframstilling i stor målestokk? Jeger- og fangstsamfunnet måtte trolig ha gjennomgått store interne samfunnsstrukturelle endringer for å kunne introdusere og drive jernproduksjon i stort omfang. Den teknologiske og økonomiske utviklingen i disse samfunnene kan ikke forstås uavhengig av hvilke muligheter og begrensninger som ligger i samfunnsorganisasjonen. Det samme gjelder for introduksjonen av nye elementer i samfunnet. Det er ingen ting som tyder på at fangstsamfunnene i fjellområdene gjennomgikk slike strukturelle endringer i begynnelsen av eldre jernalder. Fangstsamfunnene ville fortsette å endre karakter etter at jernproduksjonen var i gang, slik at det her er snakk om en fullstendig samfunnsstransformasjon over tid. Det er ingenting i det arkeologiske materialet som peker mot et slikt hendelsesforløp.

Rent praktisk var anleggenes plassering avhengig av malmforekomster, brensel og transportmuligheter. Disse elementene var trolig med på å bestemme anleggenes beliggenhet. Framstilling av jern er samtidig komplisert, og stiller krav til ekspertise. Man må ha kunnskap til metallurgi og ovnskonstruksjon. Drifta av et trøndersk jernframstillingsanlegg fra eldre jernalder krevde minst 10 personer som kun var opptatt av selve jernframstillingen. Drifta krevde også at visse andre betingelser var

oppfylt. Myrmalmen måtte oppdages, graves ut av myra, røstes og transporteres til anleggene. Røstingen foregikk trolig i nærheten av de malmholdige myrene siden det ikke er funnet spor etter røsting i nærheten av anleggene. Å holde drift i et anlegg av den størrelsesorden som er kjennetegnende for Trøndelag i eldre jernalder, krevde store mengder brensel. Trær måtte felles, opphogges, tørkes og transporteres til jernframstillingsplassene. Drifta av ovnene krevde kunnskap for å få et maksimalt utbytte av brenningene i ovnene, samtidig som det var nødvendig med inngående kjennskap til myrmalmkvalitetene. Resultatet av brenningene i anleggene, råjernet, måtte transporteres og distribueres. For Trøndelags vedkommende er det dermed nærliggende å anta at det må ha vært en systematisk organisasjon på produksjonsplassen med lokal og regional samfunnsforbindelse.

Basert på disse kunnskapene, antallet jernframstillingsanlegg, produksjonsestimatet i hvert av disse anleggene, samt produksjonshøydepunktet i overgangen mellom eldre og yngre romertid i den indre og østlige delen av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag; i Inntrøndelags utmark, hvor mange av disse anleggene trolig var i drift samtidig, virker det som om det stod en sterk samfunnsorganisasjon bak jernframstillingen. Det er for Nord-Trøndelags vedkommende snakk om en betraktelig overskuddsproduksjon av jern gjennom hele eldre jernalder. Jernframstillingsanleggene og drifta av dem kan ikke ses isolert. Anleggene var en del av et større system. Jeg anser det som høyst sannsynlig at de som stod bak organiseringen av jernframstillingen i Nord-Trøndelag i eldre jernalder hadde sin bakgrunn i jordbruks-samfunnene i lavereliggende strøk.

10.7 FORELØPIGE TANKEKORS

Pr. i dag er det funnet over 300 jernframstillingsanlegg fra den eldste fasen i Trøndelagsfylkene, og man begynner å ane konturene av produksjonens omfang. Likevel er trolig antallet som her er oppgitt altfor lavt. Det blir med jevne mellomrom registrert jernframstillingsanlegg av denne typen i Sør- og Nord-Trøndelag. Jernproduksjonen i Nord-Trøndelag nådde aldri senere samme nivå (Stenvik 1990, 1991a).

Jernproduksjonen var stor gjennom hele eldre jernalder, men forskning på området har belyst stor variasjon i produksjonsestimatet både i tid og rom. Beregninger av ¹⁴C-dateringer, uansett problemer, viser et produksjonshøydepunkt i det inntrønderske området av Nord-Trøndelag mot slutten av eldre romertid og i begynnelsen av yngre. Mange anlegg var trolig i drift samtidig i denne perioden, og det har vært produsert jern i stor målestokk. Produksjonen antar en helt annen dimensjon enn det som er tilfelle både tidligere og senere i eldre jernalder. Det må ha vært stor etterspørsel etter jern på dette tidspunktet.

Denne jernframstillingen må ha krevd en sterk organisering fra den tidligste begynnelse i førromersk jernalder til slutten et stykke ut i folkevandringstid. Det er likhetene og regelmessighetene i jernframstillingsanleggene fra eldre jernalder i Nord-Trøndelag som er bemerkelsesverdige, ikke ulikhetene. Ovnene har mange fellestrekk når det gjelder plassering, innhold og utforming. Det gjentatte mønsteret med groper i

system rundt en ovn, tyder på at ovnenes utforming følger et fastlagt skjema. Skjemaet er ikke tilfeldig, men viser en velutviklet anleggstype som reflekterer sterk organisering av jernframstillingen. De godt bevarte restene av ovnene gir et solid inntrykk av et profesjonelt håndverk og en godt utviklet og profesjonell drift av anleggene. Selv om produksjonsresultatene og intensiveringen av drifta endret seg i tid og rom, viser organiseringen på produksjonsplassen at den hele tiden har vært en sterk samfunnsorganisasjon som stod bak iverksettelse og opprettholdelse av drifta i anleggene, en organisering som klart overgikk det lokale plan.

De spørsmål jeg særlig skal konsentrere meg om i det følgende er: **Hvorfor** varierer jernproduksjonen i den østre og indre delen av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag gjennom eldre jernalder? **Hvorfor** synes det som om det var et større behov for jern i overgangen mellom eldre og yngre romertid da jernproduksjonen fikk sitt desidert høydepunkt i dette området? **Hvilke** krefter forårsaket produksjonssvingningene i jernframstillingen?

11 MAKT, IDEOLOGI OG SOSIAL STRUKTUR I NORD-TRØNDELAG I ELDRE JERNALDER: STABILITET OG ENDRING

Analysen tar **utgangspunkt** i et teknologisk materiale fra det nord-trønderske samfunnet i eldre jernalder; jernframstillingsanleggene. Jeg vil forsøke å sette dette materialet inn i samfunnets materielle og sosiale reproduksjon. Den teknologiske utviklingen i det nord-trønderske samfunnet kan dermed ikke forstås uavhengig av hvilke muligheter og begrensninger som ligger i samfunnsorganisasjonen.

Jernframstillingsanleggene er et teknologisk og økonomisk aspekt av den fortidige virkeligheten i Nord-Trøndelag. Men for å kunne forstå og prøve å forklare jernframstillingsanleggenes rolle og plassering i den samfunnsmessige konteksten i eldre jernalder, må jeg også se på andre deler av den sosiale helheten (jf. kapittel 6).

Å søke forståelse for handling og handlingsvalg, innebærer derfor at jeg må se på den sosiale konteksten som handlingene blir utført i. Det er gjennom den samfunnsmessige konteksten handlingene får mening. Menneskenes begreps- og forestillingsverden er av stor betydning i denne konteksten. Jeg vil nærme meg denne problematikken dels gjennom å se på endringer i gravskikk og -ideologi, dels gjennom å se på bygdeborgene som uttrykk for sosiale og regionale konfliktsituasjoner gjennom eldre jernalder.

12 GRAVMATERIALET FRA INNTRØNDELAGE – MANIFESTERING AV SOSIAL POSISJON OG LEGITIMERING AV MAKTE

"...studies of mortuary practices will never contribute significantly to the explanation of social evolution if we do not try to analyse and explain their full range of variation in time and space and consider them against the larger framework of social reproduction" (Kristiansen 1984: 77).

12.1 INNLEDENDE BEMERKNINGER

Min gjennomgang av gravmaterialet fra de indre fruktbare flatbygdene langs østsiden av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag gjennom eldre jernalder, blir av en mer overfladisk og generell art. En grunn til dette er at en inngående fordypelse i gravmaterialet vil sprengje rammene for analysen. Jeg må imidlertid i denne forbindelse påpeke at en grundigere analyse og gjennomgåelse av gravmaterialet i dette området; sogn for sogn, kommune for kommune, ville gitt et mer holdbart fundament å bygge sine antagelser på. En grundigere analyse, ville trolig sett variasjoner og likheter i materialet som har vært usynlige for mitt øye. Dette er en generell gjennomgang, men jeg tror likevel at jeg kan streke opp de store linjene og trekkene i gravmaterialet.

Det er variasjonene i jernproduksjonen i eldre jernalder som danner grunnlaget og utgangspunktet for analysen og de hypoteser som blir utledet. Jeg har stilt meg spørsmålet hvorfor jernproduksjonen i Nord-Trøndelag gjennomgår kvantitetsmessige produksjonsendringer over tid. Gjennom å se på endringer i gravmaterialet i sammenheng med variasjonen i jernproduksjonen over tid, håper jeg å kunne oppnå større forståelse for sammenhengene mellom utviklingen av jernproduksjonen, og endringer i den sosiale strukturen. Gravmaterialet blir brukt til å analysere sosial organisasjon og sosial endring i eldre jernalder. Ønsket er å oppnå et mer helhetlig syn på endringene i samfunnsstrukturene og de sosiale relasjonene i denne geografiske delen av Nord-Trøndelag gjennom hele eldre jernalder.

Det siste arkeologiske materialet jeg har brukt i min analyse er en kort gjennomgang av bygdeborgene i Nord-Trøndelag. Borgene har vært gjenstand for mange funderinger, men ingen systematiske undersøkelser. Jeg har likevel valgt å se på dette materialet fordi undersøkelser fra Sverige (Hemmendorff 1992) har ført til større kunnskap om borgenenes mulige bruk og datering. Bygdeborgene er også det materialet som mest direkte uttrykker en eller annen form for konflikt. Resultatet av analysene av gravmaterialet vil sammen med bygdeborgene i Nord-Trøndelag bli brukt til å påvise perioder med sosiale konflikter som følge av en ny maktelites oppkomst og ekspansjon.

12.2 GRAVMATERIALET S REPRESENTATIVITET

Det vil være en forutsetning for studiet av materiell kulturs variasjon og endring over tid at man har et visst begrep og innsikt, om ikke fullstendig kontroll, over de faktorer som kan øve avgjørende innflytelse på materialets representativitet (Hedeager 1990).

Forskningsaktiviteten rundt Nord-Trøndelags eldre jernalder har vært konsentrert om de indre fruktbare flatbygdene på østsiden av Trondheimsfjorden samt Namdalen. Ulempen ved undersøkelsene er at de har tatt for seg enkelte definerte og avgrensede områder, og/eller konsentrert seg om enkelte perioder av eldre jernalder. Dette har ført til at Inntrøndelag er analysert og undersøkt når det gjelder begge romertidsperiodene (L. Marstrander 1983), og områdene langs elva Namsen i Namdalen er godt dokumentert i folkevandringstid (Farbregd 1980a, 1980b, 1986). Det mangler derimot grundige analyser og dokumentasjon for hele Nord-Trøndelag gjennom hele eldre jernalder. Det blir derfor nødvendig med en generell gjennomgang av materialet hvor kun hovedtrekkene blir trukket ut og gjennomgått. Man får likevel ha i tankene at noen regioner og noen perioder er overrepresentert/underrepresentert.

Det er dessverre tilfelle at en del av gravmaterialet fra Nord-Trøndelag mangler sikre funnopplysninger. Mens noen av gravene er veldokumenterte, kan opplysningene om andre være sparsomme. Gravenes kjønns- og aldersoppdeling har ikke, som jeg vet, vært gjenstand for dypere undersøkelser. Med unntak av hypoteser med utgangspunkt i kjønnsrelatering til forskjellige gjenstandstyper, har det vært vanskelig å gjennomføre kjønns-spesifikasjon. Man får bare ha i minnet at i de tilfellene der det har vært mulig å gjennomføre grundige analyser av skjelettmaterialet, har dette vist kjønns-spesifikke og aldersbestemmende variasjoner i gravutstyret.

Gravmaterialet blir gjennomgått med tanke på, og utgangspunkt i, at gjenstandene blir brukt som materielle symboler. Det foreligger en god del opplysninger om gravskikk; branngrav eller skjelettbegravelse. Så langt det er mulig vil jeg se på om denne forskjellen i gravskikk har hatt betydning for den rituelle kommunikasjon med gudene og omverdenen.

En detaljert gjennomgang av gravmaterialet fra romertid i Inntrøndelag finner man i L. Marstrandens magistergradsavhandling fra 1983. Min generelle gjennomgang av materialet er basert på hans gravdokumentasjon. Selv om hans innsamling av data ble avsluttet i 1975, er det ikke kommet ny informasjon som endrer det generelle bildet i dette området (muntlig med. Stenvik 1993). Gravmaterialet gir et representativt bilde av det totale antall graver fra romertid i Inntrøndelag, når man ser på de faktorer som påvirker representativiteten; forskningsintensiteten og dyrkningsintensiteten (L. Marstrander 1983:20). Informasjonene fra folkevandringstid er basert på S. Marstrandens generelle gjennomgang av Nord-Trøndelags historie (1954, 1956), samt betraktelig mer dyptgående regionale og oppdaterte studier av Farbregd (1980a, 1980b). Forfatterne utfyller hverandre; den ene ser på de lange linjer, mens den andre går i dybden i et mindre område.

12.3 METODE

Hvorfor er begravelsene så forskjellige i type, form og innhold? Hvorfor inneholder noen graver gravgaver, mens andre er funntomme? I de tilfellene det er nedlagt gravgaver med den døde, hvilken funksjon har gjenstandene? Hva vil og kan gravene symbolisere gjennom rituelle investeringer? Skjer det endringer i gravskikken i løpet

av eldre jernalder, og hvordan uttrykker de eventuelle endringene seg i materialet? Kan jeg gjennom mitt materiale finne ut om det blir gjort forsøk på å skape nye sosiale relasjoner ut av de gamle som eksisterer i samfunnet? Blir det gjort forsøk på å etablere nye maktrelasjoner gjennom alternative veier, men med inkorporasjon av noen av de gamle verdiene? En måte å prøve å få svar på dette er å se på variasjoner over lang tid i de rituelle investeringene i gravmaterialet med utgangspunktet i at *reaksjoner og endringer aldri er tilfeldige, men meningsfulle og uttrykksfulle*.

De analytiske metodene jeg har brukt i min gjennomgang av gravmaterialet, bygger på Lotte Hedeagers analysemetoder og analytiske kategoriinndelinger som er utviklet i hennes avhandling: "Danmarks jernalder - Mellem stamme og stat" fra 1990. De rituelle investeringene blir kun konsentrert om gravmaterialet; *funnforholdene* er knyttet til gravene. Det er ikke gjort funn av andre typer rituelle eller sakrale nedleggelser fra eldre jernalder i Nord-Trøndelag.

Det blir bare en generell gjennomgang av *gjenstandskombinasjonene* i gravene. Det jeg vil komme fram til gjennom gjenstandskombinasjonene, er om visse gjenstandskategorier utelukker hverandre eller systematisk finnes i kombinasjon med hverandre, til tross for at de kronologisk tilhører samme periode. For mitt vedkommende er dette bare gjennomførbart for gravmaterialet fra eldre og yngre romertid i Inntrøndelag (L. Marstrander 1983). Gjenstandsmaterialet i gravene i førromersk jernalder er omtrent ikkestedsnærværende, og gjenstandsmaterialet fra folkevandringstid er ikke systematisert i samme grad.

Den *geografiske* variasjon i gravmaterialet blir undersøkt for å se om det er områder i den indre delen av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag som utpeker seg gjennom spesielt rike gravfunn. I dette tilfellet blir det lagt vekt på AOT-verdier i gravmaterialet. Metoden regner ikke med det totale antall gjenstander i en grav, men bare antall oldsakstyper. Jeg vil også prøve å se om det finnes geografisk variasjon mellom de forskjellige typer av gravskikker innenfor undersøkelsesområdet. Det blir videre sett på om variasjonene i gravmaterialet kan tilskrives *kronologiske* betingelser; om de rituelle investeringene varierer over tid i gravmaterialet.

12.4 SYMBOLBRUK BELYST GJENNOM GRAVMATERIALET FRA FØRROMERSK JERNALDER

Førromersk jernalder er preget av enkle gravanlegg og enkle funn. Daterte graver fra førromersk jernalder er meget få, noe som har sammenheng med få gravgaver. Funnene fra denne perioden er fort å regne opp. Blant funnene er to gravfunn fra Ogdal og to fra Inderøy, begge områder hører til Inntrøndelag. Symbolanvendelsen gjennom gjenstandsmaterialet i gravene i førromersk jernalder er derfor ikke til stede for tolkning pr. i dag.

Ut fra dette negative funnbildet kan det hevdes at de rituelle handlingene trolig var en fortsettelse fra yngre bronsealder. Branngravene, de fleste under flat mark, bærer preg av neddempede gravritualer. Ensartede gravfelt og enkeltliggende graver kan under-

streke en egalitær samfunnsanskuelse, hvor ingen stod i særstilling eller hadde forrang framfor andre i samfunnet. Men materialet kan også peke på en etablert sosial organisasjon og samfunnsstruktur hvor de sosiale (dominans)relasjoner ikke trenger å markeres. Ritualene har trolig en konserverende funksjon som understreker kontinuitet tilbake til bronsealderen.

12.5 SYMBOLBRUK BELYST GJENNOM GRAVMATERIALET FRA ELDRE ROMERTID

Fra eldre romertid er det kjent 10 graver i Inntrøndelag, 11 hvis man regner med to adskilte våpengraver som ble avdekket i samme haug..

Gjenstandsmaterialet fra gravene, og antallet registrerte graver, stiger betraktelig i forhold til førromersk jernalder. Gjenstandsmaterialet består av lokalt framstilte produkter samt de første sikre romerske importgjenstandene. Den romerske importen; bronsekjeler, gullfingerringe m.m., i denne perioden, finnes spredt i Inntrøndelag, men det geografiske tyngdepunktet ligger i de områdene som danner sentrale storgårder i vikingtid. Importen dukker opp tidlig på 100-tallet, og er funnet på Egge og Homnes. Importgjenstandene er få i antall, men representerer et nytt element i gravinventaret.

De eldste våpengravene dukker også opp i materialet i den senere delen av eldre romertid. Våpengravene kan inneholde sverd, skjold, spyd, øks, piler, og i noen tilfeller: sett av to spydspisser, lanse med bladformet spiss og kastespyd med spiss med mothaker. Våpnene kan forekomme alene eller i forskjellige kombinasjoner. Sverdene er i flere tilfeller brukket i stykker og ødelagt.

Av de sluttede gravfunnene fra eldre romertid er sju våpengraver, m.a.o. ca. 75 %. Dette er imidlertid kun tilfelle hvis man ser på kombinasjonen bronsekjele/øks som våpengrav. Hvis man ser bort fra denne kombinasjonen som klare våpengraver, blir antallet våpengraver fire og prosenten under 50. De første våpengravene kan i begge tilfeller betraktes som å være like markant i gravmaterialet som gravene med romersk import. Gravenes plassering er geografisk sammenfallende med gravene som inneholder romersk import.

Den enkle branngravskikken fortsetter med et gjenstandsmateriale som er preget av fragmenter av små beingjenstander. Vi står overfor et usikkerhetsmoment i kontinuiteten av de store feltene med branngraver i overgangen mellom førromersk jernalder og romertid, men mange av de enkle gravene kan gå tilbake til førromersk jernalder, selv om det ennå ikke er bevist. Det er neppe brudd mellom de yngste førromerske gravene og de eldste romertidsgravene (L. Marstrander 1983).

12.6 SYMBOLBRUK BELYST GJENNOM GRAVMATERIALET FRA YNGRE ROMERTID

Fra yngre romertid er det kjent 39 graver fra Inntrøndelag. Antallet registrerte graver er dermed stort i forhold til eldre romertid. Importen blir rikere i gravene, og gjenstandsmaterialet øker. Det gjør også antallet rike graver.

Romerske importgjenstander utgjør et vesentlig innslag i gravmaterialet fra denne perioden. Det er imidlertid lokale geografiske forskjeller. Tendensene som begynte å vise seg i materialet i eldre romertid forsterkes. All romersk import fra denne perioden er konsentrert til de rike jordbruksstrøkene i Inntrøndelag. De rikeste og mest eksepsjonelle gravene ligger sentralt plassert i hvert sitt jordbruksområde som senere, ifølge skriftlige kilder, hadde status som storgårder med hvert sitt oppland.

Noen av disse gravene inneholder en liten, men viktig gruppe funn med finere romerske kvalitetsbronser - trolig fabrikkasjonssted på italisk område. Et eksempel er graven som bl.a. inneholdt en riflet kjel med øse og sil i bronse, en draktspenne og to gullfingerringe fra Gjeite i Levanger. Graven ble datert til overgangen mellom eldre/ynge romertid. Disse gravenes innhold av romersk import av forskjellig art understreker et eksklusivt nivå. Hovedtrekkene er: kostbare importerte saker og personlig utstyr, samt bruksting av nordisk karakter. Det er også i denne perioden at vi finner det første eksemplaret av en frankisk bronsekjel med flat bunn; Vestlandskjelen, funnet på gården Gjeite i Levanger.

Antallet graver med import er større i yngre enn i eldre romertid. Men samtidig er importgravene med lavere AOT-verdier mer alminnelig i denne perioden. Flere har fått del i importen. Gravene med de høyeste AOT-verdiene inneholder likevel den største totale mengde av luksusgjenstander. Disse gravenes geografiske plassering er på de gårdene hvor importen er eldst.

Når det gjelder våpengraver, er antallet åtte i yngre romertid, noe som prosentvis utgjør bare ca. 20% av alle gravene fra perioden. Våpengravene er generelt branngraver, og de fleste er rene våpengraver uten innslag av andre gjenstandstyper. Men av og til er en bronsekjele brukt som gravurne. Våpengravene har generelt lavere AOT-verdier enn gravene med romersk import. Det virker som om våpengravene flater ut og minker i overgangen til folkevandringstid. Den geografiske plasseringen er sammenfallende med gravene som inneholder romersk import. Eksempler på våpengraver er fra Hammer i Skatval, Hallan i Verdal og Risvik i Overhalla.

Den enkle branngravskikken fortsetter i denne perioden. Fra slutten av yngre romertid er det funnet mange branngraver av den enkle typen med beinsaker. Gravene inneholder generelt hverken importsaker eller gull, men gravene med beinsaker er gjennomgående mer rik på gravgods i denne perioden. Den døde utstyr er spartansk: brukssaker av bein som nåler og kammer, spinnehjul og knivblad eller andre enkle jernredskap. Graven markeres av og til av en liten røys eller haug, men like ofte under flat mark uten synlige merker. Gravene ligger spredt utover Inntrøndelag og oppover

dalførene, men samler seg flere steder i store gravfelt. Eks. Rindsem i Vinne i Verdal, Hammer i Skatval og Valberg på Frosta.

Skjelettgravenes antall er derimot beskjedent i forhold til de forskjellige typene av branngraver, og utgjør bare 1/4 og 1/5 av det samlede antall graver. 10 av de bestemte 47 graver fra romertid er skjelettgraver. Skjelettgravene er representert i eldre romertid, men tyngdepunktet er i begynnelsen av yngre romertid. Fem av gravene fra denne perioden; Gjeite, Valstad, Rognhaug, Dalem og Kvello samler seg sentralt i det Inntrønderske området. Det er vanskelig å danne seg noe distinkt bilde av skjelettgravenes forhold til forskjellige gjenstandskombinasjoner. Skjelettbegravelsene danner et broket bilde; fire av gravene er våpengraver uten import, to av gravene er for så vidt rike importgraver, mens resten ikke skiller seg ut fra branngraver med lavere AOT-verdier. Det eneste som skiller er selve gravskikken. Eksempler på skjelettbegravelser er en mannsgrav på Hallem, Stiklestad i Verdal, en kvinnegrav på Valstad, Vinne i Verdal og på Salthammer i Levanger.

12.7 SYMBOLBRUK BELYST GJENNOM GRAVMATERIALET FRA FOLKEVANDRINGSTID

I eldre folkevandringstid, på 400-tallet, er det framdeles innslag av enkelte graver med importerte luksusvarer og utfoldelse av prakt i smykker og annet utstyr i materialet. Eksempler på rike skjelettgraver fra denne perioden er flere funn fra Hol på Inderøy fra slutten av 400-tallet. Den ene graven er en våpengrav som inneholdt frankisk bronsekjel og fullt våpensett; sverd, spyd, pilespisser og skjold, leirkar, betalingsring i gull og rikt personlig utstyr. Den andre graven er tolket som en kvinnegrav hvor skjelettet lå i en steinkiste. Graven inneholdt smykkesett som bestod av én stor og flere mindre draktspenner, leirkar, samt redskap og utstyr som vevskje og nøklehank. Dalem i Sparbu viser også skjelettbegravelser med rikt utstyr på lik linje med Holbegravelsene; våpen og rikt smykkeutstyr som tre hengesmykker av gull, spiralring i gull, flere mindre spenner av sølv og bronse, og en stor draktspenne med en lengde på 24 cm. Dette er imidlertid **noen av de få** rike funnene fra de indre delene av Trondheimsfjorden. Ellers er ikke begravelsene fra dette området spesielt rike, og de rommer ikke utstyr som viser særlig rikdom.

Den enkle branngravskikken fortsetter i Inntrøndelag inn i folkevandringstida. Eksempler på denne skikken finner vi på Tanem i Sparbu, på flere gravfelter på Mære (Vårem, Stevra og Oppem) og på Helge ved Steinkjer. Liknende graver er av og til supplert med enkle jernredskap som kniv og lauvkniv. Gjenstandsmaterialet i branngravene er generelt litt rikere enn tidligere, og noen av de enkle branngravene inneholder våpen.

Fram mot midten av 500-tallet endrer bildet seg. Gravfunnene blir færre, og utstyret av våpen, smykker og annet gravgods blir forenklet. Av importsaker kan det bare nevnes glassperler. Men det er likevel ikke noe distinkt brudd i gravmaterialets utbredelse slik som nedover langs kysten av Vestlandet og på Sørvestlandet (Myhre

1973, 1987, Gudesen 1980: 136-140), hvor det tidligere har vært snakk om økonomisk og politisk sammenbrudd og krisetider.

Langs kysten av Nord-Trøndelag er det derimot jevnt gode gravfunn på 400- og 500-tallet. Og nord for det inntrønderske området, i Namdalen, merker man spesielt et oppsving i gravmaterialet i folkevandringstid (Farbregd 1980a, 1980b). Gravfunnene fra denne perioden viser kystnorsk preg med spannformede leirkar og korsformede spenner. Konsentrasjonen av de rike gravfunnene ligger i de fruktbare jordbruksområdene langs elva Namsen. Fra dette området finner man også eksempler på rike våpengraver. På gården Veiem i Grong ble det funnet en skjelettbegravelse i steinkiste med våpensett som bestod av et langt jernsverd, kniv, øks, skjold, to lange spyd; ett med mothaker og det andre uten, og en langbue. Skjelettgrava ble gjennom ^{14}C -datering og typemessig plassering av de enkelte våpnene i grava, datert til 500-tallet (Farbregd 1980b).

Fra sideelva Bjøra finner vi derimot en annen type gravmateriale; enkle branngraver med rester av beinsaker (Farbregd 1980a, 1980b).

12.8 OPPSUMMERING AV GRAVMATERIALET FRA ELDRE JERNALDER

Gravskikken fra eldre jernalder i de indre fruktbare flatbygdene på østsiden av Trondheimsfjorden viser et mangfoldig bilde. Mest markant er forholdet mellom førromersk jernalder og senere del av eldre romertid. Fra å være enerådende, erstattes branngravene av en kombinasjon av skjelett- og branngraver. Og fra å inneholde få eller ingen gravgaver, inneholder gravene fra senere del av eldre romertid og framover gjennom hele romertid stadig mer luksuriøse gravgaver. Gravene med gjenstandsmateriale blir også stadig flere.

40% av romertidsfunnene stammer fra Inntrøndelag som i areal utgjør knapt 10,2% av hele Trøndelag (Fig. 8 s. 77) (L. Marstrander 1983). Dette kan antyde en veldig sosio-økonomisk maktkonsentrasjon i området. Ut fra disse gravfunnene kan det trekkes visse slutninger av de enkelte funngruppernes forhold til hverandre; gjenstandsmaterialet i gravene forekommer etter et regelmessig mønster, og funngruppene isolerer hverandre.

1. Gravene med våpen ser ut til å danne en eksklusiv gruppe som, med unntagelse av noen tilfeller, ikke kan kombineres med andre grupper som inneholder importsaker eller bensaker.
2. Gravene med importgjenstander isolerer seg i forhold til våpen- og branngraver med enkle beingjenstander.
3. Gravene med bensaker danner en eksklusiv gruppe, og kun enkelte funn er kombinert med andre grupper. Importvarer eller våpen er ikke kombinert med bensaker med unntak av to tilfeller.

(Marstrander 1983: 102).

Med ett unntak - Egge - finnes ikke våpen i gravene med import. I våpengravene finnes ikke importgjenstander, også her med unntak - glassbegeret i den sene våpen-

graven fra Hallem. I branngravene med beinsaker finnes ikke våpen, og bare spor etter importsaker.

AOT-metoden (Fig. 17) ble prøvd på gravmaterialet fra de sikre sluttede gravene i Inntrøndelag. Gjennom denne metoden viser L. Marstrander at graver med høyt antall oldsaktyper, (AOT), ofte inneholder importsaker. Undersøkelsen viste at økende AOT-verdier hadde sammenheng med økende antall luksusgjenstander. Det kan skilles ut fire graver med svært høye AOT-verdier; fra 7 og oppover. Importen har overvekt blant de mer velutstyrte gravene, og er sammenfallende med de høyeste AOT-verdiene. Dette er ikke tilfellet for våpengravene. *Man kan ane konturene av en selektiv utvelgelse i forbindelse med gravgodsets sammensetning.* Men hva avspeiler denne? Dette kan bl.a. reflektere ulike sosiale behov. Men det kan også være et reelt uttrykk for økonomisk rikdom. Man nøyer seg imidlertid ikke med å symbolisere denne rikdommen, den blir demonstrert.

På grunnlag av de foregående undersøkelsene kan gravmaterialet fra romertid i Inntrøndelag deles inn i tre grupper med ulik økonomisk evne til, og/eller med ulike sosiale behov for, å nedlegge gravgods:

1. Gravmaterialet manifesterer seg med rike graver med høye AOT-verdier. Gravene inneholder ikke våpen (med unntagelse av Egge) i kombinasjon med importsaker. Gravfunnene fra storgårdene Egge, Gjeite og Hallem skiller seg ut. Gårdenes framtrepende stilling understrekes av store gravfelt. De tre gårdene tilhører områder hvor den eldste importen er funnet; funn som går tilbake til eldre romertid. Gravene i denne gruppen utgjør 10,3% av det totale antall funn.
2. Gravmaterialet manifesterer seg ved 1) våpengraver hvor det i regelen ikke er importsaker. Også her med en unntagelse - Hallem, og 2) personlig utstyr og noe enkel import. Gruppen utgjør til sammen 58,9% av det totale antall funn.
3. Gravmaterialet manifesterer seg i materialet med branngraver hvor gravgodset er dominert av bensaker. Det er ikke funnet våpen av jern i disse gravene, men unntakelsesvis er det funnet spor etter importsaker. Det eneste som skiller gravene ut fra de øvrige er gravgodset. Gravene med bensaker i Inn-trøndelag er spredt ut over hele området, men kan også være samlet i store felt; som f.eks. i Verdal og på Frosta. 3/4 av gravene i dette sjiktet er kjønns-bestemt til kvinnegraver (?), mens resten ikke kan kjønnsbestemmes. Brann-gravene ligger på det samme jordsmonnet som de andre gravene. Fordelingen av gårdsnavnklassene skiller seg heller ikke ut i forhold til de to andre sjiktene. Gravene i denne gruppen tilsvarer 30,7% av det totale antall graver.

Det arkeologiske materialet viser økning i funnfrekvensen utover i eldre jernalder, og dette faller sammen med en større geografisk spredning av gravmaterialet. Kildematerialet til å vurdere bosetning og samfunnsforhold øker derfor vesentlig.

Det er visse geografiske konsentrasjoner i nedleggelsen av importen, og dette geografiske tyngdepunktet forskyver seg ikke mellom de to romertidsperiodene. Det er i de sentrale områdene, som Steinkjer, Verdal og Levanger, på gårdene Egge, Hallem

og Gjeite, som senere ble viktige storgårder, vi finner den første importen. Grav-gjenstandene blir flere, og gravene blir rikere utstyrt i yngre romertid: Det skjer en økning og konsentrasjon av rikdom i gravene. Og det er framdeles disse gårdene som kan vise til de høyeste AOT-verdiene.

Antallet graver med romersk import er det firedobbelte i yngre romertid i forhold til eldre romertid. I yngre romersk jernalder er det flere graver med lavere AOT-verdi, og de sprer seg ut over et større område. Lavere AOT-verdi er også sammenfallende med lavere antall gjenstander i graven. Flere gårder eller områder i sentrale deler av Inntrøndelag har etterhvert hatt mulighet til å nedlegge romersk import i gravene.

Gjennom romertid investeres store rikdommer i forbindelse med begravelseritualene. Gravgravene blir stadig rikere med et stort innslag av bruksgjenstander og romerske importgjenstander, samt våpen og smykkeutstyr. Det ser ut til at mengden av verdifulle ting i gravene er av avgjørende betydning. *Spesielt er dette tilfelle fra overgangen mellom eldre og yngre romertid og i yngre romertid.*

På senere sentrale gårder som f.eks. Egge ved Steinkjer og Gjeite ved Levanger, finnes velutstyrte graver med kostbare våpen og importsaker fra kontinentet. Dette er importsaker som gull, smykker, glass og bronsekar (Farbregd 1980a, L. Marstrander 1983). Disse gravene ligger i hvert sitt sentralområde, med hvert sitt omkringliggende territorium. Som eksempel på dette kan jeg vise til gården Gjeite i Levanger kommune hvor

"Funn og fortidsminner viser at Gjeite, (...), har stått i en særstilling i store deler av forhistorien. Rike funn har i årenes løp kommet for dagen, og flotte gravminner er fortsatt bevart her på høydedraget nær Levanger sentrum. Særlig betydningsfull synes gården å ha vært i eldre jernalder" (Herje 1989: 80).

Det omkringliggende landskapet kjennetegnes av graver som inneholder import, men med lavere AOT-verdier (Stene 1989). Eksempel på dette er Salthammer i Levanger.

En ny gravskikk, skjelettbegravelse, blir dessuten stadig mer vanlig fra overgangen eldre/yngre romertid. Det bygges også mer anseelige gravminner - røyser, steinkretser og hauger. Branngravene (våpengraver og importgraver) og skjelettgravene forekommer side om side på gravplassene. Skjelettgravene har et tyngdepunkt i begynnelsen av yngre romertid, men spiller en mindre rolle i den senere delen av perioden. Gravskikken fortsetter å spille en rolle i materialet på 400-tallet.

Bildet endrer seg i folkevandringstid. Gravmaterialet fra Inntrøndelag i denne perioden er ikke spesielt rikt, og gravene rommer ikke utstyr som reflekterer særlig rikdom. Men det er noen få unntagelser, som f.eks. Dalem i Sparbu, Hol på Inderøy, Gjeite i Levanger, samt de rike gravene fra denne perioden som dukker opp langs Namsen i Namdalen (Farbregd 1980b). Namdalen ligger nord for de fruktbare flatbygdene langs østsiden av Trondheimsfjorden, og områdene betraktes som geografiske adskilte enheter. Generelt sett er gravmaterialet fra østsiden av Trondheimsfjorden betraktelig neddempet sett i forhold til yngre romertid, og det kan etterhvert merkes en tilbakegang i importfunnene. Spannforma leirkar, hellekister,

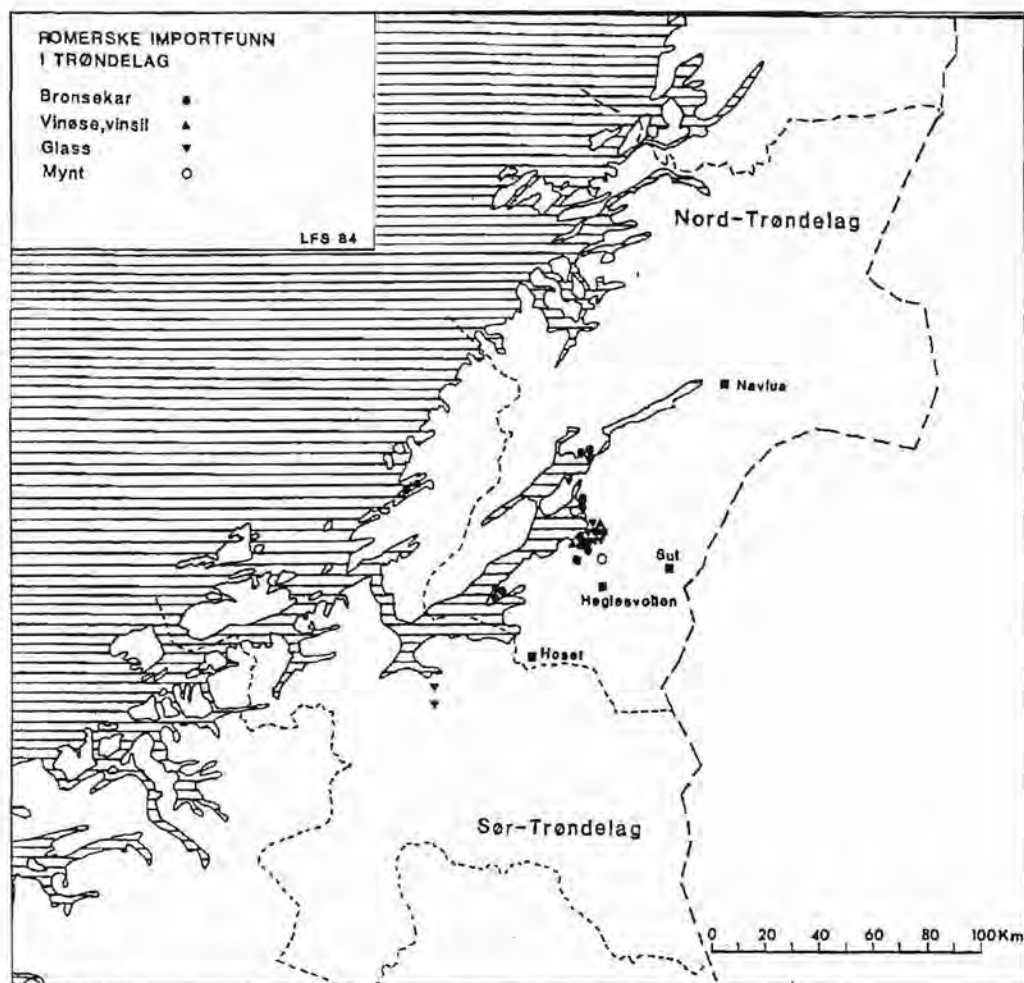


Fig. 16. Distribusjonskart over romerske importfunn i de to Trøndelagsfylkene. Kartet viser de geografiske konsentrasjonene i nedleggelsen av importen, og dette geografiske tyngdepunktet forskyver seg ikke mellom de to romertidsperiodene. Importen konsentrerer seg til de indre og østlige delene av Trondheimsfjorden, og det er i de sentrale områdene, som Steinkjer, Verdal og Levanger, på gårdene Egge, Hallem og Gjeite, som senere ble viktige storgårder, vi finner den første og senere rikeste importen.

Distribution map of Roman imports found in the two counties of Trøndelag from the Roman Iron Age. The largest concentration of imports and luxury goods are found in what were to become the historically known central socioeconomic and politically focal farms in Inntrøndelag in the late Iron Age. The building blocks for this leadership were probably put down during this earlier period.

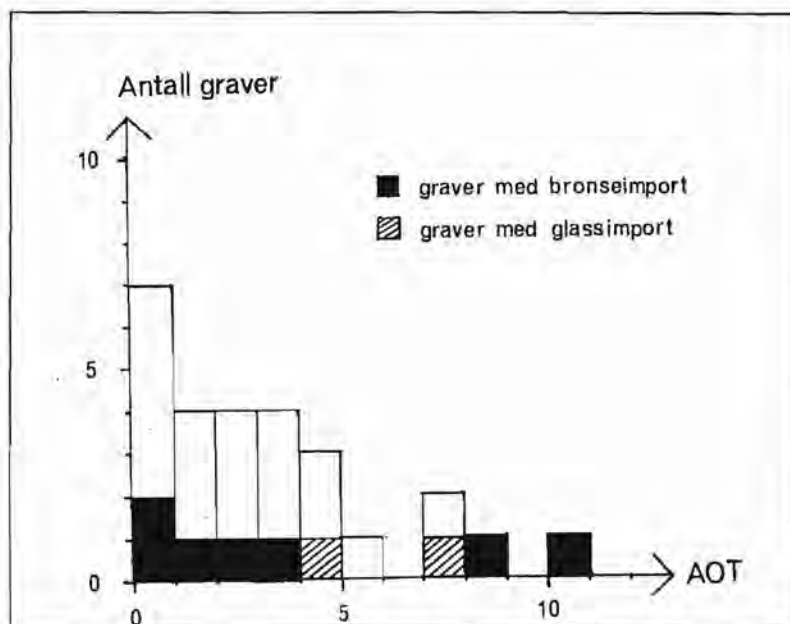


Fig. 17. AOT-verdien i sluttede gravfunn fra det inntrønderske området i romertid. (Figuren er hentet fra L. Marstrandens magistergradsavhandling.)

Graph showing the different artefact groups from burials in Inntrøndelag. Burials containing a large number of different types of artefacts (different artefact groups) often contain imports. Increasing numbers of different types of artefacts correlate with increasing numbers of luxurious artefacts. The imports have their largest concentration among the better equipped burials, where the higher number of different types of artefacts and the highest number of artefacts occurred.

våpenggraver, belteutstyr og korsforma spenner er betraktelig mer sjeldne i dette området enn i kystområdene langs leia og i Namdalen. Fra hele Trøndelag er det bare kjent fem frankiske bronsekjeler, og frankiske glass er bare kjent i et eneste funn. I folkevandringstid viser materialet fra Inntrøndelag en manglende tilknytning til, eller bare svak integrering, i det kystnorske handelssambandet med frankiske importvarer. Det virker som om de indre delene av Trondheimsfjorden etterhvert står utenfor dette handelssambandet langs kysten. Da handelssystemet gikk i oppløsning på 550-tallet, hadde det lite innvirkning på Inntrøndelag og Namdalen. Arkeologisk viser Inntrøndelag få tegn til krise ved slutten av folkevandringstid. Selv om gravfunnene blir færre, og utstyret i gravene stadig blir enklere på overgangen til 500-tallet, er det likevel ikke noe markert brudd i gravmaterialets utbredelse i dette området.

13 BYGDEBORGENE I NORD-TRØNDELAG – INDIKASJON PÅ KONFLIKT OG USTABILE SAMFUNNSFORHOLD

"Hvordan skal vi forestille oss den historiske situasjon som har krevet byggingen av så pass mange befestede anlegg innenfor et begrenset område?" (S. Marstrander 1957: 29).

Dette interessante spørsmål ble stilt av S. Marstrander i 1957 i hans artikkel om bygdeborgene i Trøndelag. Det har stor relevans fordi materialet kan settes i direkte sammenheng med hvordan jeg mener samfunnstransformasjoner har funnet sted. Marxistisk dialektikk handler om interne sosiale relasjoner som er bygd opp av og rundt motsetninger. Motsetningene binder mennesker og grupper med motsatte og konkurrerende interesser sammen. Nøkkelordene for historiens dynamikk er **motsetningsforhold** og **konflikt**. Motsetninger og konflikter er vitale deler av de menneskelige samfunn, og er de interne årsakene til samfunnsendring. Bevegelsesprosessene i menneskenes historie kjennetegnes dermed ikke av myk bevegelse eller myke overganger, men en utvikling forårsaket av motsetningsforhold og konflikter som fører til midlertidige løsninger (Bloch 1983).

Bygdeborgene er det mest direkte uttrykk for konfliktsituasjoner og motsetningsforhold innad i samfunnet, eller mellom forskjellige konkurrerende sosiale grupper i et område. Borgene peker på eksistensen av en periode i Nord-Trøndelags fortid som var preget av aggresjon, direkte kamphandlinger og konfrontasjoner, eller trussel om voldshandlinger. Bygdeborgene blir dermed et konkret vitnesbyrd om ustabile samfunnsforhold både innad og mellom regioner.

Det er fremdeles uklart hvor mange bygdeborger det finnes i Nord- og Sør-Trøndelag. Igjen er hovedårsaken den mangelfulle registreringen for Økonomisk Kartverk i regionen. I dag kjenner vi til 30 borger, og langt de fleste av disse ligger rundt eller i de fruktbare jordbruksbygdene i Nord-Trøndelag; i de indre og østlige strøkene av Trondheimsfjorden.

Bygdeborgene i Norge generelt og Trøndelag spesielt er lite undersøkt. Til tross for at borgene trolig var sin tids største byggverk, har ingen i Nord-Trøndelag pr. 1994 vært gjenstand for arkeologiske utgravinger. Det er derfor vanskelig å kunne fastslå borgenes alder. S. Marstrander påpeker imidlertid sammenhengen mellom bygdeborgene og en rekke bygdelag som vokste fram i århundrene etter Kr.f., og som danner kjernen i den Inntrønderske jernalderbosetningen. Han påpeker også at borgene ikke er nevnt i sagalitteraturen fra vikingtid som ble nedtegnet i middelalderen. Det er trolig ikke muntlig overlevering til denne tid om bygdeborgene. De må derfor ha tilhørt en fjernere fortid, slik at enhver erindring om deres rolle var forsvunnet. Hemmendorff påpeker at bygdeborgene må være fra en tid da kontaktene mellom Trøndelag mot øst inn i det nåværende Sverige var stor. Gravfunn i Jämtland og østover til landskapene Medelpad og Hälsingland viser kontakt med Trøndelag. Ifølge Hemmendorff (1992) og S. Marstrander (1957) kan bygdeborgenes etableringsfase i Nord-Trøndelag trolig derfor dateres til romertid og folkevandringstid. Den følgende informasjon om bygdeborgene i Nord-Trøndelag er bygd på Hemmendorffs artikkel i Spor fra 1992, og på S. Marstrandens artikkel fra 1957.

Bygdeborgene i Nord-Trøndelag har sannsynligvis hatt tømmerpalisader. Steinkonstruksjonene vi finner i dag har i mange tilfeller kun vært fundamentet for denne befestningen, og har trolig bare vært en mindre bygningsdetalj. Tømmerpalisadene har stått på steinmurene eller rett på berget (Hemmendorff 1992, S. Marstrander

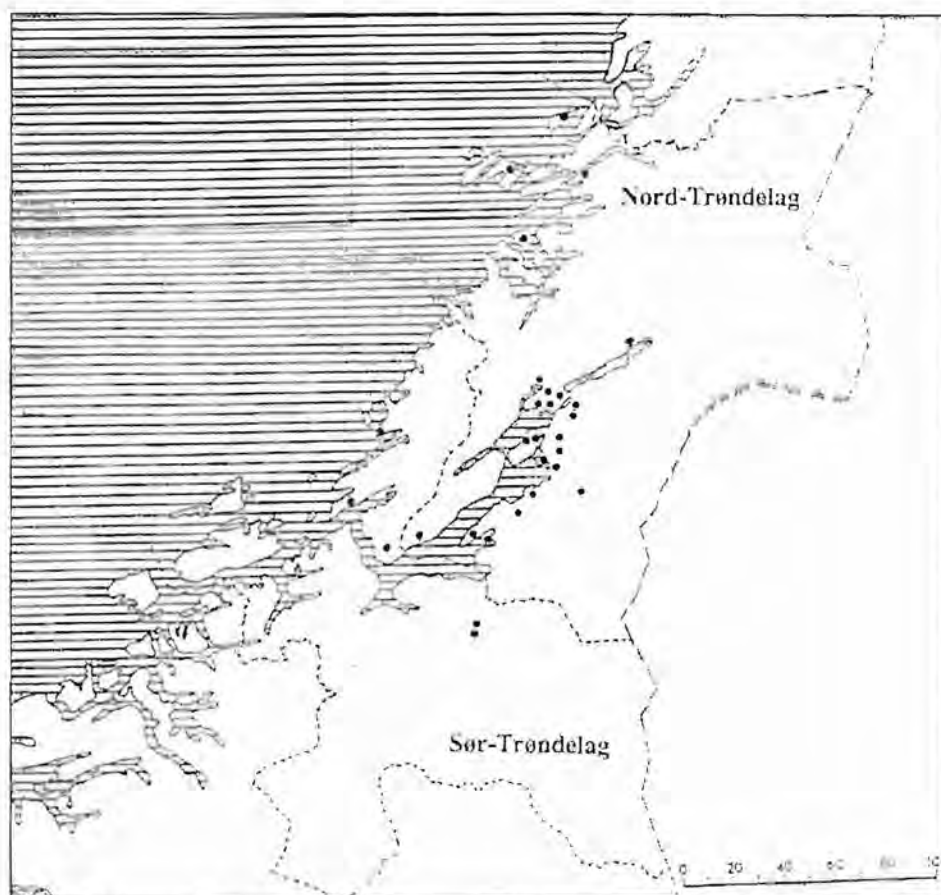


Fig. 18. Distribusjonskart over bygdeborgene i Trøndelag. Det største antallet bygdeborger ligger rundt eller i de fruktbare jordbruksbygdene i Nord-Trøndelag, i de indre strøkene av Trondheimsfjorden. Bygdeborgenes geografiske konsentrasjoner og tyngdepunkt sammenfaller med den romerske importen.

Distribution map of the hillforts in Trøndelag. The largest concentration of hillforts is in or around the fertile lands in the inner part of Trondheimsfjorden in Nord-Trøndelag. The hillforts share their locations with the finds of Roman imports.

1957). Ofte har det ikke vært nødvendig med steinmurer i det hele tatt; det var skråninger og farlige adkomstveier som førte rett inn til borgplatået som ble utfylt og befestet. På særlig utsatte steder ble det bygd flere murer utenfor hverandre for å styrke befestningsverkene.

Det må ha vært arbeidskrevende å oppføre borgene, og det må samtidig ha krevd samarbeid. Arbeidsinnsatsen kan ha vært frivillig eller under tvang. Oppføringen har trolig krevd arbeidsinnsats fra store deler av bygdas arbeidsføre befolkning, og arbeidet må ha vært organisert og ledet av en person med makt og autoritet; arbeidet forutsetter en effektiv sosial organisasjon (S. Marstrander 1954, 1957, Myhre 1987). I S. Marstrandens artikkel fra 1957 er det satt oppe et regnestykke for arbeidsinnsatsen

S. Marstranders artikkel fra 1957 er det satt oppe et regnestykke for arbeidsinnsatsen som ville være nødvendig for å oppføre og befeste en bygdeborg av vanlig størrelse; 300 m i omkrets med en mur på ca. 150 m i lengde. Det ble regnet med 5 m³ stein i hovedmuren pr. løpende meter, og en mindre ytre mur på ca. 60 m. Arbeidsinnsatsen ble lavt utregnet til minst 6 ukers strengt arbeide av 100 mann. I dette regnestykket er det medregnet rydding og annet forarbeid, samt felling av trær til tømmerpalisadene.

De fleste bygdeborgene i Nord-Trøndelag ligger i utkanten av de gamle bygdesentrene, i trakter utenfor den nåværende bosetningen (Fig. 18) (Hemmendorff 1992, S. Marstrander 1954, 1957). Borgene er av ulike typer, og kan ha fylt ulike behov (Myhre 1987). Avgjørende for valget av beliggenheten synes å være muligheten til å kunne sperre adkomsten til en bygd ved bestemte strategiske punkter som ledd i et lokalt forsvar. Borgene kan også ha inngått i et system av forsvarsanlegg som skulle forsvare en region. De kan være anlagt ut fra visse militære prinsipper, og kan være faste punkter i forsvaret av det enkelte bygdelag (S. Marstrander 1956). Borgene ligger ofte strategisk plassert i tilknytning til gamle ferdselsveier. Dette kan bety kontroll over innfartsveier til et område; ikke bare som ledd i et forsvarssystem, men også som ledd i kontroll over vareutvekslingen i og mellom ulike områder. Mens det kan være bygdeborger i noen bygder, er det i andre bygder overhodet ingen. Behovet for borgene må ha vekslet fra område til område. Hvorfor?

Flere av bygdeborgene i Inntrøndelag har en spennende plassering i forhold til hverandre. Langs Sparbus bygdegrense i sør mot Verdal ligger en rekke på fire borger. Rekken går øst-vest langs nåværende bygdegrense. Det kan være at vi her har bygdeborger som former et slags lokalt forsvarssystem (Hemmendorff 1992, S. Marstrander 1957). Nord for denne linja ligger Dalem i Sparbu. Her ligger det et stort gravfelt og et ringforma tunanlegg fra eldre jernalder. Er det sparbyggene som har villet forsvare seg og sitt jernaldersentrum mot verdølene?

Ved Egge er det to bygdeborger som hver for seg kontrollerer de gamle innfartsårene til Steinkjer og jernaldersentret Egge. Ferdselsårene nordfra inn mot Steinkjer går via Namdalseid eller langs nordsiden av Snåsavatnet, og de to bygdeborgene kontrollerer hver sin innfartsåre.

Det er imidlertid viktig å merke seg at bygdeborgene ikke trenger å ha vært i bruk samtidig. Man møter de samme dateringsproblemene og spørsmål om samtidighet i dette materialet som med jernframstillingsanleggene i regionen (jf. kapittel 9). Man kjenner ikke bygdeborgenes alder, og de trenger ikke å ha vært i bruk over lengre tid av gangen. ¹⁴C-metoden innebærer for store usikkerhetsmarginer til å kunne avgjøre om to bygdeborger var i bruk til samme tid (Hemmendorff 1992). Dette gjør at de territoriale resonnement man har rundt borgene er meget usikre (Engström 1991). Hemmendorff påpeker spesielt at man må ha borgenes intense og periodevise levetid i tankene når man betrakter utbredelseskartene over dem. Behovet for å forsvare seg har variert både mellom ulike bygder og regioner og til forskjellige tider.

14 MOT SYNTESSEN

Ved gjennomgåelse av gravmaterialet har vi sett at de rituelle investeringene i jordbruksbygdene i den indre og østlige delen av Trondheimsfjorden ikke var konstant gjennom eldre jernalder, hverken i omfang eller i valget av materielle symboler. Men hva er årsaken til endringen i gravskikken? Viser endringene til en generell økonomisk velstand, eller viser endringene også til dypereliggende omlegginger av samfunnsstrukturene? Kan vi bak endringene i det arkeologiske materialet skimte oppkomsten av nye eliter som etablerer seg i denne delen av Nord-Trøndelag i løpet av romertid? Får vi et glimt av nye eliter som bevisst bruker indre og ytre gravskikk i forsøk på å legitimere sine nye, men ennå usikre maktposisjoner? Kan vi ane konturene av eventuelle nye maktstrukturer i samfunnet? Er det i denne perioden at en eldre samfunnsstruktur oppløses og gradvis erstattes av nye samfunnsrelasjoner?

14.1 SIGNALISERING GJENNOM GRAVFORM?

Prestisje og luksusvarer; romersk import, dukker opp i materialet i den senere delen av eldre romertid i Inntrøndelag. Omtrent samtidig dukker de første skjelettbegravelsene opp i materialet. Følger den nye gravformen og det nye gravinventaret hverandre, eller opptrer den romerske importen med samme styrke i branngravene? Er gravformen en bevisst del av begravelseritualer? Og ble den bevisst brukt til å markere særstilling og særpreg og eventuelt lokal identitet?

Skjelettbegravelsene er relativt få i antallet; 11 stk., og dette er mellom 1/4 og 1/5 av gravene fra dette området i romertid. Av disse gravene er fire våpengraver. De rike gravene med AOT-verdier fra 7 og oppover, er kun fire i antallet fra Inntrøndelag. De er alle fra yngre romertid. Av fire gravene er tre branngraver, og en er skjelettbegravelse. Foruten den ene graven med høyere AOT-verdi enn 7, varierer skjelettgravenes gjenstandsinnhold. Ingen er særlig rike på gjenstandsmateriale, og har lave AOT-verdier. De rikeste gravene i romertid i Inntrøndelag skiller seg dermed ikke ut fra gravene med lavere og lave AOT-verdier i undersøkelsesområdet mht. gravform; disse gravene er med det ene unntaket branngraver.

Generelt kan man si at branngravskikken råder grunnen og dominerer gravformen gjennom hele eldre jernalder i Inntrøndelag. Våpengravene og de rike importgravene er for det meste branngraver, og følger dermed den dominerende og tradisjonelle gravformen med røtter tilbake til yngre bronsealder i dette området. Skjelettbegravelsene ble aldri så vanlig, hverken i antall eller utbredelse, som branngravskikken. Det er ikke noen markert geografisk variasjon mellom de to gravformene i Inntrøndelag. De rike branngravene, våpengravene og skjelettgravene ligger i de samme områdene.

Det er m.a.o. ingen sammenheng mellom variasjoner i gravutstyr og variasjoner i gravform; branngrav eller skjelettbegravelse. Behovet for å understreke sosial forskjell gjennom bevisst signalisering og markering av forskjellene mellom utvalgte

grupper versus resten av samfunnet; mellom "oss" og "dem", blir i Inntrøndelag i romertid ikke gjort gjennom valg av branngrav vs. skjelettbegravelse.

Bruk av branngravskikken, poengterer og markerer derimot fellesskap, likhet og fortsettelse av de gamle gravtradisjonene. Forskjellene mellom den nye oppadstormende eliten og resten av samfunnet blir neddempet gjennom den dominerende branngravskikken. De rikeste gravene er branngraver, og de gamle tradisjonene fra yngre bronsealder og førromersk jernalder blir holdt i hevd og brukt til å vise fellesskap basert på tradisjon fra tidligere tider. De tidligere sosiale relasjoner og samfunnsstrukturer i Inntrøndelag blir symbolisert gjennom branngravskikken.

Selv om virkeligheten har endret seg, eller er i ferd med å endre seg, velger jeg å tolke bruk av tradisjonell gravform slik at branngravskikken aktivt ble brukt ideologisk for å forfekte at alt var ved det gamle. Den tradisjonelle branngravskikken er fram-tredende nettopp fordi samfunnsorganisasjonen er i ferd med å endre karakter: det gamle fellesskapet er ved å gå i oppløsning, og nye sosiale relasjoner og samfunnsstrukturer er i emning.

14.2 SIGNALISERING GJENNOM GRAVENES BELIGGENHET OG PLASSERING?

Hva så med gravenes plassering og beliggenhet? Er gravene plassert enkeltstående, eller er de samlet i større eller mindre gravfelt?

De enkle branngravene med beinsaker ligger spredt over hele området, men er flere steder samlet i store gravfelt. Det er to sikre branngravfelt i Inntrøndelag; ett på Valberg, Frosta, og ett i Rindsem, Verdal. Disse gravfeltene er dessverre ikke fagmessig undersøkt, og har gitt funn som er dårlig publisert (L. Marstrander 1983). Funnopplysningene fra disse gravfeltene er m.a.o. usikre og dårlige. Branngravfeltene har røtter tilbake til tidlig førromersk jernalder (L. Marstrander 1983, S. Marstrander 1954, 1956). De store branngravfeltene med enkelt gjenstandsinventar, markerer trolig et tradisjonsbundet fellesskap hvor befolkningen i et bosetningsområde har begravd et utvalg av sine døde.

De rike gravene er derimot **ikke** plassert på de store branngravfeltene som fortsetter å være i bruk gjennom hele eldre jernalder. Disse ligger, til forskjell fra branngravene med enkelt gjenstandsinventar, sentralt plassert i forhold til sentrum av det som senere ble sentrale storgårder. Gravene ligger i tilknytning til gårdsenhetene, og mange graver ligger nær opptil hverandre, slik at de over tid kan danne små og store gravfelt som tilhører gården og/eller slekten. Flere av disse storgårdene har gjennom årenes løp fått så mange begravelser tilknyttet gården at det er mulig å snakke om relativt store gravfelt. Disse gravfeltenes kronologi kan spenne over 8-900 år, som er tilfelle f.eks. på Egge i Steinkjer. Gravbeliggenheten markerer avstand til resten av befolkningen i området, og gravene ligger i områder som blir betraktet som sentrale maktområder i Inntrøndelag fra romertid, og i Namdalen fra folkevandringstid.

Generelt kan man ane konturene av *oppkomsten av nye eliter i samfunnet som gjennom isolert plasseringen av sine egne graver markerer avstand til resten av samfunnet*. De nye ledersjiktene distanserer seg geografisk. De legger gravene i direkte tilknytning til sine egne bosetningsenheter, både for å markere og signalisere forskjell, og for å markere disse bosetningsenheters selvfølgerlige posisjon som rådende maktpolitiske og økonomisk sentrum. I Inntrøndelag er ikke markeringen lokal eller regional, men mellom forskjellige sosiale grupper. Man har aktivt brukt gravenes beliggenhet til å markere forskjeller eller likheter med andre i samfunnet.

I folkevandringstid kan man derimot ane konturene av stor lokal geografisk variasjon i gravformen i Namdalen. De rike begravelsene ligger langs elva Namsen, i de rike jordbruksegnene som ligger på hver side av elva. Dette er velutstyrte, rike graver med høye AOT-verdier og gravinventar med fremmed proveniens. Langs sideelva Bjøra ligger branngravene med enkelt gravgods basert på hjemlig produksjon. I Namdalen kan man si at gravskikken gjennom forskjellig gravform; branngrav vs. skjelettbegravelse, er en markering på et lokalt grunnlag. Områdene langs Namsen markerer forskjell i forhold til områdene langs sideelva Bjøra, og omvendt. Jordbruksgrunnlaget er likt langs Namsen og langs Bjøra. Hvorfor denne markante signaliseringen, og hva denne kan innebære, ville ha vært interessante problemstillinger å arbeide videre med, men det ligger utenfor denne analysens rammer.

14.3 HVA SIGNALISERER VÅPENGRAVENE?

Våpenggravene markerer seg i gravmaterialet i Inntrøndelag i løpet av romertid. Disse gravene er mest markant i eldre romertid og overgangen til yngre romertid, men er framdeles et innslag i gravmaterialet ved overgangen til folkevandringstid. Jeg har dessverre ikke hatt mulighet til å gå i dybden av materialet sogn for sogn, og kommune for kommune i dette området av Nord-Trøndelag. Våpenggravene har på lik linje med det andre gravmaterialet vært gjenstand for en generell gjennomgåelse.

Våpenggravene kan dermed ikke sikkert tolkes som uttrykk for en maktfull gruppe, som gjennom våpenedleggelse i gravene markerte et samfunn hvor militær ledelse var samlet og etablert som et fast embete, knyttet til utvalgte slekter. Det er usikkert om vi er vitne til fast etablert personlig militær ledelse, og lederskap av mer permanent karakter i denne perioden. Men kimen til den senere militære ledelse med et trofast følge; hirden og leidangen, kan ligge i romertid. Det kan være at vi i denne perioden ser en begynnende krigergruppe tilknyttet en leder, og som kjempet for sin leder istedenfor sin slekt. Slekten eller ætten kan her delvis ha blitt erstattet av, eller utvidet med, troskapsbåndet til en leder. Dette vil si det samme som at et samfunn basert på slektskapsystemet som det strukturerende prinsipp holder på å bryte sammen til fordel for personlig politisk og økonomisk makt på tvers av slektskapsforhold, en makt som holder på å løsrive seg reelt eller fiktivt fra slektskapsystemet. Slektskapsystemet kan trolig likevel fremdeles ha en posisjon i samfunnet gjennom individers tilknytning til utvalgte slekter. Våpenggravene kan anses som en markering av en gruppes tilhørighet. Spørsmålet er om det er slektskapstilhørighet vi kan skimte gjennom gravmaterialet, eller en begynnende yrkestilhørighet. Hvis, som jeg har

påpekt tidligere, de rituelle investeringene i gravmaterialet aldri er tilfeldige, men meningsfulle og uttrykksfulle, kan våpengravene vise en sosial tilhørighet gjennom denne markeringen som har gått på tvers av slektslinjene. På samme måte kan de nye maktposisjonene markeres i de lokale områdene ved å framheve **personlig** økonomisk og politisk makt trolig med bakgrunn i utvalgte slektslinjer. Slektskapsystemet er framdeles til stede, men spiller kanskje ikke lenger avgjørende rolle i struktureringen av samfunnet.

Det kunne vært interessant i denne forbindelse å hatt muligheten til å undersøke alderen på den døde i graven for på denne måten å kunne se om våpengravene er direkte tilknyttet yngre aktive og våpenføre "menn", m.a.o. aktive krigere. Eller for å se om veldig unge menn også fikk med seg våpen i graven; noe som må ha bakgrunn i at retten til å bære våpen ikke erverves, men må betraktes som medfødt.

Våpengravene fra romertid kan samtidig peke mot ustabile samfunnsforhold og åpne voldelige konflikter hvor *nye økonomiske, sosiale og politiske dominansrelasjoner er i oppkomstfasen*. Det er trolig i denne konfliktsammenhengen vi må se på bygdeborgene i det inntrønderske området: I forbindelse med kontroll over forskjellige ressurser og territorier, men også i forbindelse med territoriell kontroll over produsentene; resten av befolkningen i området. Bygdeborgene viser trolig at det fantes territorier som måtte forsvares, og at man var i stand til å mobilisere det nødvendige antall krigere til forsvaret. Samtidig viser også borgene at man var i stand til å organisere den nødvendige arbeidskraften for å oppføre anleggene.

14.4 KORT OPPSUMMERING

Man kan ikke for Inntrøndelags vedkommende si at våpengravene er mer tradisjonsbundne enn de rike importgravene. Våpengravene bruker både branngraver og skjelettbegravelser som gravform. Man kan heller ikke poengtere de rike importgravenes sammenheng med skjelettbegravelse, fordi de rike importgravene er gjennomgående branngraver. Det er vanskelig å si hvilken rolle skjelettbegravelsene har spilt i dette området av Nord-Trøndelag. Det er i hvert fall mulig å kunne konstatere at den nye gravskikken; skjelettbegravelsen, ikke har vært brukt til forskjellsmarkering. Det ville ha vært naturlig å bruke en ny gravskikk; skjelettbegravelsen, for å framheve de nye sosiale relasjonene i samfunnet, og markere forskjell; bruke et nytt element som ikke var befengt med trege, konservative og sinkende tradisjoner. Isteden ble branngravskikken brukt til å konstatere former for likhet og fellesskap. Ulikhetene som etter hvert trolig ble en realitet gjennom nye sosiale grupperinger i samfunnet, ble maskert og neddempet gjennom en tradisjonsbundet ideologi. Branngraven markerte likhet og tradisjon med direkte forbindelse til tidligere sosiale relasjoner og samfunnsstrukturer. Man bruker de gamle idiomer, den gamle tradisjonelle gravskikken, til å neddempe de nye forskjellene, og skaper samtidig noe nytt.

Branngravene viste derimot etterhvert store maktpolitiske og sosioøkonomiske forskjeller gjennom gravgjenstander. Det nye idiomet som ble brukt var den romerske

importen og luksusgjenstander. *Det var først og fremst gravinventaret som ble brukt til å markere forskjeller mellom de nye elitegruppene og/eller individene og resten av samfunnet.*

Samfunnets rikdom kanaliseres gjennom romertid i gravene, og det investeres store rikdommer i forbindelse med begravelseritualene. Gravgravene blir stadig rikere med et stort innslag av bruksgjenstander og romerske importgjenstander, samt våpen og smykkeutstyr. Det ser ut til at **mengden** av verdifulle ting i gravene er av avgjørende betydning. Gjenstandsmaterialet i gravene i romertid forekommer etter et regelmessig mønster, og funngruppene isolerer hverandre. Det er generelt ikke våpen i gravene med import, og i våpengravene nedlegges ikke, med noen unntak, importgjenstander. I branngravene med beinsaker finnes ikke våpen, og bare spor etter importsaker.

Importen ble m.a.o. brukt til å poengtere prestisje og sosial særstilling/posisjon. Graver med dette utstyret skiller seg ut fra gravene i sitt eget lokalområde både gjennom gravgodset, og gravenes isolerte plassering i forhold til de andre gravene i området. Den nye eliten markerte på disse måtene at de inntok en særstilling i forhold til resten av samfunnet.

Det vi kan ane konturene av gjennom gravskikken er *et samfunn i oppbrudd hvor de gamle sosiale relasjoner og samfunnsstrukturer gradvis blir erstattet av nye*. Gravskikken blir aktivt brukt til å markere sosiopolitisk og økonomisk dominans og særstilling til resten av samfunnet i forsøk på å legitimere disse posisjonene. Samtidig blir gravskikken brukt til å markere likhet og fellesskap basert på tradisjoner i gravskikken; forskjellene blir neddempet og gjort til en naturlig og iboende del av de nye sosiale relasjonene og samfunnsstrukturene. Det blir vist at det nye er en konsekvens av det gamle, og er sanksjonert av de gamle og tidløse tradisjoner samfunnet bygger på. Den nye elitære makten og sosiale posisjonene må legitimeres og gjøres naturgitte, og bruk av gamle idiomer og ritualer i denne prosessen kan gjøre nytten. I dette tilfellet blir dette vist gjennom gravformen; branngravenes dominerende rolle på tross av en ny gravskikk; skjelettbegravelsen. På den ene siden manipuleres sterke tradisjoner, og på den andre siden markerer de nye framvoksende elitene sin makt og posisjon i samfunnet; de legitimerer sin makt og rikdom gjennom å innføre nye elementer i gravskikken. Den sammensatte gravskikken gjennom eldre jernalder markerer oppkomsten av nye makteliter med behov for å manifestere sine sosiale og politiske maktposisjoner.

15 JERNPRODUKSJON OG SOSIAL ORGANISASJON I NORD-TRØNDELAG GJENNOM ELDRE JERNALDER

"It seems to me perfectly reasonable (as well as being unavoidable) to read Marx in different ways at different times and for different purposes. It is a testimony to his greatness that we can do so, notwithstanding all attempts to freeze his ideas into formulaic and dogmatic moulds. Marx's thought lives

insofar as it is interpreted anew by others, in the light of their changing needs" (Sayer 1987: IX).

15.1 MATERIELL KULTURS DIALEKTIKK

Mennesker lager gjenstander og omformer gjennom denne handlingen et materiale. Men denne handlingen er også en aktivitet, en sosial handling. Handlingen skaper ikke bare en gjenstand, men er på samme tid nødvendig for menneskenes og det sosiale systemets reproduksjon. Den menneskelige handling, hvor arbeid inngår som en del, er mer kompleks enn bare en fysisk utført jobb. Handlingen er på samme tid sosial, bevisst og meningsfull (Godelier 1986, Shanks & Tilley 1987a).

Med utgangspunkt i dette er materiell kultur teknologi, et sosialt produkt (Childe 1971) og bærer av mening og kunnskap (Childe 1956). Uttrykt gjennom marxistisk terminologi, eksisterer materiell kultur i basis og overbygning. Sosiale relasjoner setter betingelsene for materiell kulturs eksistens, men siden materiell kultur er del av relasjonsstrukturene, påvirker det den menneskelige aktivitet og aktivitetsmønstre. Enkeltindivider eller grupper kan bruke materiell kultur som redskap til å påvirke andres aktiviteter og de sosiale relasjonenes struktur. Gjenstander blir deler og komponenter i sosiale relasjoner gjennom sosiale handlingsprosesser og arbeid. De menneskelige handlinger forutsetter et nettverk av sosiale relasjoner og meninger som igjen strukturerer arbeid og handlingsmønstre. Materiell kultur får sin eksplisitte og implisitte betydning i kontekstuell sammenheng, og eksisterer kun i kontekst. Men materiell kultur er også med på å forme denne konteksten (Hodder 1982a, 1982b, 1991, McGuire 1992).

På denne måten former materiell kultur det fysiske og mentale rommet som strukturerer menneskelig interaksjon og handling. Mønstrene de danner gir realitet til sosiale strukturer. Å se på en gjenstand kun som et ledd i teknologisk utvikling, eller kun å se på teknologi som en del av et adaptivt system, er en altfor enkel framstilling. Dette synet framstiller teknologien som om den hadde en eksistens i kraft av seg selv, uavhengig av samfunnets sosiale relasjoner som er brukere av teknologien og som gir den mening. Materiell kultur strukturerer den menneskelige handling, og skaper de sosiale bindeleddene mellom individer og grupper. Makten til å forme sosial struktur kommer fra den måten materiell kultur fysisk organiserer rommet og handling, og fra dens evne til å være meningsbærende. Men virkeligheten som materiell kultur skaper, trenger ikke nøyaktig å reflektere de sosiale relasjonene som den er en del av. Den kan i stedet fordreie relasjonene og virkeligheten. Gjennom å bli brukt på denne måten kan materiell kultur bli et middel og et medium til dominans og maktutøvelse over mennesker, men den kan også være et middel til å velte og omgjøre makt- og dominansforholdene i et samfunn. Materiell kultur åpner dermed for muligheter og setter begrensninger for handling. I dette ligger nøkkelen til tolkningen av materiell kultur (McGuire 1992).

Slik vil den materielle kulturen operere på mange måter i samfunnet. Den kan utgjøre en funksjonell teknologi, et kommunikativt og sosialt medium, og tjene som medium for sosial dominans og uttrykk for makt og ideologi, men også for motstandsstrategier.

Dette innebærer at materiell kultur ikke kan ses som en passiv refleksjon av de dynamiske relasjonene i samfunnet. Materiell kultur står i et dialektisk forhold til sosiale relasjoner, og omformer aktivt det sosiale. Materiell kultur må ses i sammenheng med sosial handling, sosiale strategier og sosiale strukturer i et samfunn og i dette samfunnets kontekst, uavhengig av om dette er et fortidig eller et nåtidig samfunn (Shanks & Tilley 1987a).

Nøkkelordene og det grunnleggende for forståelse av historiens dynamikk; forståelse for forholdet mellom alle former for makt, undertrykkelse, legitimering og endring, er **motsetningsforhold** og **konflikt**. Det er motsetninger og motsetningsforhold som binder mennesker og grupper med konkurrerende og motsatte interesser sammen. Motsetninger og konflikter er vitale deler av de menneskelige samfunn, og er de interne årsakene til samfunnsendring. Dette får meg til å søke etter de bakenforliggende motsetningsforholdene i enhver sosial relasjon, som former den sosiale verden, og som er drivkreftene bak endringsprosessene. Historie vil dermed best kunne tolkes som en langsiktig materiell sosial prosess hvor endringer i interaksjonen og relasjonene mellom sosiale grupper ofte kan resultere i samfunnstransformasjon.

Ujevn utvikling i et samfunn "skaper" ulike sosiale grupper med forskjellige interesser. Etterhvert som gruppene prøver å handle i forhold til, og i overensstemmelse med sine interesser, skapes konflikter og motsetningsforhold i og mellom gruppene. Det er disse motsetningsforholdene og konfliktene som er drivkreftene bak samfunnstransformasjon. Årsakene til endring ligger dermed i de interne prosessene i samfunnet som reproducerer den sosiale formen, som utgjør og forordner autoritet, og som formidler sosiale normer og ritualer. Vi har å gjøre med 1) makt som må legitimeres ideologisk (Christophersen 1989, Hedeager 1990, 1992, Pearson 1984, Ringstad 1991), 2) makt som må baseres på økonomisk produktivitet, enten denne er følge av direkte overskuddsproduksjon eller konfiskering av denne (Earle 1991, Hedeager 1990, Kristiansen 1991) og 3) makt som i oppkomstfasen er tvunget igjennom med voldshandlinger og voldelige midler, men som må legitimeres for å kunne ha varighet (Godelier 1982 og 1986). En av faktorene er ikke nok til samfunnstransformasjon. Det er snakk om et samspill av faktorer. En faktor kan ikke betraktes isolert (Hedeager 1990).

Med dialektikken som teoretisk fundament får jeg innblikk i en dynamisk og konfliktfylt sosial verden som konstant gjennomgår endringsprosesser. Dialektikken bidrar samtidig med metoder til å studere disse endringene. Dynamikken ligger i interessekonfliktene og motsetningsforholdene i alle menneskelige relasjoner; i mellommenneskelige forhold og i forhold til de naturlige omgivelsene. Det er ut fra disse faktorene vi må tolke og analysere jernframstillingsmaterialet fra Nord-Trøndelag i eldre jernalder.

15.2 PROBLEMPRESISERING

Jernproduksjonen i Nord-Trøndelag er stor gjennom eldre jernalder, men forskning på området har belyst stor variasjon i produksjonsestimatet både i tid og rom. Jeg vil

sette fram hypotesen at 1) *variasjonen i jernproduksjonen først og fremst må relateres til og er betinget av sosial stabilitet og konflikt*. Variasjonen i jernproduksjonen kan dermed settes i sammenheng med sosiale forhold **hvor endringen i produksjonen må analyseres i forhold til sosial endring**.

Jernproduksjonen har for det meste vært direkte relatert til økonomien, men jeg vil prøve å vise at 2) *det ikke er økonomiske forhold som utelukkende skaper produksjonstoppen i jernframstillingen*. Jernproduksjonen må analyseres inn i en sosial kontekst hvor produksjonen må relateres til samfunnets sosiale og materielle reproduksjon.

Hypotesene blir prøvd mot det empiriske materialet. Produksjonsendringene i jernframstillingen blir sammenstilt og sammenliknet med endringene i gravmaterialet fra dette området i løpet av eldre jernalder. Gravmaterialet blir brukt til å analysere sosial organisasjon og sosial endring. Gravenes uttrykksform og endrede innhold i løpet av disse århundrene, ser jeg på som delvis et resultat av dyptgående omveltninger i samfunnsstrukturene, og som bevisste ideologiske og rituelle forsøk på å etablere nye sosiale relasjoner. Gravmaterialet blir videre satt i sammenheng med bygdeborgene fra det samme området. Bygdeborgene peker hen mot eksistensen av en periode fylt av aggresjon, direkte kamphandlinger og konfrontasjoner eller trussel om voldshandlinger. Disse arkeologiske materialgruppene blir brukt til å understøtte og bygge opp under en teori om samfunnsreformasjon og endringer i de sosiale strukturene sett i forhold til variasjon i jernproduksjonen i den indre og østlige delen av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag i løpet av eldre jernalder. Resultatet av analysen blir brukt til å påvise perioder med sosiale konflikter og uro som følge av nye makteliters sosiale, økonomiske og politiske oppkomst, forsøk på etablering og ekspansjon. Jeg vil forsøke å vise at **den interne sosiale konflikten i de indre strøk av Trondheimsfjorden når et klimaks omtrent samtidig med produksjonshøydepunktet i jernframstillingen**.

Analysen er konsentrert til de indre delene av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag gjennom eldre jernalder. Det er de unike historiske prosessene og endringene innenfor rammeverket av samfunnet i denne regionen som i hovedsak er gjenstand for min interesse og analyse. Den interne samfunnsutviklingen var unik. Samtidig er jeg bevisst at dette spesifikke området var en del av et større system med brede kontaktflater til nærliggende og mer fjerne områder. Disse relasjonene vil ha påvirket samfunnet som på ingen måte var en isolert enhet.

"...intet samfund eksisterer og utvikler sig i et vakuum, men altid i kontakt til en række andre samfund, hvor relationen mellem de enkelte enheder er bestemmende for transformationsbetingelserne for dem alle" (Hedeager 1990: 35).

Områdets unike og spesifikke sosiale formasjoner er derfor avhengig av både interne og lokale egenskaper samt regionens plass i et større system. Det siste aspektet har imidlertid ikke vært gjenstand for min analyse. Det er spørsmål om nivåer, angrepsvinkel og utgangspunkt for samfunnsanalysen. Det er spørsmål om hvilke forhold man vil prøve å oppnå forståelse for, og på hvilke plan disse ligger.

16 VARIASJON I JERNPRODUKSJON OG GRAVSKIKK – UTTRYKK FOR KONFLIKT OG STABILITET, MAKTKAMP OG KONSOLIDERING

"Status er nært knytt til makt. Det eine følger det andre som skuggen, som grunnleggende faktorer. Samfunn er forma ved maktforhold, politikk er maktkamp og maktutøving. Status fortel kven som bør innrette seg etter kven, nesten som rang" (Farbregd 1993: 6).

Samfunnet i den indre og østlige delen av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag i begynnelsen av eldre jernalder er ikke det samme som det vi aner konturene av ved utgangen av eldre jernalder. I århundrene mellom førromersk jernalder og folkevandringstid har det funnet sted sosiale differensieringer samt gjennomgripende sosiale og strukturelle endringer og omveltninger. Denne utviklingen har trolig funnet sted i løpet av romertid, og har ført til dannelsen av en ny sosial struktur. Hva har de interne hendelsene i løpet av disse århundrene gått ut på?

Mitt utgangspunktet er at indre og ytre gravskikk bevisst ble brukt som medium i en ideologisk manipulering og legitimering av maktrelasjoner mellom de levende i samfunnet. Jeg har valgt å se på gravenes uttrykksform og endrede innhold i romertid som resultater av dyptgående omveltninger i samfunnsstrukturene, og som bevisste ideologiske og rituelle forsøk på å etablere et sosialt system basert på nye elitegruppers makt- og dominansrelasjoner overfor resten av befolkningen. Gravmaterialet gir ingen direkte informasjon eller overføring om etablerte samfunnsroller, men det er min hypotese at **markante rituelle investeringer vil manifestere seg og nå store høyder i ustabile perioder preget av interessekonflikter og motsetningsforhold i et samfunn**. I perioder preget av sosial klatring vil uetablerte og oppadstigende elitegrupper ha behov for sterk markering og manipulering av ideologiske og religiøse symboler for å legitimere og etablere nye sosiale relasjoner i samfunnet. Makten hviler på et usikkert grunnlag, og er ikke konsolidert. Gravmaterialet/ritualer er en måte å forsøke å legitimere sosial rang og makt på. Man bruker gamle innebygde mekanismer i forsøket på å skape nye strukturer.

Samtidig vil jeg prøve å vise at **når eliten er etablert, og maktrelasjonene er konsolidert, vil det ikke lenger være behov for å legitimere og markere makten gjennom stort forbruk av ressurser for å få tak i gjenstander av fremmed proveniens**. Importen har betydning mens maktkampen pågår, og de nye maktelitenes fundament ikke er konsolidert; mens de nye maktrelasjonene er svake og hviler på et ustabilt grunnlag. Gjennom importen kunne de nye maktelitene vise sin isolerte særstilling i forhold til resten av befolkningen. Når de store rituelle og ideologiske markeringene og manifesteringene forsvinner ut av det arkeologiske materialet, er samfunnsstrukturene og maktrelasjonene bekreftet. Samfunnet er ikke lenger preget av sosialt stress. Det er ikke lenger behov for å legitimere, markere og etablere makt og dominans. Det er slike strukturelle og sosiale omveltninger og endringer i samfunnet jeg mener må settes i sammenheng med variasjonene i jernproduksjonen i eldre jernalder.

Menneskenes utnyttelse av andre mennesker kan gjøre seg gjeldende gjennom produksjon, gjennom ødeleggelse av eller sløsing med rikdommer eller gjennom krigshandlinger og økt aggresjon. Handlingsmønsteret i ethvert samfunn er avhengig av om handlingen reproducerer produksjonsforholdene i samfunnet. Det arkeologiske materialet fra det inntrønderske området viser antydninger til alle disse faktorene.

16.1 FØRROMERSK JERNALDER

Det arkeologiske materialet fra Nord-Trøndelag i førromersk jernalder er ytterst sparsomt. Det var tidligere en tilbøyelighet til å forklare den generelle funnfattigdommen i perioden ut fra en katastrofeliknende klimaforverring som førte til avfolkning av større områder i hele Norge. Resultater fra senere års undersøkelser viser klimaendring, men denne har ikke ført til avfolkning av fylket (Farbregd 1980a, L. Marstrander 1983, S. Marstrander 1954, Binns 1993). Pollenanalytiske undersøkelser utført i bygdene Stjørdal og Skogn på østsiden av Trondheimsfjorden, viser at det i overgangen bronsealder og førromersk jernalder er sikre tegn på dyrking av jorda, og at det i førromersk jernalder ble ryddet nye åkrer. Det kan imidlertid ha forekommet en omlegging av jordbrukets driftsformer i overgangen mellom bronsealder og førromersk jernalder (L. Marstrander 1983, S. Marstrander 1954, 1956, Binns 1993). Klimaendringen i denne perioden kan ha vært en av de medvirkende årsakene til omleggingen.

Gravmaterialet fra førromersk jernalder domineres av branngravskikken og flatmarksgraver. Det er funnet få graver i fylket fra denne perioden. Dette er et vanskelig utgangspunkt for en analyse av perioden, men med forsiktighet kan man likevel hevde at eventuelle statusforskjeller ble gitt få eller ingen materielle uttrykk. Det er mulig at disse forskjellene ikke eksisterte, men det er like stor mulighet for å hevde at de kunne være neddempet. Bildet hentyder til konformitet. Dette kan understreke et konsolidert og stabilt samfunn med etablerte maktrelasjoner, hvor man i hvert fall i døden ble ansett som likeverdige, både i den guddommelige og religiøse forestillingsverden og i det verdslige samfunnet den døde har forlatt. Statusforskjeller er enten nedspilt, underkommunisert, eller ikke-eksisterende i noen nevneverdig grad i samfunnet. Førromersk jernalder kan markere et tidsrom med sosial likhet, men materialet kan også peke på en etablert og hierarkisk oppbygd sosial organisasjon og samfunnsstruktur hvor de sosiale (makt)relasjoner ikke trenger å markeres (jf. kapittel 14).

Det er imidlertid i denne perioden at jernframstillingsanleggene i Nord-Trøndelag blir en del av det arkeologiske materialet. Og som en ny materialgruppe kan denne ha mulighet til å bidra med informasjon til tolkninger og analyser om førromersk jernalders alternative samfunnsstrukturer i dette området. Materialet antyder en noe tidligere dateringsmessig begynnelse i Stjørdalføret, nettopp i det området hvor det kan bekreftes bosetningsmessig kontinuitet mellom yngre bronsealder og førromersk jernalder (L. Marstrander 1983, S. Marstrander 1954, Sognnes 1983, 1988, Binns 1993). Jernproduksjonen pr. anlegg er stor, men daterte anlegg fra førromersk jernalder er få sammenliknet med romertidsperiodene. Jernproduksjonen er trolig nok til å dekke behovet for jern på det lokale og regionale plan. Men som nevnt tidligere (jf.

kapittel 10) krever drifta av jernframstillingsanleggene fra eldre jernalder sterk organisering på produksjonsplassen for å holde ovnene i drift samtidig. Hele produksjonsapparatet rundt jernframstillingen, iberegnet de store kvantum råstoff av forskjellige slag det var nødvendig å skaffe til veie for å holde kun ett anlegg i drift, tyder på at dette var planlagte og organiserte tiltak. Den arbeidskrevende organisasjonen på produksjonsplassen, med drift i flere ovner samtidig, utelukker enkeltpersoner å sette i gang med jernproduksjon på egen hånd. Dette kan tyde på en stabil og sterk samfunnsorganisering, som har gjort organiseringa på produksjonsplassen mulig. Dette fører også til tanken om monopolisering av jernframstillingen, og monopolisert distribusjon av produktet. Anleggenes konformitet gjennom hele denne jernproduksjonsfasen tyder også på at drifta allerede fra starten av var kontrollert og monopolisert. Det er stor mulighet for at både drifta av jernframstillingsanleggene og produksjonsresultatet allerede på dette tidspunkt er kontrollert av noen få. Resonnerer man ut fra dette antydes det en hierarkisk oppbygd samfunnsstruktur i førromersk jernalder.

Teknologisk sett representerer jernet en forbedring i forhold til tidligere redskapsmaterialer. Og som et mye mer effektivt redskapsmaterial, skulle man forvente at jernet ville bidra til en effektivisering av og produksjonsøkning i jordbruket i løpet av de første århundrene etter at jernproduksjonen i Nord-Trøndelag ble satt i gang. Driftsmåtene i jordbruket kan enten intensiveres, eller det kan tenkes en overgang til mer ekstensive driftsmåter. Begge vil føre til økt avkastning og produksjonsøkning (Keller 1979). Det første vil gi seg uttrykk i et stabilt bosetningsmønster og en etterhvert konsentrasjon av rikdom. Det andre vil gi seg utslag i en overgangstid med et mer spredt bosetningsmønster, og med opptak av nye områder (Keller 1979). I Nord-Trøndelag viser begge tendensene seg i materialet fra eldre jernalder. Dette må ses i sammenheng med jernet som et effektivt redskapsmetall, og i forbindelse med nye og mer effektive redskapstyper som trolig vant innpass i denne perioden.

Vurderinger av jordbrukets redskapstyper svikter imidlertid fullstendig i Nord-Trøndelag. Fra andre steder i landet, og fra Danmark, er det funnet redskaper som viser at en ny og kraftigere sigdtype samt ljaen, kommer inn i materialet i overgangen eldre/ynge romertid (L. Marstrander 1983: 131). Det er verd å merke at de nye redskapstypene er slåtterredskaper slik at det er mulig å anta at jordbruket i Nord-Trøndelag kan ha vært konsentrert rundt husdyrholdet; m.a.o. vært et beitebruk.

Teknologiske nyvinninger i jordbruket, kanskje først og fremst i forbindelse med redskaper av jern, kan bli sett på som en medvirkende årsak til økt velstand gjennom økt mulighet for overskuddsproduksjon samt utvidelse av gårdsbosetningen og bosetningsområdet. Hvis man ser på mulighetene for ervervelse av gjenstander med fremmed proveniens som direkte uttrykk for økt økonomisk velstand, begynner denne tendensen først å vise seg i det arkeologiske materialet i eldre romertid i de indre og østlige delene av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag. De eldste funnene av romersk import er funnet på de senere sentrale økonomiske og maktpolitiske storgårdene med beliggenhet i de fruktbare jordbruksstrøkene i Inntrøndelag. Det er mulig at grunn-

laget for disse sentrale områdenes senere posisjon i samfunnet, ble lagt allerede i førromersk jernalder.

16.2 ELDRE OG YNGRE ROMERTID

Gravmaterialet kan tyde på at det **utover i eldre jernalder har foregått en utvikling mot større sosial ulikhet og framvekst av nye markerte ledersjikt**. Det tok tid å etablere de nye sosiale strukturene. Overgangen mellom eldre og yngre romertid kan vise en periode hvor legitimering og forsøk på etablering av nye maktrelasjoner og dominansforhold var preget av intens sosial markering gjennom ideologisk og rituell investering i gravskikken:

"Funerals can provide political legitimation through conspicuous consumption of commodities. Groups may compete in attempts to outdo each other in the lavishness and importance of the ceremony" (Pearson 1984: 64).

Et øvre sosialt sjikt begynner å markere sin stilling gjennom å oppføre store gravmonument og nedlegge eksklusive gravgaver. Den indre og ytre gravskikken blir brukt aktivt og bevisst. Trolig prøver bestemte personer eller grupper/slekter gjennom rituelle investeringer og ideologisk legitimering å sikre og bekrefte sin økonomiske og politiske særstilling. Men gravskikken ble også brukt til å markere fellesskap og uttrykke likhet. Det lokale fellesskapet ble understreket gjennom branngravskikken hvor de gamle tradisjonene ble opprettholdt av den nye oppadstigende eliten i forsøk på å dempe ned de økende sosiale forskjellene i samfunnet. Den nye elitens uetablerte status, posisjon, makt og særstilling ble derimot håndhevet gjennom luksusgjenstander og romersk import, og gjennom gravenes isolerte plassering (jf. kapittel 12). Ideologien ble brukt som en aktiv komponent i sosiale og politiske transformasjoner. Ritualene var inne i en innoverende fase.

Framvekst og etablering av nye lokale makteliter og nye dominansrelasjoner vil kunne utløse aggressive perioder preget av reell maktkamp såvel innad i, som mellom forskjellige territorier. Åpen konfrontasjon og voldshandlinger har sikkert tidvis preget denne perioden. Men selv om voldshandlinger i seg selv kan være nok til å etablere nye former for makt- og dominansrelasjoner, vil handlingene ikke være nok til å garantere relasjonenes holdbarhet. Dominansrelasjonene må kunne reproduseres, og ideologi vil spille en aktiv rolle i sosial reproduksjon, hvis den kan brukes til å legitimere de dominerende gruppenes politiske makt (Christophersen 1989, 1995, Godelier 1986, Ringstad 1991). Gravskikkens utforming i romertid i det inntrønderske området kan tyde på et samfunn hvor strukturene er ustabile og hviler på usikkert grunnlag, men hvor det gjennom ideologi og rituelle investeringer ble gjort forsøk på å legitimere og konsolidere de nye elitesjiktene posisjon i samfunnet samtidig som det pågikk reelle kamphandlinger.

Det er i denne anledning viktig å merke seg at det ikke er mulig å spore tegn på nedgangstider, utarming eller økonomisk/demografisk krise i det arkeologiske materialet vi har til rådighet fra dette området i romertid. Det arkeologiske materialet viser tvert imot geografisk spredning og ingen markant nedgang. Området var ikke fattig og

utarmet. Det er i denne sammenheng vi må se på bygdeborgenes tilsynekomst i det arkeologiske materialet. De er **ikke** resultat av konfliktsituasjoner og territoriale motsetninger som **følge av nedgangstider eller økonomiske krisetilstander**. Bygdeborgene er tegn på urolige tider, men de viser også eksistensen av fast organisasjon og styring (Engström 1991). Borgene viser at samfunnet i Inntrøndelag var i stand til å organisere forsvar og mobilisere militære enheter ved behov.

Bygdeborgene bør heller ses i sammenheng med den interne, sosialt betingede maktkampen jeg tror må ha funnet sted i løpet av romertid i dette området av Nord-Trøndelag. Noen av borgene kan ses på som interne forsvarsverk langs territorialgrensene i en ustabil periode. Kampen om makten kan ha vært stor mellom oppadstigende elitegrupper innenfor hvert sitt territoriale område. Innad i de forskjellige territoriene kan det også ha vært behov for forsvar i ustabile og urolige tider siden de nye maktrelasjonene ikke var konsolidert eller legitimert. Konkurrerende grupper innenfor hvert område vil kjempe om maktposisjonene i en periode som kjennetegnes av ustabile samfunnsstrukturer. Derfor vil en del av borgene i Inntrøndelag kunne tolkes som 1) forsvarsverk som er rettet innad mot sitt eget område, mens andre kan tolkes som 2) rettet utover mot de omkringliggende territoriene. Oppføringen av bygdeborgene krever motiv og samfunnsorganisasjon. Uansett bakenforliggende motiv, står dette i sammenheng med en trussel.

"Motivet kan antingen vara att skydda en maktavare eller organisation mot inre opposition eller att skydda en organisation, et samhälle eller en samhällsgrupp mot innsyn eller mot angrep utifrån" (Engström 1991: 275).

Krigføring er blitt beskrevet som de herskende klassers egenskap; resultatet av ekspansjonsmessig aggresjon som inkluderer større politisk solidaritet, teknologiske fremskritt og utvidelse i samfunnenes produksjon (Hedeager 1988a, 1990). Kamp-handlinger er sosiale fenomen, og kampen forutsetter organisasjon, ledelse og samarbeid. Den militære organiseringen har sin forutsetning i den sosiale organisasjon. Det følger derav at jo sterkere politisk sentralisert, hierarkisk oppbygd og frigitt fra slektskapsstrukturen denne sosiale organisasjonen er, jo sterkere vil en leder ha mulighet til å knytte en gruppe krigere personlig til seg, og desto sterkere vil den militære organiseringen bli. Den militære organiseringens potensiale ligger i utviklingen av en samfunnsstruktur basert på mer utpregede makt- og dominansforhold, større sentralisering av lederfunksjonen, autoritetshierarki og begynnende spesialisering av forskjellige krigerfunksjoner (Hedeager 1988a, 1990). Men forutsetningen for denne utviklingen kan finnes i økonomien, i en leders muligheter til å kunne knytte til seg et personlig følge, i hans muligheter til å kunne yte tributt osv. Lederen må ha **kontroll over grunnleggende menneskelige og økonomiske ressurser**.

Våpenggravene er en ytterligere indikasjon på urolige tider og konflikt, hvor krigs-idealet og krigssymbolikk følger med individet/gruppen i graven. Kan man imidlertid ut fra dette hevde at det er mulig å se en institusjonalisert gruppe med krigere som følger sin leder i strid og som har dette som "yrke"; en forløper til den senere hirden? Hvis lederen er i stand til å kunne knytte krigere personlig til seg, vil krigerne kjempe for ham. Det første skritt på veien mot en frigjøring fra slektskapsstrukturen som det

organiserende økonomiske, politiske og militære prinsipp vil være tatt (Hedeager 1990). Dette forutsetter igjen en sosiopolitisk maktorganisasjon og et mer sentralisert politisk maktparat. Det foregår en aktiv markering av forskjellige funksjoner og forskjellige grader av rikdom i gravmaterialet vi har til rådighet fra romertid i Inntrøndelag gjennom at krigerfunksjonen aktivt markeres i våpengravene, og denne funksjonen er ikke til stede i gravene med romersk import eller de enkle branngravene. Materialet er imidlertid for lite samt for dårlig systematisert i tid og rom på det nåværende tidspunkt til å framlegge en slik hypotese. Det er likevel en mulig tolkning.

AOT-verdiene i gravene og dens sammenheng med romersk import, tyder på at et elitsjikt i samfunnet hadde monopol på romersk import og rikdom. Det er trolig både enkeltindivider og grupper/slekter som understreker sin egen særstilling gjennom bevisst bruk av indre og ytre gravskikk. Dette blir også understreket av de rike gravenes; graver med AOT-verdier fra 7 og oppover, isolerte plassering. Disse spesielt rike gravene er plassert i områdene hvor den tidligste importen viste seg. De ligger sentralt innenfor hvert sitt område eller bygd. Fra senere skriftlige kilder vet vi at de samme områdene utgjorde sentrale storgårder innenfor hvert sitt område. Sammensetningen av den romerske importen i gravene synes å ha hatt liten betydning. Det var **mengden** som var avgjørende. Importgjenstandene var de synlige symbolske uttrykk for sosiopolitisk makt, økonomiske relasjoner og allianser. Romersk import og gravenes isolerte plassering, ble brukt til å markere og demonstrere elitegruppenes særstilling i samfunnet, og satte dem i en distinkt gruppe for seg.

I yngre romertid sendes en mindre del av importen videre ned i systemet. I det territoriale området rundt hvert sentralområde finner vi graver med importvarer, men innholdet er ikke av samme omfang og kvalitet (L. Marstrander 1983, Stene 1989). Dette viser at oppsamling og fordeling av importvarer var kontrollert av individer eller grupper som satt på de senere storgårdene i hvert sitt territoriale område. Elitegruppen kunne m.a.o. fordele verdiprodukter og prestisjevarer videre til lavere grupper. Eliten har hatt kontroll og monopol over handelen med import og den videre distribusjonen. På samme måte satt denne gruppen trolig også med kontrollen over jernproduksjonen. Et ledersjikt har hatt lettere for både å kontrollere og organisere drifta av jernframstillingsanleggene i utmarka. Og kontroll over jernframstillinga kunne brukes til å tilegne seg større økonomisk og politisk makt. Det var viktig å sitte med kontrollen over viktige ressurser.

Jernproduksjonen i Nord-Trøndelag var stor gjennom hele eldre jernalder, men den varierer i tid og rom. Beregninger av ¹⁴C-dateringer viser et produksjonshøydepunkt i det inntrønderske området av Nord-Trøndelag i overgangen mellom de to romertidsperiodene. Mange anlegg var trolig i drift samtidig i denne perioden, og det har vært produsert jern i stor målestokk. Jernframstillingen når et maksimum, og produksjonshøydepunktet holder seg et stykke ut i yngre romertid. Jernproduksjonen begynner deretter å avta. Til sammen i det nord-trønderske området nådde jernproduksjonen aldri senere samme nivå som i overgangen mellom eldre og yngre romertid. Det må ha vært et stort behov for jern i samfunnet, et behov som har ført til en relativt

omfattende produksjon innenfor en kort tidsperiode. Dette produksjonshøydepunktet er trolig sammenfallende med tilspissingen av den interne maktkampen belyst gjennom gravmaterialet og bygdeborgene i det inntrønderske området i Nord-Trøndelag. Samfunnsstrukturene er ustabile, og makten hviler på usikkert grunnlag. Bygdeborgene og våpengravene vitner om urolige tider, og den rituelle markeringen gjennom gravskikken vitner om store behov for å legitimere nye, usikre og uetablerte makt- og dominansforhold. Gravenes uttrykksform og endrede innhold i denne perioden, velger jeg å se på som et resultat av dyptgående omveltninger i samfunnsstrukturene, og bevisste ideologiske og rituelle forsøk på å etablere et nytt sosialt system basert på nye elitegruppers makt- og dominansrelasjoner overfor resten av befolkningen. **Jernproduksjonen når et maksimum i perioden hvor en ny makt-elite presser seg opp i systemet** (Prestvold 1996b).

16.3 FOLKEVANDRINGSTID

Det arkeologiske materialet fra Nord-Trøndelag viser ingen nedgangstider ved overgangen til folkevandringstid. Forskjellen er materialets sammensetning hvor romersk import faller bort og erstattes av frankisk import. Den frankiske importen i de indre og østlige områdene av Trondheimsfjorden er imidlertid liten sammenliknet med kysten av Vestlandet, Sørvestlandet (Myhre 1987) og den trønderske kyststrekningen (jf. kapittel 12).

Det inntrønderske området ser m.a.o. ut til å stå på sidelinja i handelssambandet i folkevandringstida. Farbrege (1980b) spør seg om det kunne være de indre fruktbare jordbruksområdenes plassering utenfor hovedleia som skapte motsetning? Stod Inntrøndelag i et slags motsetningsforhold til det kystnorske handelssambandet? Kunne de rike jordbruksbygdene i Inntrøndelag være mer økonomisk uavhengig slik at de ikke lot seg trekke så sterkt inn i denne handelsøkonomien? Kunne Medelpad ha utkonkurrert Trøndelag som transittområde for handelsprodukt fra Jämtland? Det kan være mulig at det allerede i folkevandringstid foregikk en drakamp om Jämtland mellom Trøndelag og tilsvarende områder på svensk side.

De indre fruktbare jordbruksstrøkene i Nord-Trøndelag i overgangen til folkevandringstid trenger derimot ikke tolkes som et område med færre kontakter og dårligere muligheter for tilgang til frankisk import. Området trenger ikke å ha blitt mer isolert i forhold til andre områder. **Det arkeologiske materialet kan isteden gi uttrykk for minkende behov for denne formen for manifestasjoner.** Gravmaterialet fra både førromersk jernalder og folkevandringstid står i kontrast til romertidsperiodene. I begge periodene er gravmaterialet preget av rituell "rolighet". Den rituelle "roligheten" fra folkevandringstid kan tyde på at makten, både politisk og økonomisk, er konsolidert, og at de offisielle rituelle seremonier er inne i en konserverende fase. Individet eller gruppen trenger ikke lenger demonstrere sin særstilling gjennom store investeringer i gravnedleggelsene. De nye elitene kommuniserer med gudene og forfedrene på samfunnets vegne for å opprettholde en ny, men etablert samfunnsorden. Ritualene virker konserverende når de er institusjonalisert.

Gravmaterialet kan derfor vise enklere gravskikk med mer ensartede graver. Ifølge min hypotese, tyder dette snarere på stabile og fastlagte sosiale forhold enn på stagnasjon, fattigdom og liten mulighet for overskuddsproduksjon. Det er ikke lenger behov for å vise muligheten av å unnvære verdi gjennom rituell sløsing. Det er ingen markant nedgang i gravmaterialet fra folkevandringstid. Tvert imot viser det geografisk spredning selv om de rituelle investeringene er neddempet i forhold til romertid. Individet eller gruppen behøver ikke lenger

"gennem voldsomme og evigt accelererende investeringer i begravelser-ceremonierne at demonstrere deres særstilling" (Hedeager 1991: 211).

Samtidig med denne tendensen i gravmaterialet minker jernproduksjonen betraktelig i denne perioden og kan sammenliknes med produksjonen i førromersk jernalder. På mange måter kan jernframstillingen i overgangen til folkevandringstid i det inntrønderske området betraktes som dempet i forhold til romertidsperiodene. På 500-tallet forsvinner denne typen jernframstillingsanlegg fullstendig fra det arkeologiske materialet i dette området. Den vellykkede produksjonen og teknologien blir borte. Jernframstillingen dukker opp igjen i materialet rundt midten av 600-tallet, men da er det en helt annen type og form på jernframstillingsanleggene, og teknologien er en annen. Den nye teknologien krever en mye enklere organisering på produksjons-plassen. Ovnene er enkeltstående og atskillig mindre. Det er ikke vanlig å finne mer enn 5-10 tonn slagg i forbindelse med hverovn, og dette tilsvarer en produksjon på 2-5 tonn jern. Ovnene trenger ikke å ha vært operert av mer enn 1-2 personer. Det kan virke som om jernproduksjonen i denne produksjonsfasen, fase 2, nærmest er "demokratisert". Ved behov for jern kunne enkeltpersoner eller et lag fra en gård dra ut i utmarka og utvinne jern til eget forbruk. Det virker ikke som om drifta er kontrollert og/eller monopolisert i denne jernframstillingsfasen.

Jeg har gjennom dette kapittelet sannsynliggjort den sosiale konflikten i deler av eldre jernalder i de indre og østlige områdene av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag. Dette er gjort gjennom bygdeborgene og gravmaterialet i området. Bygdeborgene er tatt til inntekt for eksistensen av en periode i Nord-Trøndelags fortid som var preget av aggresjon, direkte kamphandlinger og konfrontasjoner, eller trussel om voldshandlinger. Framveksten og etableringen av nye lokale makteliter, og dermed nye makt- og dominansrelasjoner, vil utløse konfliktsituasjoner og motsetningsforhold innad i samfunnet, eller mellom forskjellige konkurrerende sosiale grupper i et område. Bygdeborgene blir dermed et konkret vitnesbyrd om ustabile samfunnsforhold både innad og mellom regioner. Når det gjelder gravmaterialet har jeg tatt utgangspunkt i at variasjoner i gravskikken aldri er tilfeldige, men meningsfulle og uttrykksfulle. Mine hypotese var 1) at en markant markering, hvor mye krefter blir lagt i nedleggelsen av sjeldne luksusgjenstander med fremmed proveniens i gravmaterialet, vil manifestere seg og nå store høyder i ustabile perioder preget av intern konflikt og motsetningsforhold mellom interessegrupper i et samfunn. Nye makteliter er i ferd med å presse seg opp i systemet, og de sosiale relasjonene er usikre.

Derav følger 2) at med en gang eliten og de nye makt- og dominansrelasjonene er etablert og konsolidert, vil det ikke lenger være behov for å legitimere og markere de

nye maktforholdene gjennom å bruke store ressurser på å få tak i gjenstander med fremmed proveniens. Importen har betydning mens maktkampen pågår, og makt-elitens fundament er ustabil og usikkert. Når de store rituelle og ideologiske manifestasjonene forsvinner ut av det arkeologiske materialet, er de nye samfunnsstrukturene og makt- og dominansrelasjonene bekreftet.

Jeg har også sannsynliggjort at det er sammenheng mellom den sosiale konflikten og variasjonen i jernproduksjonen. Min utgangshypotese var at variasjonen i jernproduksjonen først og fremst var betinget av sosial stabilitet og konflikt. Variasjonen i jernproduksjonen måtte da settes i sammenheng med sosiale forhold, hvor endringen i produksjonen måtte analyseres i forhold til sosial endring. I dette kapittelet har jeg vist at jernproduksjonen når et maksimum som er sammenfallende i tid med tilspissingen av de interne sosiale konfliktene og omstruktureringen av samfunnet, vist gjennom gravmaterialet og bygdeborgene. Når konfliktene demper seg, og samfunnsstrukturene konsolideres på slutten av yngre romertid og i folkevandringstid, minker jernproduksjonen i det inntrønderske området. Jernproduksjonen i disse hundreårene kan sammenliknes med produksjonen i førromersk jernalder hvor gravskikken også viser konformitet og neddempede ritualer.

I det neste kapittelet vil jeg se på forholdet mellom økonomi, sosial struktur og jernproduksjonen ut fra hypotesen at 2) behovet som motiverer jernproduksjonen først og fremst ikke trenger å være av økonomisk art. Jeg vil gjennom det empiriske materialet prøve å vise at det ikke utelukkende er økonomiske forhold som skaper produksjonstoppen i jernframstillingen. Jernproduksjonen må analyseres inn i en sosial kontekst hvor produksjonen må relateres til samfunnets sosiale og materielle reproduksjon. Dette vil støtte opp under antagelsene som allerede er lagt til grunn i kapittel 16.

17 ØKONOMI – SOSIAL STRUKTUR – JERNPRODUKSJON I ELDRE JERNALDER I NORD-TRØNDELAG

Variasjonen i jernproduksjonen har tidligere blitt satt direkte i sammenheng med handelen i romerske importvarer. Ved konstatering av import i et område, uansett tid og rom, virker det som om interessen har vært konsentrert om hvilke produkter som ble brukt som motytelse for importen i varebyttet. Fortiden blir lett "økonomisert" gjennom denne tankegangen. Det har vært liten problematisering rundt **hvorfor** det kunne være behov for importgjenstandene i samfunnet; lite vinkling rundt **hvorfor** importen vant innpass.

Farbregd mener at solid jordbruk ikke er nok til å forklare de rike gravfunnene i romersk jernalder. Importsakene forteller sin historie om varebytte og indirekte om produksjonsoverskudd til utførsel for å få tak i luksusgjenstandene. Han mener at det er naturlig å tenke på fangstprodukt eller jern fra innlandsområdene som handelsvarer (Farbregd 1980a, 1980b). De rike importgravene i Inntrøndelag er vitne om en

overklasse som hadde kapasitet til å tilegne seg overskudd, enten frivillig eller gjennom tvang, slik at de fikk tak i importgjenstander (Farbregd 1980a, 1980b, L. Marstrander 1983, S. Marstrander 1956). Er det jernet som har brakt rikdom til noen få utvalgte individer eller grupper i Inntrøndelag gjennom å være motytelsen for romersk import i varebyttet? Eller må jernproduksjonen settes i sammenheng med sosiale forhold, hvor endringen i produksjonen må analyseres i forhold til sosial endring?

Det inntrønderske området ble økonomisk stimulert av ytre påvirkninger, bl.a. fra Romerriket. Det er likevel tvilsomt at dette området, basert på sine egne lokale og regionale sosioøkonomiske relasjoner og subsistensøkonomi, var direkte økonomisk avhengig av de romerske kontaktene. Handelen med Romerriket var indirekte. Dette var helt og holdent en vareutveksling med luksusgjenstander, en vareutveksling som trolig bare kan knyttes til en maktelite gjennom et prestisjevaresystem (Earle 1991, Hedeager 1988a, 1988b, 1990, Kristiansen 1991). Prestisjevarene fungerer i et redistributivt system av varer og tjenesteytelser mellom lederen og hans allierte, og blir brukt til å skape avhengighet og allianser (Hedeager 1992). De oppadstigende elitegruppene i samfunnet var maktpolitisk avhengig av prestisjevarehandelen så lenge de nye elitesnes maktgrunnlag hvilte på et usikkert fundament. Behovet for prestisjevarer øker, når behovet for å markere seg øker. Dette vil være i labile og konfliktfylte perioder mens elitegruppene er i etableringsfasen. Å bygge opp allianser og kontaktnett for å sikre seg tilgang til prestisjevarene var dermed viktig for de oppadstigende nye elitene i det inntrønderske området i denne perioden (Prestvold 1996b).

Maktelitens forsøk på legitimering og opprettholdelse av sin maktbase kan svekkes gjennom opphør eller minking i tilgang til import- og prestisjevarer (Hedeager 1988a, Kristiansen 1991). Dette kan vise seg i det arkeologiske materialet, og kan føres tilbake til stressfaktorer og/eller symptomer i et samfunn (Kristiansen 1984). Disse symptomene har bare relevans i forhold til de sosiale relasjonene mellom makteliten og de andre gruppene i samfunnet, og kan skape endringer i det sosiopolitiske systemet. Men jeg vil hevde at disse symptomene bare vil forekomme hvis samfunnsstrukturene er ustabile eller labile, og maktstrukturene i samfunnet ikke er etablerte, legitimerede eller konsoliderte. Minking eller fullstendig opphør av importen i et område trenger absolutt ikke avspeile en maktelites svekkede grunnlag i et samfunn. I stedet kan **minking av import og prestisjevarer i et område, vitne om et samfunn med en konsolidert samfunns- og maktstruktur**. Samfunnets sosiale relasjoner er bekreftet og vedlikeholdes. Varene har utspilt sin rolle. *Varebyttet må dermed ses på som en sosialt betinget aktivitet, og det følger derav at variasjoner i jernproduksjonen må relateres til sosiale forhold* (Prestvold 1996b).

Det økonomiske grunnlaget for prestisjevarehandelen er den lokale produksjonen. Prestisjevaresystemet er sterkt ekspansivt, og vil av denne grunn være fundamentalt avhengig av en stadig større overskuddsproduksjon for å kunne intensivere alliansene og skape større avhengighet. Jernet som effektivt redskapsråstoff vil kunne spille stor rolle i denne sammenhengen. Som et effektivt redskapsmateriale kombinert med nye

redskapstyper, ville jernet kunne bidra til effektivisering og produksjonsøkning i jordbruket. Det stadig større behovet for overskuddsproduksjon som følge av det sosiale behovet for prestisjevarer, vil være en årsak til økt jernproduksjon i overgangen mellom eldre og yngre romertid. Men det er ikke dermed mulig å direkte relatere behovet for økt overskuddsproduksjon og derav jernproduksjon direkte til samfunnets økonomi. Samfunnsstrukturene er ustabile med uetablerte makt- og dominansrelasjoner, og det hersker kamp og interessekonflikter mellom grupper i samfunnet. Jernet kan i denne forbindelse også settes i sammenheng med et økt behov for våpen siden det vil være stort behov for våpenproduksjonen og militær utrustning i ustabile perioder preget av åpen sosial konflikt, vold, terror og maktkamp (Prestvold 1996b).

Prestisjevarer systemet er bare et aspekt av de endringene som trolig fant sted i den senere delen av eldre jernalder i de indre delene av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag. Dette aspektet kan ikke isoleres og studeres adskilt fra andre endringer som må ha gått hånd i hånd med oppkomsten av et prestisjevarer system. Disse endringene vil være av politisk, sosial, økonomisk og religiøs art.

Jeg mener dermed at jernframstillinga må ses på i forbindelse med religiøse, politiske, økonomiske og sosiale faktorer i samfunnet i Nord-Trøndelag. Variasjonen i jernproduksjonen er først og fremst betinget av skiftende perioder av sosial stabilitet og konflikt. Behovet som motiverer produksjonsøkningen i løpet av romertid, trenger ikke nødvendigvis i første omgang direkte å knyttes til økonomiske forhold. Behovet er av sosial art, og høykonjunkturen i jernproduksjonen i den indre og østlige delen av Trondheimsfjorden i Nord-Trøndelag faller sammen med tilspissingen av den sosiale konflikten i samfunnet (Prestvold 1996b).

Det empiriske materialet viser at jernproduksjonen i første hånd kan relateres til andre faktorer enn det rent økonomiske. For *når jernproduksjonen begynner å minke utover i yngre romertid i dette området, fortsetter den romerske importen i like stor grad å gjøre seg gjeldende i gravmaterialet*. En slik utvikling tyder på at det ikke hersket et enkelt direkte forhold mellom jernproduksjonen og intensiteten i fjernhandelen. Jeg vil dermed hevde at variasjonen og produksjonstoppen i jernproduksjonen på overgangen mellom eldre og yngre romertid og et stykke inn i yngre romertid i de indre og østlige delene av Trondheimsfjorden, først og fremst må settes i sammenheng med en intern maktkamp hvor nye eliter presset seg opp i systemet, og hvor nye makt- og dominansrelasjoner holdt på å etableres. Det er stort behov for jern til militær utrustning og våpen i en periode preget av ideologisk og rituell manipulering, og åpen reell konflikt. Og som følge av et stadig større behov for overskuddsproduksjon for å skape allianser og avhengighet bl.a. som følge av det sosiale behovet for prestisjevarer, ville jernet som et effektivt redskapsmaterial kombinert med nye redskaps- typer, kunne bidra til å dekke behovet for effektivisering og produksjonsøkning i jordbruket. Det må derfor ha vært viktig å sitte med kontrollen over jernproduksjonen og råstoffet (Prestvold 1996b).

I denne sammenheng er det spesielt spennende å sammenlikne jernframstillings- og gravmaterialet fra Namdalsområdet med de samme kategoriene fra det inntrønderske området. Gravmaterialet fra Namdalen viser lik utvikling med det inntrønderske, men med et viktig avvik i tid. Mens det i det inntrønderske området skjer markante rituelle og ideologiske manifestasjoner i romertid, viser gravmaterialet fra Namdalen de samme tendensene helt mot slutten av eldre jernalder (Farbregd 1980a, 1980b). Senere tids resultater av ^{14}C -prøver fra jernframstillingsanlegg i de indre og nærliggende fjellområdene til Namdalen viser et oppsving i jernproduksjonen i det samme tidsrommet (muntlig med. Stenvik 1995). Høydepunktet i jernproduksjonen i dette området er m.a.o. sammenfallende med oppsvinget i gravmaterialet, slik at de samme tendensene viser seg i materialet, men med forskjell i tid og rom.

Tendensene i det arkeologiske materialet som er gjennomgått i det inntrønderske området av Nord-Trøndelag; jernframstillingsanleggene, gravmaterialet og bygdeborgene, kan altså samlet ses som **uttrykk for økt maktkamp og aggressivitet i en periode av vår forhistorie hvor nye samfunnsstrukturer er under oppseiling og etablering**. Samfunnet er labilt og nye sosiale relasjoner skapes, men innenfor et eldre rammeverk. Det arkeologiske materialet avspeiler sider av Nord-Trøndelags egne interne utviklingslinjer. Når makten mer eller mindre er konsolidert, er det ikke lenger behov for markering og sløsing med romersk import i gravmaterialet. Det store behovet for tilgang på jern faller dermed bort. Dette kan betraktes som den vesentligste årsaken til at jernproduksjonen minker betraktelig fra midten av yngre romertid i dette området. Det er forslagsvis i denne perioden at grunnlaget blir lagt for den samfunnsorganisasjonen i Nord-Trøndelag vi har fått overlevert skriftlig informasjon om fra Snorre.

18 ORD TIL ETTERTANKE

18.1 NYE RELIGIØSE FORESTILLINGER - ET RELIGIONSSKIFTE?

Endringene i gravskikken kan også tyde på endringer i det religiøse innholdet og forestillingene i samfunnet. Den døde blir mer vektlagt, og får med seg et stadig større gjenstandsmateriale i graven. Samtidig blir gravens ytre form mer synliggjort for det levende samfunnet. Endringene som inntreffer i eldre romertid kan være uttrykk for at noen individer eller grupper prøver å løsrive seg fra fellesskapet som preget de offisielle ritualene i førromersk jernalder. De prøver gjennom begravelsen og de rituelle investeringene å tilkjempe seg makt ideologisk. Det rituelle innholdet er i ferd med å endres, og **dette kan ha sammenheng med at en ny religiøs forestillingsverden bidro til å vektlegge riktigheten av de nye sosiale relasjonene i samfunnet samt de nye hierarkiske inndelingene.**

Dette kan forespeile en endring fra naturguddommer og naturens guddommelighet, til å vektlegge slektslinjene, og en eventuell ny kultus spunnet rundt forfedrene (Pearson 1984). Avstamming vil være av avgjørende betydning for legitimering av makt og sosiale rettigheter. Samfunnets ledersjikt kunne gjennom forfedrekultusen vise at de

bygde på sikre tradisjoner, og at maktutøvelsen var i tråd med oppleste og vedtatte normer og regler. Genealogien ble brukt som politisk våpen (Pearson 1984, Ringstad 1991). Denne kultusen kan forklare hvorfor noen slekter og sosiale grupper i spesielle sentrale områder kunne manipulere sine omgivelser og befolkningen i nærområdene til å produsere overskudd. De kunne manipulere med religiøse forestillinger og hevde direkte avstamning fra viktige forfedre og eventuelle guddommer. Overskuddet gjorde det mulig å skaffe til veie luksusgjenstander av fremmed proveniens. Gjennom prestisjevarene kunne de oppadstigende elitene vise sin særstilling og fortsette å bygge opp og etablere sine maktrelasjoner i disse områdene. Motsetningsforholdet i den økende interessekonflikten og konkurransen, kan ha utløst ustabile samfunnsforhold og samfunnsstrukturelle kriser. Dette kan igjen ha påvirket jernproduksjonen, og tvunget fram et større produksjonsresultat.

"The transition from 'gifts to gods' to 'gifts to ancestors' would appear to represent the stabilization of the new ruling group using its own dead to present a supernatural order which legitimated their new-found superiority" (Pearson 1984: 66).

Gravmaterialet kan i noen grad vise at det har forekommet en religiøs endring som innebærer endringer i menneskenes tanker og forhold til gudeverdenen; en annen religiøs verdensanskuelse. Det kan ha blitt lagt vekt på en ny hierarkisk inndeling av gudeverdenen. Vi kan ha med asatroens innflytelse på nedleggelsene av gravgaver. Religionen kan gjenspeile samfunnets legalisering av en samfunnsstruktur basert på hierarkiske lagdelinger. Samfunnets stabilitet etter innføringen av nye makt- og dominansrelasjoner, må legitimeres. Hva er vel bedre enn å gjøre dette gjennom religiøse forestillinger og samtidig innføre nye religiøse elementer som viser samfunnets uforanderlighet og naturgitte sosiale lagdeling. Eliten kan vise til at denne lagdelingen er naturgitt gjennom den samme hierarkiske oppbyggingen i guddommenes verden; i verden etter dette.

Christophersen legger vekt på de samme forhold i sine artikler: *"Makt og avmakt"* (1995) og *"Royal authority and early urbanization in Trondheim during the transition to the historical period"* (1989). I begge disse artiklene peker han på hvor viktig det var for kongemakten å kunne bygge opp under og vinne aksept for sin makt gjennom å undergrave de religiøse og kultiske forestillingene og tradisjonene som opprettholdt og legaliserte den tidligere makteliten i området. Makten kunne vinnes i øyeblikket gjennom voldshandlinger og terror. Men for at makten skulle kunne holdes ved like, måtte den hvile på et ideologisk, religiøst og kultisk grunnlag som legaliserte den nye maktelitens dominans. Dette ble gjort ved innføringen av kristendommen.

"Utenom hærmakt og ren terror var deres viktigste ideologiske våpen den nye kristne læren, som underbygget moralsk, og senere legalt, det regale herrevelde maktutøving gjennom det kristne herskerideal og den augustinske herskerfilosofi" (Christophersen 1995).

18.2 JERNVINNA SOM BOSETNINGSLOKALISERENDE FAKTOR

I Nord-Trøndelag viser funnene et visst økonomisk overskudd i sentrale jordbruksområder fra romertid og utover. Samtidig kan man påvise bosetning innover i strøk der jordbruksgrunnlaget ikke vises så godt (Farbregd 1979). Kan jernframstillinga i utmarka ha spilt en rolle i Nord-Trøndelags bosetningshistorie?

I løpet av eldre jernalder er det belegg for bosetning i dette fylket innover dalbygdene. Fra overgangen mellom eldre og yngre romertid er det snakk om en bosetnings-ekspansjon med belegg fra funn og gårdsnavn (Sandnes 1971, Farbregd 1979, L. Marstrander 1983, Herje 1989). Kan jernproduksjonen være en medvirkende faktor for gårdsbosetninga? Visse bosetningshistoriske trekk kan gi mistanke om en sterk sammenheng mellom jernframstilling og gårdsbosetning. Øvre dalstrøk som ble bosatt i eldre jernalder i Nord-Trøndelag; de øverste Namdalsbygdene, Imsdalen i Snåsa, Ogdal i Sparbu, øvre Verdal og deler av Stjørdalen, kan være i tilknytning til jernframstilling. Deler av disse øvre dalstrøkene har i historisk tid kun hatt svak bosetning med lang ødetid. Jordbruket trenger derfor ikke ha vært spesielt attraktivt i disse områdene, samtidig som det er mange spor etter jernframstillingsanlegg i de samme områdene (Farbregd 1979). I denne sammenheng kan det være et tankekors å spørre seg om bosetninga i utkanten av de gode jordbruksbygdene, men med nær tilknytning til jernframstillingsplassene, har vært frivillig eller under tvang. Hvis drifta av jernframstillingsanleggene og dermed produktet, var kontrollert av en elite, er det godt mulig at folk ble plassert ute i utmarka, ikke bare for å kunne drive jernframstillinga, men også for å vise elitegruppens territoriale tilknytning til visse utmarksområder. Gjennom utplassering kunne de jernrike områdene kontrolleres, og det kunne gjøres krav på eiendomsforhold i utmarka (Duby 1981).

18.3 DIALEKTIKKEN MELLOM FORTID OG NÅTID

Det er sammenheng mellom politiske og sosiale forhold i vår egen samtid. Hvordan vi tolker og formidler vårt arkeologiske materiale, og dermed fortiden, vil være preget av disse forhold. Dette gjelder for alle tider; vi er barn av vår egen tid. Forskjellige teoretiske retninger innenfor arkeologien vil avspeile verdier i samtiden ut fra de rådende teoretiske innfallsvinklingene til materialet.

Enhver teoretisk retning søker å oppnå innsikt i det tilgjengelige arkeologiske materialet ut fra rådende oppfatninger om fortiden, ut fra **det** den teoretiske retningen søker informasjon om. Dette vil si at måten vi tolker og frambringer viten om fortiden på, avspeiler vår egen samtid. De samfunnsforhold som er viktige i samtiden, vil bli overført på det fortidige samfunnet til også å ha gyldighet og være vesentlige i disse samfunnene. Ethvert såkalt paradigmeskifte innenfor arkeologien, og innenfor enhver vitenskap, blir på mange måter ikke bare et oppgjør med tidligere retningslinjer for faglig akademisk teoretisering, men også en avspeiling av endrede samfunnsrealiteter eller idealer i samtiden.

Ved å overføre trekk ved vårt eget samfunn på fortiden, står vi igjen med, og danner et bilde av fortiden, hvor disse trekkene blir framstilt som naturgitte, evigvarende og

uforanderlige sannheter. Vår formidling av fortiden får gjennom dette en uheldig konsekvens som det er viktig å være klar over. Ved å naturliggjøre og "biologisere" såkalte evigvarende bilder av det menneskelige samfunnet, bidrar vi politisk, økonomisk og sosialt til å opprettholde tingenes tilstand, både mentalt og i praksis. Vår teoretiske praksis er holdningsdannende.

"...one can only plead caution concerning the utility of all categories, especially analytical ones, employed by archaeologists for whatever purpose. Categories are part of the sociology of knowledge, existing not above society but within it, and they take meaning as much from contemporary social attitudes as from their own history and existence" (Gathercole 1984: 153).

Vi kan aldri få vite "sannheten" om fortiden, like lite som det er mulig å vite "sannheten" om vår egen samtid. Og hva er vel sannheten om fortiden eller samtiden om ikke annet enn å kunne sette spørsmålstegn ved samfunnets interne logikk og formasjoner, og å søke etter økt forståelse for dette i vårt eget samfunn. Sannheten er ikke mål i seg selv.

19 SUMMARY

Research over the past decades has unravelled a story of a large scale production of iron in the area of Inntrøndelag in Nord-Trøndelag, Mid-Norway, during the early Iron Age. However, the same research has also made it clear that the production quantity varied considerably over time and in space. Results from Carbon-14 dating demonstrate a definite peak in the iron production in Inntrøndelag in the latter part of the early Roman Iron Age and in the first part of the late Roman Iron Age when it is evident that many furnaces and production sites were in use at about the same time and that iron was produced in great quantities. During this relatively short period of time the smelting of iron in Inntrøndelag reached a level of productivity which was never surpassed until the post-medieval period. Iron must have been in great demand at this particular time in the past.

Three main research questions were posed by this material:

1. Why did the production of iron vary throughout the early Iron Age in this area?
2. Why did the production reach a maximum c. 200 AD?
3. What forces initiated fluctuations in iron production and for what purpose?

The primary focus is on the fluctuation in the iron production during the early Iron Age. Previous work on the subject had tended to place the variation in the production in direct connection with trade in Roman imports. Iron is considered a most likely trade item for Roman imports besides fur and hides. The imports and luxury goods found in the grave material in this area of Mid-Norway are considered to be of high social value and prestige, but little attention had been paid as to **why** there was supposed to be any need or demand in society for the imported goods.

Thus, the main crux of my work is not economy *per se*, but rather the relationship between economy, social structure and iron production based on the belief that complex interrelationships of factors trigger off processes of change in society. The iron production of the eastern and inner part of Trondheimsfjorden in Nord-Trøndelag; Inntrøndelag, has to be put into the broader context of the early Iron Age society in this area. The production has to be related to the social and material reproduction of the society. The technological developments cannot be understood independently of the possibilities and limits set by the social organization of the society. Thus, the fluctuation in the iron production has to be analysed within societal contexts where the change in quantity was conditioned by social stability and social change, conflicts and contradictions.

Thus, the fluctuation in the iron production was compared with and analysed in connection with the changes that occurred in the burial material from the same area during the early Iron Age. The burial material was used to analyse social organization and social change during this period. This archaeological material group was then analysed in connection with the hillforts that appeared in the landscape at this stage.

Some of these structures had been in use in earlier periods and were not new in this landscape, but C-14 dating of many of these structures show that these were reused in the Roman Iron Age while many new ones were constructed. These structures are considered to be the most direct expressions of actual social and regional conflict, and display times of distress. The burial material and the hillforts was used to create a foundation for, and support a theory of, social transformation and changes in social structures in relation to the fluctuation in the iron production in this area of Nord-Trøndelag during the early Iron Age. The result of the analysis was used to provide evidence for periods of social conflict and unrest as a result of the social, economic and political struggle by new power elites to establish and expand their power and territory. The fight to gain legitimacy of their right to power and domination made a mark in ritual investments and the use of symbolism in the burial practices, the reappearance of the use of the hillforts and in the scale of the iron production.

The earliest iron production in this region of Norway is dated to ca. 350 BC - AD 500 based on technical criteria, type and form of the furnace and results from Carbon-14 dating. The first phase of iron production in this area is characterized by big production sites which consist of several furnaces of a standardized form and construction. This makes the production sites very characteristic. The empirical material gives the impression of solid and professional craftsmanship. It is the similarities and regularities in the iron production sites from the early Iron Age in this area that are noteworthy. The sites are very uniform, and the layout, morphology and technology of this particular furnace type have most likely been developed in response to local and regional conditions. This set standard is not accidental, but shows a developed type of production site that reflects strong organization of the iron production. These production sites with their type, form and characteristics of the furnaces are unique to the two counties of Trøndelag and the bordering county of Jämtland in Sweden. It seems likely that the knowledge of this specific technology and layout/morphology were kept an internal and a secret knowledge.

There are registered around 300 of this type of iron production site dating to the early Iron Age in the two counties of Trøndelag, and the amount is increasing. And through the numbers of production sites one is able to comprehend the extent of the production. These large iron production sites bear witness to a huge output which would require strong organization at each production site to keep the furnaces running at the same time. This intense and demanding organization of work operating the furnaces militates against individuals starting with the production of iron on their own, and leads to the conclusion that it was based on a society with a cohesive social organization, possibly with a monopoly of both the iron production and the distribution of the product. This type of iron production disappears totally from the archaeological record ca. AD 500, and in this area of Mid-Norway it was never again to return until the blast furnaces and industrial processes came into use in the 17th and 18th century.

The grave goods from this period show political and socioeconomical differences. It was first and foremost the grave goods that were used to delineate the differences

between the new upcoming individuals and elite groups in comparison to the rest of society. And it is the amount of prestigious and valuable artefacts used as grave goods that seem to be of utmost importance. These artefacts were the visual symbolic expression of socio-political power, economic relations and alliances. The wealth of society is expressed through burials in the Roman Iron Age, and large investments of wealth are made in the burial rituals. This is especially the case in the latter part of the early Roman Iron Age and throughout the rest of the Roman Iron Age. The burials are actively and consciously being used, through ritual investments (i.e. the amount of valuable and prestigious artefacts used as grave goods), to demonstrate socio-political and economic power and to legitimate these positions. The new elite's status, position and power were ritually sanctioned and enforced through a display of luxurious goods and Roman imports in the burials. The ideology was used as an active component in the social and political transformations. The complex burial customs during the early Iron Age show new power elites pushing upwards in the society, but it is elites with a strong need to manifest and establish the social and political legitimacy of their power.

It is within the framework of social relations and context that the iron production in Inntrøndelag during the early Iron Age should be analysed. Research shows that there is not a one to one relationship between iron production and the intensity of the exchange in prestigious artefacts, but rather that the fluctuation was conditioned by social stability and social change, conflicts and contradictions. The peak in the production coincided with the peak in the struggle for power. The production decreased when the social conflict eased down and the social structures were consolidated. The variation in time and space in the iron production during the early Iron Age must thus be sought in the relationships between economy, social structure and the iron production itself. A single explanatory factor, like trade, is not enough to tell the complex story.

20 LITTERATUR

- Althusser, L. 1971. Ideology and Ideological State Apparatuses (Notes towards an Investigation). Ss. i Althusser, L. (ed.), *Lenin and Philosophy and other Essays*. New York. Monthly Review Press.
- Bennet, A. 1989. Graver. Religiøs och sosial symbol. Ss. 73-85 i Iregren, E., Jennbert, K. & Larsson, L (red.): *Gravskick och gravdata*. University of Lund. Institute of Archaeology. *Report Series no. 32*.
- Bielenin, K. 1983. Der Rennfeuerofen mit eingetieftem Herd und seine Formen in Polen. *Offa, Band 40*: 47-61.
- Binford, L.R. 1962. Archaeology as Anthropology. *American Antiquity* 28: 217-225.
- 1972. *An Archaeological Perspective*. Seminar Press. New York.
- Bloch, M. 1983. *Marxism and Anthropology: The History of a Relationship*. Clarendon Press, Oxford.
- Brøgger, J. 1976. *Roller og Rollespill*. J.W. Cappelens Forlag A.S. Oslo.
- Carlsson, D. 1989. Mellan karta och fornlämning. Trender och traditioner i kulturlandskaps-forskningen. Ss. 25-34 i Andren, A. (red.): *Medeltidens födelse*. Symposier på Krapperrups borg, vol. 1, Gyllenstiernska Krapperrups-stiftelsen, Lund.
- Childe, V.G. 1956. *Society and Knowledge*. World Perspectives. George Allen & Unwin Ltd. London.
- 1971. *Progress and Archaeology*. Greenwood Press, Publishers. Westport, Connecticut.
- Christophersen, A. 1989. Royal authority and early urbanization in Trondheim during the transition to the historical period. *Archaeology and the urban economy. Festschrift to Asbjørn E. Herteig. Arkeologiske Skrifter. Historisk Museum. Universitetet i Bergen, No. 5 - 1989*, Bergen, 1-8.
- 1995. Makt og avmakt. Tanker om sentralkongedømmets ekspansjon i Trøndelag ca. 900-1100. Ss. 1-6 i Grundberg, L. & Nykvist, P. (red.): *En Norrlandsbygd möter uttervärlden*. Styresholmsprojektets medeltidssymposium på Hola folkhögskola 26-28 juni 1992. Läns museet Västernorrland Hola folkhögskola.
- Clarke, D.L. 1978. *Analytical Archaeology*. Second Edition. J.W. Arrowsmith Ltd., Bristol, England.
- Conkey, M.W. 1993: Making the connections: Feminist theory and archaeologies of gender. Ss. 3-15 i du Cros, H. & Smith, L. (eds.): *Women in Archaeology - A Feminist Critique*. The Australian National University.
- Duby, G. 1981. *Krigare och bönder. Den europeiska ekonomins första uppsving 600-1200*. P.A. Norstedt & Söners Förlag. Stockholm.
- Earle, T. 1991. The evolution of chiefdoms. Ss. 1-15 i Earle, T. (ed.): *Chiefdoms: power, economy, and ideology. School of American Research Advanced Seminar Series*. Cambridge University Press.
- Engström, J. 1991. Fornborgarna och samhällsutvecklingen under mellersta järnaldern. Ss. 267-276 i Fabeck, C. & Ringtved, J. (red.): *Samfundsorganisation og Regional Variation. Norden i Romersk Jernalder og Folkevandringstid. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXVII, 1991*.

- Erring, B.B. 1983. Innledning. Ss. 1-3 i Erring, Bjørn B. (red.): Interaksjonsanalyse. *Norsk selskap for humanistisk antropologi. Skriftserie nr.1.*
- Espelund, A. 1987. "Rosett"-anleggene på Heglesvollen kan forklare mysteriene. *Spor - fortidsnytt fra Midt-Norge 1*, 1987: 13-15.
- 1988. Review. Lågteknisk jærnhantering i Jämtlands län. By Gert Magnusson. *N.A.R., Vol. 21, No. 1*, 1988: 53-54.
 - 1989. Review. Jærnvinna på Møsstrond i Telemark (Bloomery Ironmaking in Møsstrond, Telemark). By Martens, I. & Rosenqvist, A.M. *N.A.R., Vol. 22*, 1989: 131-133.
 - 1989. Direkte stålfremstilling fra romersk jærnalder til 1800-tallet i Midt-Norge. En metallurgs vurdering av funnmateriale. *Jærnkontoets bergshistoriska utskott*: 5-29.
 - 1991a. A Retrospective view of Direct Iron Production. Ss. 71-99 i Espelund, A. (red.): *Bloomery Ironmaking during 2000 Years*. Budalsseminaret. Vol. I.
 - 1991b. Konstruksjon og drift av ovner for jærnframstilling fra romersk jærnalder - folkevandringstid i Midt-Norge. *Rapport. Arkeologisk serie 1991-1*: 63-77.
 - 1991c. Litt kjemi ved jærnblestring beregnet på arkeologer. *Rapport. Arkeologisk serie 1991-1*: 49-61.
 - 1991d. Bog Iron Ore for the Bloomery Process. Ss. 36-49 i Espelund, A. (ed.): *Bloomery ironmaking during 2000 years*. Budalsseminaret. Vol I.
- Farbregd, O. 1977: Archaeological Field Work and Evidence. The Hoset Project. An Interdisciplinary Study of a Marginal Settlement. *N.A.R., Vol. 10*, 1977: 119-126.
- 1979: Jærnvinne og jærnalders busetning i Trøndelag,- ei problemstilling. *AmS - Varia 4*: 56-58.
 - 1980a. Arkeologi nordafjells. *Årbok for Trøndelag*:52-86
 - 1980b. Perspektiv på Namdalens jærnalder. Undersøkingar på Veiem, Sem, Værem og Bertnem. *Viking, Bind XLIII*: 20-80.
 - 1984. Steinringar og tidleg jærnvinne i Navlusmarka på Snåsa. *Kumur, Årsskrift-ekstra 1984. Snåsa Historielag*: 20-45.
 - 1986. Elveosar - gamle sentra på vandring. *Spor - fortidsnytt fra Midt-Norge. Nr. 2*, 1986: 6-12.
 - 1993: Gravskikk - vrimmel av variasjon. *Spor - fortidsnytt fra Midt-Norge. Nr. 1*, 1993: 4-71.
- Farbregd, O., Gustavson, L. & Stenvik, L.F. 1984. Undersøkelsene på Heglesvollen. Tidlig jærnproduksjon i Trøndelag. *Viking 1984, bind XLVIII*: 103-129.
- Flannery, K.V. 1972. The cultural evolution of civilizations. *Annual Review of Ecology and Systematics*, vol. 3: 399-426.
- Flannery, K.V. 1973: Archaeology with a capital "S". Ss. 47-53 i Redman, I.C. (red.): *Research and Theory in Currant Archaeology*.
- Gathercole, P. 1984. A consideration of ideology. Ss. 149-154 i Spriggs, M. (ed.): *Marxist perspectives in archaeology. New Perspectives in Archaeology*. Cambridge University Press.
- Godelier, M. 1982: The Ideal in the Real. Ss. 12-38 i Samuel, R. & Jones, G.S. (eds.): *Culture, Ideology and Politics*. Routledge & Kegan Paul, London.
- 1986: *The Mental and the Material*. Verso, London.

- Goffman, E. 1974. *Vårt rollespill til daglig*. Dreyers Forlag, Oslo.
- Gramsci, A. 1971. *Selections from the Prison Notebooks*. International Publishers. New York.
- Gudesen, H.G. 1980: Merovingertiden i Øst-Norge. Kronologi, kulturmønstre og Tradisjonsforløp. *Varia* 2: 136-140.
- Hedeager, L. 1988a: The evolution of Germanic society, 1-400 A.D. Ss. 129-144 i Jones, R.F.J., Bloemers, J.H.F., Dyson S.L. & Biddle, M. (eds.): *First Millenium Papers. Western Europe in the First Millenium AD*. BAR International Series 401. Oxford.
- 1988b. Pengeøkonomi og prestigeøkonomi i romersk jernalder. Ss. 117-122 i Mortensen, P. & Rasmussen, B.M. (red.): *Fra Stamme til Stat i Danmark 1. Jernalderens stammesamfund*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXII, 1988.
 - 1990. *Danmarks jernalder. Mellem stamme og stat*. Aarhus Universitetsforlag.
 - 1991. Gulddepoterne fra ældre germanertid - forsøg på en tolkning. Ss. 203-212 i Fabeck, C. & Ringtved, J. (red.): *Samfundsorganisation og Regional Variation. Norden i Romersk Jernalder og Folkevandringstid*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXVII, 1991.
 - 1992. Centerdannelse i et langtidsperspektiv. Danmarks jernalder. Økonomiske og politiske sentra i Norden ca. 400-1000 e.Kr. *Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, Ny rekke. Nr. 13*: 89-95.
- Heilbroner, R.L. 1980. *Marxism: For and Against*. W.W. Norton & Company. New York.
- Hemmendorff, O. 1992. Bygdeborger i Trøndelag - sett fra et østlig perspektiv. *Spor - fortidsnytt fra Midt-Norge nr. 1*, 1992: 36-47.
- Herje, T. 1989. *Fragmenter av en fortid. Funn og fortidsminner i Levanger kommune*. Levanger kommune, bygdeboknemda.
- Hofseth, E.H. 1979. Jernvinna - spontant eller organisert opptak? *AmS - Varia* 4: 73-81.
- Hodder, I. 1982a. *Symbols in Action*. Cambridge University Press. Cambridge, England.
- 1982b. *The Present Past: an introduction to anthropology for archaeologists*. Batsford, England.
 - 1984. Archaeology in 1984. *Antiquity*, vol. 57: 25-32.
 - 1987. The contribution of the long term. Ss. 1-8 i Hodder, I. (ed.): *Archaeology as long-term history. New directions in archaeology*. Cambridge University Press.
 - 1991. *Reading the Past*. 2nd. Ed. Cambridge University Press. Cambridge, England.
- Jennbert, K. 1989. Gravseder och kulturformer. I arkeologiens gränsland. Ss. 87-99 i Iregren, E., Jennbert, K. & Larsson, L. (red.): *Gravskick och gravdata*. University of Lund. Institute of Archaeology. *Report series No. 32*.
- Johansen, A.B. 1973. Iron Production as a Factor in the Settlement History of the Mountain Valleys Surrounding Hardangervidda. *N.A.R., Vol. 6*, 1973: 84-101.
- 1979. Livbergingsmåter i fjelldalene. *AmS - Varia* 4: 82-90.
 - 1983. Problems of Origin and Cultural Background in Early Iron-Production along the Timber-line in South Norway. *Offa, Band 40*: 125-127.

- Keillor, G. 1987. *Leaving Home*. Viking Penguin Inc. New York.
- Keller, C. 1979. Jernet som teknologisk nødvendig ressurs. *AmS - Varia* 4: 91-98.
- Kristiansen, K. 1984. Ideology and material culture: an archaeological perspective. Ss. 72-101 i Spriggs, M. (ed.): *Marxist perspectives in archaeology. New Directions in Archaeology*. Cambridge University Press.
- Kristiansen, K. 1991. Chiefdoms, states, and systems of social evolution. Ss. 16-43 i Earle, T. (ed.): *Chiefdoms: power, economy, and ideology*. School of American Research Advanced Seminar Series. Cambridge University Press.
- Kus, S. 1984. The spirit and its burden: archaeology and symbolic activity. Ss. 101-108 i Spriggs, M. (ed.): *Marxist perspectives in archaeology. New Directions in Archaeology*. Cambridge University Press.
- Lagerlöf, A. (tidl. Bennett) 1991. Är gravmaterialet användbart för sociala analyser? Säger det mer om riter och ceremonier? Ss. 127-131 i Fabech, C. & Ringtved, J. (red): *Samfundsorganisation og Regional Variation. Norden i romersk jernalder og folkevandringstid*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXVII, 1991.
- Larsen, J.H. 1991. Jernvinna ved Dokkfløyvatn. De arkeologiske undersøkelserne 1986-1989:
- 1992. Iron production at Dokkfløy in Oppland, Norway. Ss. 69-78 i Espelund, A. (ed.): *Bloomery ironmaking during 2000 years*. Budalsseminaret. Vol. II.
- Lodgaard, C. 1962: Myrsmalmsmeltinga eller jernvinna. *Singsåsboka* 1962: 325-330.
- Magnusson, G. 1991. Järnproduktion och järndistribution i Östersjöområdet. Ss. 153-161 i Fabech, C. & Ringtved, J. (red): *Samfundsorganisation og Regional Variation. Norden i Romersk Jernalder og Folkevandringstid*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXVII, 1991.
- Marstrander, L. 1983. Inntrøndelag i romertid. Gravfunn og bosetning. *Gunneria* 43: 1-230.
- Marstrander, S. 1954. Trøndelag i forhistorisk tid. *Særtrykk av Norges Bebyggelse. Fylkesbindet for Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland fylker*. A/S Norsk Faglitteratur, Oslo?
- 1956. Hovedlinjer i Trøndelags forhistorie. *Viking* 1956: 1-69.
 - 1957. Bygdeborgene - våre eldste militære anlegg. Særtr. av *Årbok 1957 for K. norske Vidensk. Selsk. Mus*: 91-124.
- Martens, I. 1972. Møsstrand i Telemark - en jernproduserende fjellbygd før svartedauen. *Viking bind XXXVI*, 1972: 83-114.
- 1978. Some Reflections on the Classification of Prehistoric and Medieval Iron-smelting Furnaces. *N.A.R., Vol. 11*, 1978: 27-36.
 - 1981. Noen synspunkter på produksjon og distribusjon av jern i Norge i yngre jernalder. *Universitetets Oldsaksamling Årbok 1980/1981*: 97-102.
- Martens, I. 1982. Recent Investigations of Iron Production in Viking Age Norway. *N.A.R., Vol. 15, Nos. 1-2*:
- Martens, I. 1983. The Norwegian Bloomery Furnaces and their Relation to the European Finds. *Offa, Band 40*: 119-124.
- McGuire, R.H. 1992. *A Marxist Archaeology*. Academic Press, inc. San Diego, California.

- Miller, D. 1989. The limits of dominance. Ss. 63-79 i Miller, D., Rowlands, M., Tilley, C. (eds.): *Domination and Resistance*. Unwin Hyman, London.
- Myhre, B. 1973. The Iron Age Farm in Southwest Norway. *N.A.R. Vol. 6, No. 1*. 1973: 14-29.
- Myhre, B. 1987. *Frå smårike til stat. Hafrsfjord. Fra rikssamling til lokalt selvstyre*. Dreyer Bok. Stavanger, 111-125.
- Mørkved, K. 1967. *Myrmalm og blesterplasser i Nord-Trøndelag*. Manus 1967. Arkiv ved Viten-skapsmuseet, Universitetet i Trondheim.
- Nakkerud, T.B. & Schaller, E. 1979. Slaggroper på Eg, Kristiansand, Vest-Agder. *AmS - Varia 4*: 8-18.
- Ollman, B. 1977. *Alienation*. 2nd. Ed. Cambridge University Press. Cambridge.
- Pearson, M.P. 1984. Social change, ideology and the archaeological record. Ss. 59-72 i Spriggs, M. (ed.): *Marxist perspectives in archaeology. New Directions in Archaeology*, Cambridge University Press.
- Pleiner, R. 1978. Comments on Classification of Iron-smelting Furnaces. *N.A.R., Vol. 11*, 1978: 37-39.
- 1982. Review. Jern og jernvinne som kulturhistorisk faktor i jernalder og middelalder i Norge. *N.A.R., Vol. 15, Nos. 1-2*:
- Prestvold, K. 1996a. Rapport fra undersøkelse av jernframstillingsanlegg på Myggvollen, Fjergen 1992. Ss. 102-111 i Stenvik, L.F. (red.): *Undersøkelser i forbindelse med kraftutbygging i Meråker, Nord-Trøndelag*. Rapport arkeologisk serie 1996-1.
- Prestvold, K. 1996a: Arkeologisk utgravningsrapport fra undersøkelse av jernframstillingsanlegg på Myggvollen, Fjergen 1993. Ss. 112-129 i Stenvik, L.F. (red.): *Undersøkelser i forbindelse med kraftutbygging i Meråker, Nord-Trøndelag*. Rapport arkeologisk serie: 1996-1.
- 1996b: Iron Production and Society. Power, Ideology and Social Structure in Inntrøndelag during the Early Iron Age: Stability and Change. *N.A.R., Vol. 29, No. 1*: 41-61.
 - 1996c: Distant voices? Still lives? Conflict, *contradiction and active negotiation in everyday life: Female roles, status and lives in the past*. *K.A.N. nr: 21*, 13-31.
- Renfrew, C. 1982: Explanation Revisited. Ss. i Renfrew, C., Rowlands, M.C., Seagraves, B.A. (eds.): *Theory and Explanation in Archaeology*. Academic Press. New York.
- Ringstad, B. 1991. Graver og ideologi. Implikasjoner fra vestnorsk folkevandringstid. Ss. 141-150 i Fabeck, C. & Ringtved, J. (red.): *Samfundsorganisasjon og Regional Variasjon. Norden i Romersk Jernalder og Folkevandringstid*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXVII.
- Rolfsen, P. 1992. Iron production in the upper part of the valley of Setesdal, Norway. Ss. 69-88 i Espelund, A. (ed.): *Bloomery iron production during 2000 years*. Budalsseminaret. Vol. II.
- Saitta, D.J. 1989. Dialectics, critical inquiry, and archaeology. Ss. 38-43 i Pinsky, V. & Wylie, A. (eds.): *Critical traditions in contemporary archaeology. New Directions in Archaeology*. Cambridge University Press.

- Sandnes, J. 1971. *Ødetid og gjenreisning*. Trøndsk busetningshistorie ca. 1200-1600. Universitets-forlaget.
- Sayer, D. 1987. *The Violence of Abstraction*. Basil Blackwell Ltd. Oxford, England.
- Schiffer, M.B. 1976. *Behavioral Archaeology*. Academic Press, New York. 78 pp.
- Shanks, M. & Tilley, C. 1987a. *Re-Constructing Archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge, England.
- Shanks, M. & Tilley, C. 1987b. *Social Theory and Archaeology*. Polity Press, Cambridge.
- Sognnes, K. 1983. Kulturlandskap, bergkunst og bosetning i Stjørdal i bronsealderen. *Viking, Bind XLVII-1983*: 136-148.
- 1988. Båter i berg - båttradisjoner i Trøndelag gjennom 3500 år. *Spor - fortidsnytt fra Midt-Norge. Nr. 1, 1988*: 19-21.
- Solem, T. 1991. Effects of Early iron Production on Vegetation. A study by means of pollen analysis. Ss. 50-70 i Espelund, A. (ed.): *Bloomery Ironmaking during 2000 Years*. Vol. I. Trondheim.
- 1996. Vegetasjonshistoriske undersøkelser i Fjergenområdet, Meråker, Nord-Trøndelag. Ss. 74-99 i Stenvik, L.F. (red.): *Undersøkelser i forbindelse med kraftutbygging i Meråker, Nord-Trøndelag*. Rapport arkeologisk serie: 1996-1.
- Spriggs, M. 1984. Another way of telling: Marxist perspectives in archaeology. Ss. i Spriggs, M. (ed.): *Marxist perspectives in archaeology. New Directions in Archaeology*. Cambridge University Press.
- Stene, E. 1989. *Inntrøndelag i jernalderen*. Upublisert avhandling til magistergraden i nordisk arkeologi. Universitetet i Oslo, 1989.
- Stenvik, L.F. 1988. Tidlig jernproduksjon i Midt-Norge. *Studia Historica Septentrionalia nr. 14*: 99-119.
- 1990. Jernvinna i Midt-Norge. *Heimen. Lokalhistorisk Tidsskrift 4/90*: 209-218.
 - 1991a. Lavteknisk jernframstilling i Trøndelag. Forskningsstatistikk og perspektiv. *Rapport arkeologisk serie 1991-1*: 9-31.
 - 1991b. Jernproduksjon - et ekko i Midt-Norges periferi. *Gunneria 64*: 411-421.
 - 1991c. Iron Production and Economic "Booms" during 2000 Years. Ss. 100-116 i Espelund, A. (ed.): *Bloomery Ironmaking during 2000 years*. Budalsseminaret. Vol. I.
 - 1994. Jern og samfunn. *Spor - fortidsnytt fra Midt-Norge. Nr. 1, 1994*: 12-15.
 - 1996. De arkeologiske undersøkelsene av et jernframstillingsanlegg ved Fjergen i Meråker. *Rapport arkeologisk serie: 1996-1*: 5-37.
- Binns, K.S. 1993. Tidlig jernalder - fattig på funn, men rik på graver? *Spor - fortidsnytt fra Midt-Norge. Nr. 2, 1993*: 24-25.
- Tilley, C. 1989. Archaeology as socio-political action in the present. Ss. 104-117 i Pinsky, V. & Wylie, A. (eds.): *Critical traditions in contemporary archaeology. New Directions in Archaeology*. Cambridge University Press.
- Wolf, E.R. 1982. *Europe and the People Without History*. University of California Press.
- Wylie, A. 1989. Introduction: socio-political context. Ss. 93-96 i Pinsky, V. & Wylie, A. (eds.): *Critical traditions in contemporary archaeology. New Directions in Archaeology*. Cambridge University Press.

Appendix I

1 Bakgrunn

I forbindelse med Nord-Trøndelag Elektrisitetsverks kraftutbyggingsplanlegging og regulering av Fjergen i Meråker kommune, Nord-Trøndelag, ble det sommeren 1984 utført arkeologiske felt-registreringer. Eventuelle arkeologiske kulturminner i området skulle kartlegges for å undersøke om de ville komme i konflikt med reguleringsplanene. Registreringene ble konsentrert til områdene som ville komme i direkte berøring med den planlagte reguleringen; i første rekke et varierende bredt belte rundt innsjøen Fjergen som skulle reguleres opp ca. 5 m. Fjergen er tidligere i dette århundret regulert opp ca. 8-9 m. Et av kulturminnene som ble registrert sommeren 1984 var et jernframstillingsanlegg på Myggvollen i østenden av Fjergen. Anlegget ville bli direkte berørt av den planlagte utbyggingen, og ville etter vannstand-søkningen komme til å ligge under vann.

Jernframstillingsanlegget ble frigitt under forutsetning av at kulturminnene skulle faglig undersøkes før kraftutbyggingen fant sted. På bakgrunn av dette ble det iverksatt arkeologiske utgravinger av jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen sommersesongen 1992. Utgravingsarbeidet ville fortsette sommersesongen 1993.

2 Målsetting

Jernvinneforskning er en av de prioriterte forskningsoppgaver ved Universitetet i Trondheim, og det er knyttet stor vitenskapelig interesse til denne typen kulturminner. Jernframstillingsanleggene kan belyse sosio-økonomisk og politisk organisasjon, bosetningsmønstre i tiliggende jordbruksbygder, teknologi, produksjonsvarighet- og omfang, og rent teknisk-metallurgiske forhold. Dette spesielt innenfor en periode av vår forhistorie som er lite belyst. Anlegget er C-14 datert til 1765 +/- 70. Kalibrert: AD 145-345.

3 Generelt om området – fornminne og miljø

Meråker er den øverste bygd i Stjørdalsfjøret, og dalbunnen ligger ca. 120 moh. Nord for bygda ligger innsjøen Fjergen i en høyde av ca. 500 moh. inne i fjellene. I østenden av Fjergen ligger jernframstillingsplassen på Myggvollen. Anlegget er forholdsvis vanskelig tilgjengelig ettersom man må ta seg fram hit i båt eller til fots, ca. 9 km. fra sørvestenden av innsjøen. Området i østenden av Fjergen er omkranset av fjell, og jernframstillingsplassen ligger ikke langt fra nåtidig skoggrense. Skogen består for det meste av gran som vokser helt ned til strandlinjen. Rundt Myggvollen er terrenget flere steder myrlendt. Anlegget var ved utgravingsstart bevokst med blåbærlyng, gresstorv og små bjørketrær.

4 Utgravingsfeltet

Jernframstillingsanlegget bestod av tre ovner med tilhørende gropsystem og slagghvarp. Utgravingen i 1992 konsentrerte seg om å totalgrave den østligste ovnen i anlegget og ovnens tilhørende grop-system. Koordinatsystemet ble lagt ut slik at denne ovnen, ovn 1, ble delt i fire. Y-aksen delte ovnskonstruksjonen med tilhørende

slagghvarp i to omtrent like store halvdelar; et østlig og et vestlig felt. Koordinat-systemet fulgte anleggets form, og derfor fulgte ikke y-aksen fullstendig nord-sør retning. X-aksen ble lagt ut i 90 graders vinkel på y-aksen. En ca. 0,5 m bred profilvegg ble stående langs x-aksen i retning ØSØ-VNV med koordinatene 97,68x-106,5y og 100x-106,5y. Skjærings-punktet mellom x-aksen og y-aksen gikk midt i ovnen, og delte denne i fire like store deler. Ovn 1 ble med dette delt opp i fire kvadranter; sørvestre og sørøstre kvadrant, nordvestre og nordøstre kvadrant. Sørvestre og nordvestre kvadrant ble avtorvet og utgravd først. Området rundt ovn 1 ble senere åpnet og feltet utvidet. Profilen gjennom ovnen langs x-aksen ble fjernet slik at sørvestre og nordvestre kvadrant ble stående i sammenheng med hverandre. Profilen gjennom ovnskonstruksjonen langs y-aksen ble fjernet, og utgravingsområdet ble utvidet i retning Ø og N for selve ovnskonstruksjonen. Koordinatene på feltutvidelsen var 103x-103,55y og 103x-109y. Ved å utvide feltet ble det mulig å totalgrave ovn 1 med tilhørende groppsystem.

5 Jernframstillingsanlegget i Fjergen

Slagghvarpet

Y-aksen delte slagghvarpet nedenfor ovn 1 i to omtrent like store deler. Slagghvarpets vestre halvdel ble avtorvet fra koordinatene 100x-109y til 100x-114y. Istedenfor å totalgrave hele vestre halvdel av slagghvarpet, ble det gravd 0,5 m brede sjakter vinkelrett på y-aksen. Sjaktene fikk en lengde på ca. 2,32 m, som var hele vestre halvdelens bredde. Mellomrommet mellom sjaktene nedover i slagghvarpet var ca. 1,3 m. Sjakt 1 ligger 2,8 m fra profilbenken i retning NNV i nordvestre kvadrant.

Sjaktene ble gravd for å få en mengdeberegning på slaggh og sjaktmateriale i slagghvarpet uten å måtte totalgrave varpet. Resultatet av mengdeberegningene fra sjaktene skulle være representativ for de områdene av slagghvarpets vestre halvdel som ikke ble utgravd. Total mengdeberegning av denne halvdelens måtte deretter ganges med 2 for å få total mengdeberegning for hele slagghvarpet. Til sammen ble det gravd 4 sjakter nedover i slagghvarpet.

Dybde på sjakt 1 ned til opprinnelig bakkenivå var ca. 0,70 m.

Dybde på sjakt 2 ned til opprinnelig bakkenivå var ca. 0,95 m.

Dybde på sjakt 3 ned til opprinnelig bakkenivå var ca. 0,85 m.

Dybde på sjakt 4 ned til opprinnelig bakkenivå var ca. 0,30 m.

Hver bølge med utgravd masse ble veid, og massen i en bølge veide ca. 12 kg. Med jevne mellomrom ble en bølge såldet, og en bølge "jord" à 12 kg inneholdt ca. 2-3 kg slaggh. Dette betydde at ca. 25% slaggh gikk tapt pr. bølge ved fjerning av jordmassene i sjaktene. Verdien ble innkalkulert i total mengdeberegning i sjaktene; verdier vist nedenfor. Slaggh og sjaktmateriale fra de forskjellige sjaktene ble lagt til side, og ikke veid sammen med jord og torv i bøttene.

Total vekt av masse fra sjakt 1:	
jord	758 kg
slag	415 kg
sjaktmateriale	21 kg
stein/skjørbrent stein	74 kg

Total vekt av masse fra sjakt 2:	
slag	600 kg
sjaktmateriale	60 kg
flate steinheller	55 kg

Total vekt av masse fra sjakt 3:	
slag	450 kg
sjaktmateriale	13 kg
stein/skjørbrent stein	22 kg

Total vekt av masse fra sjakt 4:	
slag	235 kg
sjaktmateriale	15 kg
stein/skjørbrent stein	20 kg

Utrekning av slaggmengde:

Den utgravde delen av slagghvarpet ble delt inn i områder og gitt bokstavene fra A til I.

A:	Området fram til sjakt 1 fra nordre halvdel av grop V i retning N	
	Utrechnet resultat ble:	664,0 kg
B:	Sjakt 1:	415,0 kg
C:	Området mellom sjakt 1 og sjakt 2.	
	Utrechnet resultat ble:	1579,5 kg
D:	Sjakt 2:	600,0 kg
E:	Området mellom sjakt 2 og sjakt 3.	
	Utrechnet resultat ble:	1750,0 kg
F:	Sjakt 3:	450,0 kg
G:	Området mellom sjakt 3 og sjakt 4.	
	Utrechnet resultat ble:	822,0 kg
H:	Sjakt 4:	235,0 kg
I:	Området fra sjakt 4 til bunnen av slagghvarpet i retning N.	
	Utrechnet resultat ble:	188,0 kg

Den totale mengden slag i halvparten av slagghvarpet ble utregnet til ca. 6703 kg. Hvis dette ble ganget med 2, ble resultatet av slaggmengden fra hele slagghvarpet nedenfor oven 1 ca. 13400 kg. **Trolig var ikke halve slagghvarpet avdekket, men kanskje bare 1/3 av varpet. Resultatet burde kunne komme opp i ca. 15-20 tonn slag.**

Utrekning av sjaktmaterialet foregikk på samme måte og resultatet ble:

A:	33,6 kg
B:	21,0 kg
C:	131,3 kg
D:	60,0 kg
E:	130,2 kg
F:	13,0 kg
G:	33,6 kg
H:	15,0 kg
I:	12,0 kg

Til sammen ble total vekt på sjaktmaterialet i halve slagghvarpet ca. 450 kg, og i hele slagghvarpet ca. 900 kg. Tatt i betraktning at kanskje bare 1/3 av slagghvarpet var avdekket, kunne verdien være ca. 1 tonn.

Etter at de fire sjaktene i slagghvarpets vestre halvdel var tømt, ble det gravd en sjakt langs y-aksen i slagghvarpets lengderetning helt ned til steril grunn. Koordinatene var 100x-108,6y til 100x-114y. Profil mot Ø gjennom slagghvarpet ble tegnet og fotografert. Slagghvarpet var tykkest på midten, rundt koordinatene 100x-111y, med en dybde på ca. 1,2 m. Slaggmengden var minst i enden av slagghvarpet i retning NNV, men her ble de største slagghklumpene funnet. I slagghvarpets profil ble det observert sjikt med mye brent leire, sjikt med blandet masse bestående av slaggh, brent leire, jord og trekull, samt sjikt med mye trekull sammen med slaggh og jord. Ingen av disse sjiktene indikerte forskjellige bruksfaser. Under slagghvarpet var det et klart utvaskingslag og et anrikningslag over steril grunn.

Det ble tatt trekullprøver til datering fra sjakt 1; en prøve ble tatt fra 0,35 m dybde i sjaktens nordprofil, og en ble tatt rett over utvaskingslaget i bunnen av sjakten. Det ble også tatt slagghprøver til analyse.

Ovnsgropen - ovn 1

Ovn 1 ble delt i fire kvadranter. Sørvestre kvadrant ble først ble avtorvet og utgravd. Senere ble området utvidet i retning Ø, og deler av sørøstlige og nordøstlige kvadrant ble avdekket. Utgravings-området ble utvidet for å kunne totalgrave ovnsgropen og det tilhørende gropsystemet. Gresstorven lå rett på selve ovnsgropen uten utvaskings- eller anrikningslag. Torvens tykkelse var mellom 4 og 7 cm.

Det ble funnet en konsentrasjon av sjaktmateriale under torvlaget over ovn 1. Konsentrasjonen dekte ovnsgropen. Sjaktmaterialet var av leire, og var glasert på den ene siden og orangebrent på den andre. Materialet kunne deles inn i forskjellige konsentrasjoner. Over ovnsgropen lå sjaktmaterialet med glasert overflate vendt opp. Dette området var omkranset i retning S, Ø og V av sjaktmateriale som lå med den brente leiresiden opp. Rundt konsentrasjonene lå en del småstein og skjørbrønt stein i varierende størrelsesorden. Det lå ikke noe sjaktmateriale over ovnsåpningen i retning N. Sjaktmaterialets plassering og overside ble tegnet inn i plan 1:20, samlet hver for seg, og merket med bokstaver.

- A: sjaktmateriale sentrert over ovn 1 med glasert overflate opp.
- B: sjaktmateriale som omkranset A i retning Ø med brent overflate opp.
- C: sjaktmateriale som omkranset A i retning S med brent overflate opp.
- D: sjaktmateriale som lå i retning V i rett linje fra ovn 1 med glasert overflate opp.
- E: sjaktmateriale samlet i konsentrasjon mot steinhellene foran ovnsåpningen i retning NNV med glasert overflate opp.
- F: Sjaktmateriale med beliggenhet sentrert i ovn 1, men under A, og med litt større spredning og lengere avstand mellom stykkene. Glasert overflate opp.
- G: sjaktmateriale med beliggenhet i ovnens ytterkant mot S med glasert overflate opp.

Sjaktmaterialet A-G veide til sammen 20 kg.

Sjaktmaterialet under ovnsgropens absolutte toppsjikt ble samlet sammen, men ikke merket hver for seg. Dette fordi materialet ble funnet jevnt fordelt i ovnens fyllmasse, og ikke i adskilte konsentrasjoner som var tilfelle i ovn 1's absolutte toppsjikt. Dette materialet veide til sammen 47 kg. Foruten sjaktmaterialet, var ovnsgropen og området rundt denne dekket av skjørbrent stein med en total vekt på 117 kg. Den øverste delen av ovnsgropens fyllmasse inneholdt foruten sjaktmateriale også slaggbiter.

Under fyllmassen lå en slaggblokk med total vekt på 150 kg. Slaggblokken var trolig fra de siste brenningene i ovnen, og ble liggende igjen i ovnsgropen da ovnen ble forlatt. Slaggblokken var svart og porøs, og inneholdt en anseelig mengde trekull og noen brente trestokker. Det ble tatt trekullprøver til datering fra slaggblokken.

Ovnsgropens vegger var bygd av stående steinheller i den nedre delen av gropen. Lengre opp mot markoverflaten var veggene bygd av stein i varierende størrelsesorden. Innsiden av veggene var foret med grå leire. Toppen av ovnsveggen dannet en krans av leire og flatere små steiner med en bredde på mellom 20-35 cm. Kransen dannet en flat, regelmessig avslutning på den nedgravde del av ovnen og kan være fundament for overbygningen.

Ovn 1s åpningsdel lå i retning NNV; vendt ut mot terrassekanten og slagghvarpet. Det gikk en skrånende sjakt ned mot selve ovnsåpningen. Sjakta var fylt av flere lag med flate steinheller. Hellene lå i en masse bestående av sjaktmateriale, små runde stein og skjørbrent stein samt porøs, orangebrent leire. Umiddelbart under gresstorven over ovnens åpningssjakt lå en hellesamling. Under dette laget ble det avdekket et grått leirlag som inneholdt små runde steiner. Dette laget ble fjernet og avdekket en steinhelle som lå horisontalt. De forskjellige lagene i ovnsåpningen og i sjakten umiddelbart foran åpningen var trolig nedraste masser fra ovnsveggene på begge sider av åpningen, og fra ovnsoverbygningen. I bunnen av den skrånende sjakten ned mot ovnsåpningen lå en stor steinhelle i flukt med den skrånende sjakthellingen. Steinhellen lå kant i kant med veggene på begge sider i ovnsgropens åpning. Hellen lå i fase med fin siltholdig sand, og størrelsen var slik at den trolig ville ha dekket hele

ovnsåpningen hvis den hadde blitt plassert vertikalt. Steinhellen kan ha hatt funksjon som åpningsluke i ovnsgropen, hvor den hadde stengt selve ovnsåpningen ved brenning i ovnen.

Åpningssjakten spredde seg utover fra ovnsåpningen i vifteform i retning NNV. Sjakten målte ca. 1,15 x 0,8 m, og skrånte nedover mot ovnsåpningen fra NNV mot SSØ. Ovn 1's ovnskrans var tilnærmet hesteskoformet med innvendig diameter på ca. 0,75 m. Ovnens dybde ble målt til ca. 0,7 m. Ovnsåpningen var ca. 0,5 m bred.

Gropene rundt ovn 1

Rundt ovn 1 lå et sett groper. Gropene rundt ovnen har en form og et utseende som har gitt jernframstillingsanleggene navnet "rosettanlegg". Rundt ovn 1 var det fem tydelige groper som ikke overlappet hverandre. Gropene var adskilt fra hverandre unntatt de to gropene i bakkant av ovn 1 i retning SSØ. Disse hang mer eller mindre sammen. Det ble ikke avdekket noen fysiske forbindelser mellom gropene og ovnsgropen. Gropene ble gitt nummerering fra romertall I-V.

Grop I

Gropen lå i retning VSV for ovn 1. Gropens diameter var ca. 1,0 x 1,3 m, og dybden ble målt til ca. 0,35 m. For å få fullstendig omkrets av gropen ble profilbenken som snittet denne fjernet. Gropens bunn og vegger bestod av fin siltholdig sand; det samme materialet som dannet bunnen i den skrånende sjakten ned mot selve ovnsåpningen i ovn 1. Det var uvisst om gropen var foret med dette materialet eller om det var naturlig.

Gropens fyllmasse bestod av jord iblandet trekull, fragmenter av brent leire, små slaggbiter og noe sjaktmateriale. Fyllmassen kunne ikke gi noen forklaring på hva gropens funksjon hadde vært. Gropens avgrensning/nedgraving i retning SSØ, Ø, og N var klar, men avgrensningen i retning VSV skilte seg ut. Området ved nedgravningen bestod av flekker med utvaskingslag adskilt av tynne striper med humus. Dette var trolig rester etter torvlinser, og torvflekkene kan være oppkastet materiale fra opprinnelig graving av gropen eller en mulig form for isolasjon.

Grop II og III

Gropene lå i bakkant av ovn 1 i retning SSV og SSØ respektive. Gropene hang mer eller mindre sammen med hverandre, og hadde tilnærmet form lik et åttetall. Diameteren på grop II ble målt til ca. 1,6 x 1,3 m, og grop III's diameter var på ca. 1,7 x 1,4 m. Grop II's avgrensning/nedgraving mot SSV var, på samme måte som grop I, oppdelt i flekker som bestod av utvaskingslag separert av tynne striper med humus. Den samme spørsmålsstillingen som i grop I's tilfelle var aktuell her. Bunnen i grop II og III bestod av fin siltholdig sand med en farge som varierte fra lys grå til orange. Den fine sanden i gropenes bunn og nederste del av veggene kan være naturlig steril undergrunn, men det er også mulig at dette er påført. Den fine siltholdige sanden var betraktelig mer fremtredende i grop II og III enn i grop I. Fyllmassen i begge gropene bestod av det samme som i grop I; jord med trekull, noe sjaktmateriale og litt slagg.

Grop II og III formet et tilnærmet lik 8-tall med hverandre. Det som adskilte gropene var en liten forhøyning. En flat stein stod vertikalt i veggen over forhøyningen mellom gropene mot S. Bunnsjiktet i grop III skilte seg ut fra de andre gropene. Bunnsjiktet bestod av et tykt markant trekullag. Over gropens avgrensning i retning Ø og SØ, lå tykke torvlinser med utvaskingslag under. Dette kan være påkastet torv etter at gropen var gått ut av bruk, men kan også være en form for isolasjon. Da gropen var fullstendig utgravet, og torv og utvaskingslag over nedgravingen mot Ø og SØ var fjernet, dannet en stor og en litt mindre steinblokk gropens avgrensning i retning NØ og Ø. Gropens nedgraving kuttet et tykt grått utvaskingslag i retning S og SØ.

Grop IV

Denne gropen lå i retning ØNØ for ovn 1, og diameteren ble målt til ca. 1,7 x 1,9 m. Fyllmassen i gropen var lik fyllmassen i de andre gropene. Hovedbestanddelen var jord med noe trekull og brente leirefragmenter, små slaggbiter og noe sjaktmateriale. Karakteristisk for fyllmassen var imidlertid antallet jernfragmenter funnet i bunnsjiktet og langs kantene av gropen. Antallet var betraktelig større enn i de andre gropene. På dette området skilte fyllmassen seg ut fra massene i de andre gropene.

Gropens vegger i retning V og S bestod av fin siltholdig sand. Det samme laget som i grop I, II og III. Mot Ø og N bestod veggen av porøs jord med store mengder småstein; steril grunn. Et stykke ned i gropens fyllmasse lå et lys grått lag med siltholdig sand gjennomskåret av et hull. Fyllmassen fortsatte i et tynt lag under dette sjiktet. Rett under laget med fyllmasse lå en avlang, rund stein omgitt av en flekk med grå leire som målte; 0,4 x 0,25 m. Denne flekken dekket deler av en steinhelle som lå i bunnen av grop IV. Dette kan være et mulig stolpehullfundament. Det var ingen antydning til stolpehull på gropens overflate før ut graving, og heller ikke nedover i fyllmassen.

Grop V

Foran åpningssjakten til ovn 1, i retning NNV ut mot slagghvarpet, lå grop V. Slagghvarpet dekket halvdelen av denne gropen i retning NNV. Det var et klart skille mellom massen utenfor gropen, og gropens fyllmasse. Massene utenfor gropen bestod av slagg fra selve slagghvarpet, mye trekull, skjørbrent stein og steinheller samt sjaktmateriale/overbygningsrester. Fyllmassen i gropen var porøs med små slaggbiter. Mellom fyllmassen og steril grunn, rett innenfor gropens nedgraving mot ØNØ og NNV, lå en krans av grå leire som var meget dårlig bevart. Dette kunne ha vært rester av en tidligere ovn som var blitt ødelagt av ovn 1 og slagghvarpet. Ingenting av dette var bevart i gropens sørlige del. Leiren og torvlinsene som dannet kransen mot ØNØ og NNV var imidlertid av usikker opprinnelse og kunne være tilfeldig. Gropens beliggenhet foran åpningen av ovn 1 kan ha forenklet arbeidet med å rake ut slaggen fra ovnsgropen.

Stolpehullene

Rundt ovn 1 ble det funnet i alt 5 klare stolpehull. Fire av stolpehullene var plassert i øverste del av gropenes nedgraving i ytterkant av gropsystemet rundt ovn 1, mens ett

låg mellom grop I og V i retning VNV for ovn 1. Ingen stolpehull ble funnet i umiddelbar nærhet av slagggropen.

Stolpehull I:

Diameter på ca. 0,25 x 0,25 m, og sirkelformet. Dybde ca. 0,2 m. Stolpehullet var steinforet og med en stein i bunnen. Fyllmassen bestod av jord med slagggfragmenter og brent leire. Beliggenhet mellom grop I og V i retning VNV.

Stolpehull II:

Diameter på ca. 0,2 x 0,3 m. Dybde ca. 0,37 m. Stolpehullet var ikke steinforet. Fyllmassen bestod av det samme som stolpehull I. Beliggenhet i retning VSV mellom grop I og II, i kant med nedgravingen til disse gropene.

Stolpehull III:

Diameter på ca. 0,2 x 0,27 m. Dybde ca. 0,35 m. En flat rektangulær stein lå vertikalt på toppen av stolpehullet mot V. Ingen steinforing, og fyllmassen var den samme som i de øvrige stolpehullene. Beliggenhet i retning SSV i øverste del av nedgravingen til grop II.

Stolpehull IV:

Diameter på ca. 0,25 x 0,2 m. Dybde ca. 0,2 m. Stolpehullet var steinforet, og toppen var omkranset av flate og runde små stein. De flate steinene stod på kant. Fyllmassen var den samme som i de andre stolpehullene. Beliggenhet i retning ØSØ ved nedgravingen til grop III, i gropens ytterkant mot ØSØ.

Stolpehull V:

Diameter på ca. 0,3 x 0,3 m. Dybde ca. 0,5 m. Stolpehullet var steinforet mot V og N. Små runde stein omkranset toppen i retning NNV og V. Fyllmassen var den samme som i de andre stolpehullene. Beliggenhet i retning NNØ for ovn 1 ved nedgravingen til grop IV og i dennes nordlige ytterkant.

Stolpehullene vitner om en eller annen form for overbygning, men det er usikkert hvilken form og funksjon denne overbygningen har hatt i forbindelse med ovnen.

Feltet inne på vollen bak jernframstillingsanlegget

I bakkant av ovn 1, i retning S, inne på vollen, ble det avtorvet et område på ca. 5 x 2,32 m. Koordinatene var 97,68-100x og 99-104y. En ca. 0,8 m bred søkesjakt ble åpnet med koordinatene 99,2-100x og 96,5-99y i retning S, og en mulig hustuft inne på vollen. Under gresstorven lå to adskilte lag i dette området.

Lag 1: brun torvblandet humus med beliggenhet i retning NNV mot ovn 1

Lag 2: svart torvblandet humus med beliggenhet S for lag 1.

Laget inneholdt større trekullkonsentrasjoner, og områder med sjaktmateriale.

Under lag 2 og med omtrent samme utstrekning lå lag 3.

Lag 3: svart sotholdig humus med store konsentrasjoner av trekull. Laget inneholdt trekull, skjørbrent stein, sjaktmateriale og noe brent leire jevnt fordelt i hele lagets utbredelse. Trekullinnslaget var større i bunnen av laget.

Ved lagets avgrensning mot S, lå en steinkonsentrasjon/steinsetting omkranset av grå leire. Mellom steinene var trekullkonsentrasjonen stor. Mulig ildsted? Stort innhold av sjakt materiale i området 98-99x, 101-102y. Laget inneholdt funn av relativt ny dato: glass, krittpipe og jernspiker. Under lag 1 og 3 lå et tykt utvaskingslag. Søkesjakten i retning S fra dette området gikk direkte ned på steril grunn rett under gresstorven.

Malmlager

Et felt på 2,5 x 3,0 m ble åpnet i retning V for hovedfeltet. Her ble det under søk med jordbor funnet røstet myrmalm. Feltets koordinater var 92-95x, 104,5-107y. Malmlageret må trolig ses i sammenheng med ovn 2 i retning V for ovn 1. Malmen ligger trolig i denne ovnens grop mot Ø. Her kan vi ha en grop som kan funksjonsbestemmes til lager for røstet malm. Den røstede malmen inneholdt enkelte konsentrasjoner av trekull, og deler av to runde, brente trestokker. Det ble tatt prøver av den røstede myrmalmen til analyse. Området ble avtorvet men ikke utgravd, og malmlagerets omkrets ble ikke avklart. Videre avklaring og utgraving vil fortsette sommer-sesongen 1993.

Grop utenfor ovn 1 i retning Ø

En sjakt ble gravd gjennom gropen slik at den ble snittet. Gropen ble senere totalgravd. Koordinatene var 104,3x-103,55y. Gropens fyllmasse var helt annerledes enn i gropene rundt ovn 1. Fyllmassen bestod av grå hardpakket leire med store mengder småstein. I bunnen av gropen var leiren grå og kompakt. Gropens kant og øverste del av vegg i retning N var naturlig berggrunn. Denne gropen var trolig naturlig, men den kunne også ha vært brukt som oppbevaringsplass for leire.

6 Oppsummering

Jernframstillingsanleggene fra eldre jernalder i Trøndelag er plassert på spesielt definerte områder i terrenget. De ligger i tilknytning til vann, bekker eller elver, og er plassert på naturlige høydedrag i terrenget. Dette er også tilfelle med jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen. Anlegget lå inne på en terrasse, og Litlåa rant forbi nedenfor terrassekanten og munnet ut i Fjergen. I dag står det to hytter på vollen, og den ene, Nybu, er plassert slik at den trolig har ødelagt en del av anlegget. Anlegget på Myggvollen er ikke berørt av tidligere reguleringer av Fjergen.

Utgravingsarbeidet sommersesongen 1992 ble i hovedtrekk konsentrert om å avdekke og totalgrave en av de tre ovnene i jernframstillingsanlegget på Myggvollen. Ovnene som ble valgt var den som på overflaten syntes å være minst berørt av senere tids forstyrrelser. Ovnene lå lengst mot Ø av de tre.

Ovnene viste seg å være et klassisk eksempel på en jernframstillingsovn fra eldre jernalder i Trøndelag. Den var av en standardisert ovnstype. Slaggropen målte ca.

0,75 m i innvendig diameter, og var ca. 0,7 m dyp. Slaggropen var gravd ned i undergrunnen, og hadde en skrånende sjakt inn mot åpningen som var vendt ut mot terrassekanten i retning NNV. Ovnsåpningen var ca. 0,5 m bred. Ovnsveggene var bygd av vertikale steinheller i den nedre delen av gropen, og runde horisontale steiner oppover mot ovnskransen. Innsiden av veggene var foret med leire, og en ca. 0,2-0,35 m bred krans av leire og flatere små steiner dannet toppen av ovnsgropen. Kransen dannet en flat, regelmessig avslutning på den nedgravde delen av ovnen, og det er rimelig å anta at dette har vært fundamentet for en ovnsoverbygning.

Det ble funnet sjaktmateriale i store mengder både over selve slaggropen og i de omkringliggende områdene samt i hele slagghvarpet. Mengden av dette materialet tilsier ikke bare en form for ovnsoverbygning, men også at dette trolig har vært en gjenbruksovn hvor overbygningen har blitt reparert ved behov, eller eventuelt bygd opp påny over samme ovnsgrop hvis skadene på den gamle overbygningen var for store til å repareres. Sjaktmaterialet funnet i slagghvarpet ble utregnet til å veie ca 1000 kg til sammen. Sjaktmaterialet rett over ovnsgropen og i områdene umiddelbart rundt ovn 1 veide ca. 67 kg.

Den totale massen slagg funnet i slagghvarpet tilsier også at det har vært en gjenbruksovn. Slagget veide totalt ca. 15 tonn. Det ble ikke funnet sjiktninger i slagghvarpet som indikerte flere bruksperioder. Inne i ovnsgropen ble det funnet "in situ" en slagghklump som veide ca. 150 kg. Denne var sannsynligvis fra siste brenning i ovnen, og ble ikke fjernet da ovnen gikk ut av bruk. Ellers må man anta at ovnsåpningen ble brukt til å rake ut slaggen etter brenning. Det ble funnet en steinhelle i flukt med steril grunn i ovnssjakten, kant i kant med ovnsåpningen. Denne kan ha tjent som luke. Om ovnsåpningen også kan ha hatt funksjon som luftinntak er uvisst. Det ble ikke funnet sjaktmateriale med avrundede kanter som kunne indikere luftinntak. Det er likevel mulig at dette finnes i sjaktmaterialet som ble innsamlet. Det kan være mulig å lime sjaktmaterialet fra ovn 1 sammen, slik at eventuelle luftinntak kommer til syne.

Det ble funnet en del sjaktmateriale med lange rette "remser" på den brente leiresiden av materialet. Remsene var ca. 3-4 cm brede og var plassert med ca. 5-10 cm mellomrom. Dette kan være en form for avstivning av ovnsoverbygningen.

Når det gjelder gropene rundt ovnen, var det umulig å funksjonsbestemme disse. Gropene overlappet ikke hverandre, og var adskilt fra hverandre unntatt de to gropene i bakkant av ovn 1 i retning SSØ som mer eller mindre hang sammen og dannet et åttetall. Gropenes diameter og dybde varierte. Gropenes fyllmasse var den samme i alle gropene, og kunne ikke gi noen forklaring på funksjon. Enkelte områder av grop I, II og IIIs avgrensning var dekket av flekker med utvaskingslag adskilt av tynne striper med humus. Dette kan være rester av torvlinser, men om dette er oppkastet materiale fra gropen eller om det er en form for isolasjon er uvisst.

Grop IIIs bunnsjikt bestod av et markant trekullag. Bunnsjiktene i grop IV dekket en steinhelle som kunne være et mulig stolpehullfundament.

Grop Vs beliggenhet foran ovn 1 kan ha vært for å forenkle arbeidet med å rake ut slaggen fra ovnsgropen etter brenning.

Det ble funnet fem klare stolpehull i forbindelse med jernframstillingsanlegget. Stolpehullene indikerte en eller annen form for overbygning. Hvilken funksjon denne over- bygningen har hatt eller hvordan denne har sett ut er uvisst.

I bakkant av rosettanlegget ble det åpnet et felt i retning av en mulig hustuft inne på vollen mot S. Flere lag ble utgravd på dette feltet. I området kom det for dagen funn av nyere dato som kritt-piper, nyere glass og jernspiker. En steinkonsentrasjon omkranset av grå leire og med et stort innslag av trekull kunne indikere et ildsted. Under lagene av nyere dato lå et tykt utvaskingslag. Utvaskingslaget ble kuttet av nedgravingen til gropene i retning S rundt ovn 1.

Utenfor utgravingsområdet ble det under søk med jordbor funnet et område med røstet myrmalm. Malmlageret lå i retning V for ovn 1. Området ble ikke fullstendig avdekket eller utgravd. Det vil bli gjort sommersesongen 1993. Det ble i hovedsak bare konstatert et malmlager, og at dette lageret trolig ligger i sammenheng med ovnen i retning V for ovn 1, i denne ovnens grop mot Ø. Her kan det være mulig å få en grop funksjonsbestemt. Det er ikke påvist myrmalm av omfang i området rundt Myggvollen.

1 Målsetting

Jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen er det eneste anlegget av denne typen som har blitt totalt utgravd. Jernframstillingsanlegg av samme type har vært undersøkt tidligere uten større arkeologiske inngrep. Muligheten til å kunne totalutgrave jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen har vært en enestående sjanse til å studere denne type anlegg. Anleggene skriver seg fra den første jernframstillingsfasen i Trøndelag, og fra en periode av vår forhistorie som ennå er lite belyst.

Totalutgravningen av anlegget har gjort det mulig å studere og observere detaljer og særtrekk ved disse anleggene som det tidligere ikke har vært mulig å påvise. Jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen er ¹⁴C-datert til 1765±70. Kalibrert: AD 145-345.

2 Jernframstillingsanlegget

Jernframstillingsanlegget på Myggvollen er et klassisk eksempel på et trøndersk anlegg fra den tidligste fasen av jernframstilling i Trøndelag. Samme type anlegg fra eldre jernalder er også påvist i Jämtland i Sverige.

Anleggene i Trøndelag skiller seg ut fra jernframstillingsanlegg datert til samme periode andre steder i landet. På overflaten karakteriseres ovnene av en fordypning i sentrum omgitt av vanligvis tre eller fire fordypninger slik at det hele til sammen danner form som en rosett.

Jernframstillingsanleggene ligger i tilknytning til vann like under nåtidig skoggrense, og er plassert inne på naturlige terrasser med store slaggvelt ut over terrassekanten. Antallet ovner med tilhørende groper og slagghvarp i et jernframstillingsanlegg kan variere, men det vanligste er anlegg med fra 3-5 ovner.

Tre ovner med tilhørende groper og slagghvarp var synlige på markoverflaten på Myggvollen da utgravingsarbeidet startet sommeren 1992. I løpet av utgravingsperioden 1992 ble ovnen lengst mot Ø med tilhørende groper utgravd. Slagghvarpet nedenfor denne ovnen ble undersøkt, og slagghmassen ble utregnet (Prestvold 1992).

3 Utgravingsfelt og profiler

Koordinatsystemet fra 1992 ble brukt videre i 1993. Dette koordinatsystemet fulgte anleggets form, og y-aksen fulgte derfor ikke fullstendig nord-sør retning. X-aksen ble lagt ut i 90 graders vinkel på y-aksen i ØSØ-VNV- retning.

Utgravingsfeltet ble utvidet i 1993 slik at hele området mellom og rundt de tre ovnene ble avtorvet, og hele terrassekanten ble avdekket. De tre ovnene skulle totalutgraves for å se helheten i jernframstillingsanlegget. Slagghvarpene nedenfor ovn 2 og 3 ble avtorvet for å kunne se varpenes avgrensning i forhold til hverandre. Det ble bestemt

at slagghvarpet nedenfor den østligste ovnen i anlegget, ovn 1, skulle total-utgraves ned til steril grunn.

Dette slagghvarpet ble i 1992 avdekket og systematisk utgravd i et sjaktsystem med tanke på masseberegninger (Prestvold 1992).

Området i bakkant av jernframstillingsanlegget inne på terrassen ble avtorvet og utgravd for om mulig å kunne påvise andre typer konstruksjoner, som f.eks. eventuelle hustufter, i forbindelse med jernframstillingsanlegget. Området under hytta mot V på Myggvollen ble utgravd etter at denne var fjernet. Totalt fikk det avdekkede området i bakkant av anlegget en utstrekning på ca. 168 m². Utgravingsfeltets totale utstrekningen ble ca. 260 m². Slagghvarpene nedenfor ovn 2 og ovn 3 ble bare avtorvet, og er ikke innkalkulert i utregningen.

De eneste profilene som ble gravd i 1993 var profiler som gikk gjennom konstruksjonsdetaljer ved anlegget som var vanskelig å tolke stratigrafisk.

4 Jernframstillingsanlegget i Fjergen

Slagghvarpene

I 1992 ble det tatt en trekullprøve fra bunnen av slagghvarpet nedenfor ovn 1. Denne ble tatt fra sjakt 1 i varpet. Prøven ble ¹⁴C-datert til 1635 +/- 70. Kalibrert: AD 340-500. Slagghvarpet nedenfor ovn 1 ble totalgravd ned til steril bakke under utgravingen i 1993. Hensikten var å se om slagghvarpet inneholdt laginndelinger eller eventuelle gjenstandsfunn og konstruksjonsdetaljer fra ovnen. Slagghvarpet lå i skråningen nedenfor ovn 1, og siden slaggh og sjaktmateriale fra ovnen ble kastet nedover denne skråningen, kunne andre gjenstandstyper ta samme veien.

Slagghvarpets utstrekning ble litt utvidet mot V under utgravingen 1993. Mistanken om at det kunne være større enn det som først ble antatt i 1992 ble innkalkulert i utregningene av masse etter fjorårssesongen. Varpets utstrekning mot N gikk til koordinaten 115,3y. Det ble ikke foretatt flere utregninger av slagghmengde eller sjaktmateriale i varpet. Det ble heller ikke funnet sjiktninger av torvlag eller utvaskingslag. Det virket derfor som om det ikke har vært brudd av lengre varighet i jernproduksjonen nedenfor ovn 1, slik at det har dannet seg torv- eller utvaskingslag. Trolig har det vært en temmelig sammenhengende bruksperiode i driften av jernframstillingsovnen. De eneste sjiktningene som ble funnet i slagghvarpet nedenfor ovn 1 bestod i markerte områder med trekull, grå og orangebrent leire og sjaktmateriale blant slagghet.

I slagghvarpets østre halvdel lå en stor jordfast stein. Mot denne, i retning NNØ, lå en røykovn av nyere dato. Denne ble godt synlig etter at slagghvarpet var avtorvet, og steinen var brukt i konstruksjonen av røykovnen. I slagghvarpet ble det funnet to flate, tykke heller som lå rett over hverandre. Disse lå blant slagghet i varpet, og må ha blitt kastet ned i varpet på samme måte som slagghet. Hellenes lengde var ca. 0,8 - 0,82 m, og tykkelsen var på 0,12 - 0,17 m. Hellen som lå i åpningsdelen av ovn 1 ble nærmere

undersøkt, og det ble konstatert at denne hadde omtrent nøyaktig samme mål som hellene i slagghvarpet. Pga. hellenes tykkelse og størrelse, er det lite trolig at de har vært brukt som åpningsluke i ovnsgropen. En mer detaljert undersøkelse rundt hellen, som ligger "in situ" i åpningsdelen av ovn 1, viste at denne er nedgravd i åpningshellingen, slik at det bare er overflaten som er synlig. Hellenes bruksområde kan ha vært å forenkle arbeidet med å dra slagget ut av ovnsgropen etter brenning.

Under slagghvarpet lå et klart utvaskingslag i hele slagghvarpets utstrekning. En dyp sjakt ble i 1992 gravd ned til steril grunn langs y-aksen i varpets lengderetning mot N. Her ble det funnet et anrikningslag mellom utvaskingslaget og steril bakke. I år ble det i overkant av den jordfaste steinen i varpet, nede i fjorårets søkesjakt, observert en tynn konsentrasjon av små slagghklumper under anrikningslaget. Dette tynne sjiktet er ikke samtidig med jernframstillingsanlegget oppe på terrassekanten, men kan være fra en tidligere jern-framstillingsfase? Sporene etter denne eventuelle fasen er blitt borte pga. den senere aktiviteten på området. Det må imidlertid fastslås at dette området var meget begrenset, og slaggmengden veldig liten. Slagghvarpene nedenfor ovn 2 og ovn 3 ble avtorvet, men ikke utgravd.

Ovn 1

Ovn 1, og gropsystemet rundt denne ovnen, ble undersøkt, utgravd og dokumentert sommersesongen 1992 (Prestvold 1992). Under utgravingen i 1993, ble ovn 1s slagghrop nærmere undersøkt for om mulig å kunne finne ut mer om oppbygning og mulige reparasjoner av ovnsgropen. Ovnsgropen ble delt i to like store halvdelar, og den vestre delen ble utgravd, mens den østre halvdelar fikk stå igjen som referanse og profil. Den østre halvdelar ble etterhvert også tatt med i utgravingen, slik at hele ovnsgropen til slutt ble undersøkt, og vi fikk et helhetsinntrykk av hvordan gropen flere ganger var blitt reparert.

Innenfor det ytterste laget av stein og grå leire som ble avdekket året før, lå et eldre steinlag. Steinene var lagt horisontalt, og grå leire var brukt som bindemiddel. Den nederste delen av ovnsgropens steinforing var svartbrent og sterkt varmpåvirket. Leiren mellom steinene var her kompakt og hard som sement. Det var ca. 0,5 m ned til dette sjiktet fra ovnsgropens krans. I ovnsgropens bakvegg i retning S var det utført 3 reparasjoner i den nederste delen av gropen; den delen som var svartbrent og kompakt. Veggene i overkant av dette nederste sjiktet var mer diffus når det gjaldt reparasjoner, selv om en reparasjon klart kunne spores. Den øverste delen av veggen i ovnsgropen bestod av horisontalt liggende steiner med grå ubrent leire mellom. Ovnsgropens opprinnelige indre diameter før reparasjonene var 0,88 m. Etterhvert som ovnsgropen ble reparert ble den indre diameteren mindre. Ovnsgropens diameter ved siste brenning i ovnen før den ble forlatt var ca. 0,75 m. Det kan være mange grunner til at ovnsgropen ble reparert. Kanskje har noen brenninger vært feilslåtte, slik at slaggh har festet seg til gropens vegger? Under gravingen i 1992 ble det tatt en trekullprøve til datering fra slagghblokken som lå i bunnen av ovnsgropen. Resultatet av dateringen ble 1830 +/- 65. Kalibrert: AD 115-310.

Ovn 2

Ovn 2 med tilhørende gropsystem ble flategravd. Ovn 2 var den midterste av de i alt tre ovnene i anlegget. Gresstorven lå rett på ovnsgropen uten utvaskings- eller anrikningslag under. Torvens tykkelse var fra 4 til 7 cm. Under torvlaget ble det funnet en konsentrasjon av sjaktmateriale som dekket ovnsgropen og en del av området rundt denne. Sjaktmaterialet var av leire; orangebrent på den ene siden og forslagget/glasert på den andre. I denne konsentrasjonen lå en del skjørbrent stein av varierende størrelsesorden.

Under sjaktmaterialet kom selve ovnskransen til syne. Den var formet som en hesteko med åpningen mot NNV; ut mot terrassekanten og slagghvarpet nedenfor. Ovnskransen bestod av grå ubrent leire. På toppen av kransen lå noen flate steiner, men disse lå spredt i den grå leiren, og gav i seg selv ingen indikasjon på avgrensningen av kransen. Kransen dannet en flat, regelmessig avslutning på den nedgravde delen av ovnen, og var trolig fundamentet for ovnens overbygning.

Sjaktmaterialet fortsatte ca. 0,5 m ned i selve ovnsgropen sammen med en del løse jordmasser og små slaggbiter. Rett over slaggblokken fra siste brenning ble det funnet flere relativt store løse slagglumper. Felles for disse var den karakteristiske rette, glatte overflaten de hadde som indikerte at de må ha størknet mot en kald overflate. Størkningsoverflaten lå imidlertid vendt ned mot slaggblokken, og ikke mot ovnsgropens vegger, noe som ville ha gitt slagglumpenes overflate et slikt utseende. De løse slagglumpene må m.a.o. ha løsnet fra ovnsgropens vegger for å kunne ha den plasseringen de har i ovnsgropen. En del slaggh var størknet og brent fast i ovnsgropens vegger mot S og V over slaggblokken i bunnen av ovnsgropen. Dette slagget ble fjernet for å frigjøre ovnsgropen fullstendig for slaggh, og dermed få en mulighet til å se hvordan veggene i gropen var konstruert. Dessverre raste deler av ovnsgropens vegg sammen da dette slagget ble fjernet.

Ovnsgropens vegg mot Ø var oppbygd av to stående heller med grå leire mellom, mens resten av ovnsgropen var foret med grå leire som bindemateriale for runde og spisse avlange steiner som lå horisontalt.

Slaggblokken i bunnen av ovnsgropen hadde en total vekt på 163 kg. Denne slaggblokken var trolig fra de siste brenningene i ovnen, og ble liggende igjen i ovnsgropen da produksjonen opphørte. Slaggblokken viste tydelige hulrom med avtrykk av trestokker. De fleste hulrommene lå horisontalt i slaggblokken, og indikerte at slagget hadde rent ned over horisontalt liggende trestokker. Noen av disse trestokkene hadde stått vertikalt. Dette var tydelig i slagget inn mot ovnsgropens vegg i S. Det ble ikke funnet trekull i slaggblokken, men en trekullprøve ble tatt fra bunnen av ovnsgropen like ved åpningen mot N. Under slaggblokken fra siste brenning lå flere kulturlag. Lagene gikk over i hverandre, og bestod flere steder av hardpakket brunlig aurbelleliknende materiale med flekker av trekull, samt orangebrent og grå leire. Ovnsgropens totale dybde ned til steril bakke ble målt til 0,82 m. Ovnsgropens indre diameter var 0,8 x 0,7 m, og dybden fra kransen til bunnen av ovnsgropen målt under slaggblokken var ca. 0,62 m.

Åpningsdelen dannet en vifteform i plan foran selve ovnsgropen, og hadde samme form som åpningen foran ovn 1. Åpningsdelens fyllmasse bestod i de øverste sjiktene av en god del små og noen store stykker sjaktmateriale, samt porøs rødbrunt leire og en betydelig mengde avlange stein. Under dette sjiktet bestod selve åpningspartiet av grå hardpakket leire med orangebrunte leirefragmenter. Dette sammenraste og omrotete materialet kunne være rester av en mulig "bro" over åpningspartiet, samt rester av bygningsmateriale fra ovnsverbygningen. Materialet lå slik at det dannet en forlengelse av kransen rundt ovnsgropen, slik at denne dannet en fullstendig sirkel med samme bredde som ovnskransen. I nedgravingen til åpningen i retning N, var fyllmassen preget av et brunsvart humuslag som inneholdt fragmenter av jern, noe sjaktmateriale og trekull. Noen av jernbitene var metalliske. Dette laget fylte hele nedgravingen til ovnsgropens åpningsdel, og fortsatte inn under det sammenraste materialet i selve ovnsåpningen mot S. Under det brune humuslaget, i bunnen av hele åpningsdelen, lå et gult fint siltholdig sandlag. Åpningsdelen danner en skrånende sjakt nedover mot ovnsgropens åpning. Det ble ikke funnet noen helle i åpningsdelen slik som i ovn 1.

Gropsystemet rundt ovn 2

Gropsystemet rundt ovn 2 bestod av fem groper. Gropene var plassert i system rundt ovnen; en grop i retning V, to i retning S, en i retning Ø og en i retning N foran åpningspartiet. Disse fikk romertall fra I til V med utgangspunkt i gropen mot vest.

Deler av gropsystemet rundt ovn 2 skilte seg ut fra resten. Området mellom ovn 2 og ovn 3 var omrotet, og gropene rundt ovn 2 hadde mange detaljer som ikke hadde vært registrert rundt jernframstillingsover tidligere. For å få en full oversikt over disse gropene og deres eventuelle samtidighet og sammenheng med ovn 2 og 3, ble disse snittet før de ble tømt for masse. Ved opprensning av området mellom ovn 2 og ovn 3 kom det til syne tre groper på overflaten:

- A) Omr. med røstet myrmalm V for ovn 2. Fylte grop I i denne ovns gropsystem. Videre utgraving viste at den røstede myrmalmen gikk under deler av C.
- B) Omr. med et rødt lag SV for omr. A, med beliggenhet inntil ovn 3 og dekte det meste av ovns grop IV. Meget grunn grop med radiært liggende kullbrente stokker i bunnen. Over stokkene var det røstet malm. Kan ha vært en røstegrop.
- C) Omr. med ett fett rødt lag S for omr. A med beliggenhet inntil og over ovn 2s grop II; den vestlige gropen i ovn 2s åttetallsgrop, og ovn 3's grop IV. Laget inneholdt ikke trekull, og hadde en annen rødfarge enn den røstede myrmalmen. Det ble foreslått at dette kunne ha vært et lager for urøstet myrmalm, men analyser av laget tilbakeviste dette. Området ble snittet, og hjelpeprofilen viste at laget lå over to eldre nedgravinger. **Aktiviteten her må ha foregått etter at driften i ovn 2 var stanset.**

Område A tilsvarte omtrent grop Is utstrekning. Denne gropa var fylt av røstet myrmalm. Arbeidet med å finne gropens avgrensning påviste et tynt sjikt av myr-

malm som lå over deler av ovn 2s sammenraste ovnsøverbygning og krans i retning V og SV. **Stratigrafisk vil dette si at ovn 2 må ha vært ute av drift og hadde rast sammen før grop I ble fylt med røstet myrmalm. Lageret av røstet myrmalm og ovn 2 kan dermed ikke være samtidige.**

I kant med den røstede myrmalmen i retning SSØ lå et tykt sjikt med gul sand og torvlinser. Dette kan ha vært oppkastet masse fra en av gropene i gropsystemet på dette nivået, men torven kan også ha vært brukt som isolasjon. Videre utgraving SSV for ovn 2 viste at torvlinsene lå over ovnens opprinnelige grop I og den nordvestlige delen av grop II, og ikke hadde noen sammenheng med den opprinnelige ovnskonstruksjonen. Torvlinsene måtte settes i sammenheng med myrmalm lageret, og var av senere dato enn det opprinnelige jernframstillingsanlegget. Hvor lang tid det var mellom de to fasene er umulig å si uten dateringer.

Grop I

Gropen som inneholdt den røstede myrmalmen ble snittet for å kunne se lagdelingen i denne, og eventuell sammenheng med grop I i gropsystemet rundt ovn 2. Den røstede malmen inneholdt mye trekull, til dels i store stokker. Under den røstede malmen ble det funnet rester av granbar som har hindret malmen å bli blandet med sand. Granbaret dekket bunnen og veggene i gropa. Granbaret har også holdt malmen tørr. Granen kom imidlertid ikke til dette området før rundt AD 200.

Under den røstede malmen kunne man i hjelpeprofilen se minst tre oppfyllinger i gropa. I nord lå et svart fett lag over et brungrått lag. Under dette lå igjen et svart lag. Den østre og søndre delen av denne gropa var omrotet og forstyrret. Grop I i ovn 2s gropsystem ble avdekket etter at den røstede myrmalmen og alle forstyrrelsene var fjernet. Gropas diameter ble målt til ca. 1,8 x 2,1 m, og dybden var ca. 0,4 m.

To stolpehull, stolpehull 1 og 2 respektive, ble avdekket ved tømning av gropen. Stolpehull 1 lå i relasjon til gropen i kant med dennes nedgraving i retning N. Stolpehullets diameter var på ca. 12 x 20 cm, og dybden var ca. 26 cm. Stolpehullet var steinkantet, men ikke foret med stein i bunnen. Stolpehull 2 lå i relasjon til gropen i retning S, i kant med dennes nedgraving. Stolpehullet hadde en diameter på ca. 26 x 20 cm, og en dybde på ca. 21 cm. Stolpehullet var steinkantet, men ikke foret med stein i bunnen.

Grop II og III

Grop II og grop III i ovn 2s gropsystem dannet denne ovnens åttetallsgrop. Gropene lå i bakkant av ovnsgropen i retning S; mot SSV og SSØ respektive. Grop II's østlige del var omrotet i de øverste sjiktene, og tilhørte det omrotete området mellom ovn 2 og ovn 3. I gropens østlige del ble det påtruffet et halvsirkelformet grått, eventuelt askelag, høyt oppe i kulturlagene. Det grå tykke laget går opp som en rett vegg mot V, og denne rette kanten i nord-sør retning gir inntrykk av å ha vært støttet opp av en planke. Under dette halvsirkelformede laget lå et svart og fett sotlag med noen små trekullbiter. Dette laget hadde samme utstrekning som laget over. Under sotlaget, igjen med samme utstrekning som laget over, ble det avdekket et nytt markant grått

askeliknende lag. Dette laget var ca 3-4 cm tykt. Under det siste askeliknende laget lå gropens vestlige vegg og resten av gropens fyllmasse.

Både grop II og grop III var dekket av et tynt grått askeliknende lag et stykke ned i den øverste delen av gropenes fyllmasse. Laget kunne ikke forveksles med det tykke halvsirkelformede og askeliknende laget i grop IIs vestlige del. Det grå sjiktet ble antatt å være slam etter regnvann som skrev seg fra en periode da gropene hadde vært åpne på dette nivået. Slamlaget lå i et tynt sjikt bestående av mye trekull i svartbrun humus, og med innslag av litt sjaktmateriale og slagg. Dette sjiktet gikk ikke under det tykke halvsirkelformede området i grop IIs vestlige del. Under slamlaget lå et mørkt brunt humuslag med noe trekull. I bunnen var åttetallsgropen fylt av mørk brun humus som inneholdt mye trekull i tillegg til linser med den grå askeliknende massen. Trekullbitene i denne fyllmassen kunne være relativt store; 3-5 cm. Ferdig utgravd ble grop IIs diameter målt til ca. 1,8 x 1,7 m, og dybden var ca. 0,35 m. Grop IIs diameter ble målt til ca. 1,8 x 1,6 m, og dybden var ca. 0,37 m. Gropene hang sammen med hverandre.

Et stolpehull, stolpehull 3, ble avdekket i relasjon til ovn 2s åttetallsgrop, i grop IIIs kant i retning Ø. Stolpehullets diameter var på 19 x 21 cm, og dybden ble målt til 27 cm. Stolpehullet var steinkantet, men ikke steinforet i bunnen.

Sør for ovn 2s åttetallsgrop ble det avdekket en voll som gikk parallelt med åttetallsgropen i øst-vest retning. Det øverste sjiktet i det svarte sot- og trekullaget i bakkant av jernframstillingsanlegget, lå halvveis opp over vollen. Laget gikk ikke ned i åttetallsgropen. Vollen ble snittet ved utgravingens slutt, og viste tynne vekselvise sjikt med sot- og trekull og grå utvaskingsliknende silt. Et tynt sot- og trekullag gikk under vollen. Dette sjiktet gikk fram mot åttetallsgropen bak ovn 2, men ble ikke kuttet av denne. Sot- og trekullaget lå rett over det tykke grå utvaskingslaget, som ble kuttet av åttetallsgropen og som dannet et stykke av veggen i disse gropene mot S. Sot- og trekullagene i over- og underkant av vollen kunne stå i sammenheng med lagene inne på vollen i bakkant av jernframstillingsanlegget i retning S. Vollen er trolig oppkastet materiale og torv fra gravingen av disse to gropene.

Grop IV

Grop IV i gropsystemet rundt ovn 2 hadde en diameter på ca. 1,2 x 1,5 m. Dybden ble målt til ca. 0,24 m. Fyllmassen bestod av brun humus med innslag av sjaktmateriale og trekull jevnt fordelt i massen. Noen innslag av grå torvlinser. Innslaget av sjaktmateriale ble større mot bunnen.

Det ble funnet to stolpehull i relasjon til denne gropen. Stolpehull 4 lå mot S og i kant med gropens nedgraving. Stolpehullets diameter var på 28 x 20 cm, og dybden ble målt til 37 cm. Stolpehullet var steinkantet, men ikke steinforet i bunnen. Stolpehull 5 lå i retning N for grop IV og i kant med dennes nedgraving. Stolpehullets diameter var 22 x 27 cm, og dybden ble målt til 32 cm mot N og 16 cm mot S. Stolpehullet var steinforet i bunnen og steinkantet. Dette stolpehullet var fylt av store biter med sjakt-

materiale. Ellers var begge stolpehullene fylt av brun sandholdig humus som inneholdt litt trekull og noe sjaktmateriale.

Grop V

Grop V i gropsystemet rundt ovn 2 hadde en diameter på ca. 1,3 x 1,9 m, og dybden ble målt til ca. 0,1 m i retning N, og ca. 0,3 m i retning S. Gropen lå mot N for ovnsgropen, og rett foran ovnens åpningsparti i hellingen ned mot slagghvarpet. Det ble ikke funnet stolpehull i relasjon til denne gropen.

Ovn 3

Ovn 3 var den vestligste av de tre ovnene i jernframstillingsanlegget. Beliggenheten var inne på terrassekanten som løp øst-vest, men rett vest for ovn 3 stoppet kanten og gjorde en skarp sving på nesten 90° mot S. Rett nedenfor ovnsgropens åpningsdel, i retning NNV og ut mot terrassekanten, var det i nyere tid bygd en jordkjeller som hadde fjernet store deler av ovn 3s slagghvarp. Jordkjellerens nedgraving hadde også tatt bort store deler av ovnens åpningsparti, og fjernet sporene av den mulige gropen foran ovnsåpningen. Det er likevel store muligheter for at en slik grop opprinnelig var en del av denne ovnkonstruksjonen, slik den var det foran ovn 1 og 2.

Den vestligste av de to hyttene på vollen lå rett bak ovn 3, og det var en stund uklart om hytte-fundamentet hadde ødelagt ovnens groper mot S. Etter at hytta var revet, og området under var blitt opprenset, viste det seg at gropene i bakkant av ovnen, åtte-tallsgropen, var intakt.

Gresstorven lå rett på ovnsgropen. Det var ikke dannet hverken utvaskings- eller anrikningslag mellom gresstorven og restene av ovnen. Gresstorven var ca. 3-4 cm tykk. Under gresstorven ble det avdekket et stort område som bestod av sjaktmateriale, stein og skjørbrent stein; restene av den sammenraste ovnsøverbygningen. Området var så stort at det var vanskelig å avgjøre ovnsgropens utstrekning før utgravingen av ovnen.

Ovnskransen kom til syne under deler av den sammenraste ovnsøverbygningen. Kransen, som bestod av grå leire, kunne spores langs ovnsgropens østlige og sørlige del, men var omtrent borte langs den vestlige delen. Noen få steiner lå øverst i kransen av leire. Det var utgravingen av selve ovnsgropen som til slutt ga gropens korrekte indre diameter som målte 0,75 x 0,8 m ved kransen. Ovnen var, som de to andre, formet som en hestesko med en åpningsdel i retning NNV. Bare omtrent halvparten av hellingen ned mot åpningen var bevart. Resten var ødelagt av jordkjellerens nedgraving.

Ovnsgropen var fylt av sjaktmateriale og skjørbrent stein iblandet løse jordmasser ned til slaggblokken fra de siste smeltekampanjene i ovnen. Slaggblokken lå ca. 0,3 m ned i ovnsgropen, og veide 155 kg. Ovnsgropens dybde ble målt til 0,65 m etter at slagget var tatt bort og bunnen av ovnsgropen utgravd. Dybden var på ca. 0,54 m rett under slaggblokken. Slagget fra de siste brenningene i ovnen hadde flere steder størknet fast i ovnsgropens vegger, slik at deler av veggen raste sammen da slaggblokken ble

fjernet. Slagget var svart og meget porøst, men kilt fast i ovnsgropen slik at det var vanskelig å fjerne denne uten å ødelegge ovnsgropen fullstendig. Det ble ikke funnet trekull i selve slaggblokken, men like ved ovnsgropens åpning ble det funnet nok trekull til å ta en prøve.

Pga. at mye av ovnsgropens vegger raste sammen ved borttagningen av slagglumpen i bunnen, fikk vi inntrykk av en ovnsgrop som var mer eller mindre ødelagt. Ovnsgropen fikk en slags bolleform i snitt med rette vegger oppe ved munningen og utvidelse til en bolle der hvor slagget fra de siste brenningene hadde vært. Slagget i bunnen av gropen hadde flere likhetstegn med slagget fra ovn 2. Ved ovnsgropens munning var veggene rette og bestod av leire og stein plassert horisontalt. Lengre nede i gropen ble det imidlertid oppdaget et område mot Ø hvor leiren hadde vært utsatt for sterk varme og var rødbrent. Her var slagget størket mot veggen. Veggene i ovn 3 ble fjernet for om mulig å kunne se ovnsgropens opprinnelige oppbygning og diameter. Gropen var imidlertid så ødelagt at det ikke ble funnet noen regelmessig stein- og leirekonstruksjon som kunne følges. Ovnsgropens vegger var så kompakt at det omtrent var umulig å utgrave gropen.

Det synes som om tjære kan ha vært et biprodukt i ovn 3 pga. veggens fastbrente, asfaltliknende konsistens. Dette kan være et bevis for at trekullframstillingen har foregått inne i selve ovnen.

Ovn 3 gir inntrykk av å være sterkt ødelagt, så ødelagt at det virker som om det har vært vanskelig å fortsette med jernframstilling i denne ovnen. Åpningsdelen var ødelagt av nedgravningen til den nyere jordkjelleren. Åpningsdelen ble snittet, og viste klart restene etter utrensing av slagget fra ovnsgropen nederst i snittet. Disse restene bestod av slagget og trekull. Over dette laget i snittet lå rester av rødbrent leire fra den sammenraste ovnsverbygningen.

Gropssystemet rundt ovn 3

Rundt ovn 3 lå fire tydelige groper som ikke overlappet hverandre. Gropene var adskilt fra hverandre, unntatt de to gropene i bakkant av ovnsgropen mot SSØ, som hang sammen og dannet et åttetall. Det ble ikke avdekket noen fysiske forbindelser mellom gropene og ovnsgropen. Gropene ble gitt nummerering fra romertall I-IV.

Grop I

Grop I lå V for ovn 3. Gropens lengde fra N til S var ca. 1,0 m. Gropens diameter forble uklar. Feltets yttergrense mot V gikk gjennom denne gropen, slik at den ikke ble totalgravd. Gropens utgravde diameter var ca. 0,7 m fra Ø til V. Dybden ble målt til 0,24. Ca. 0,1 m ned i gropen ble det avdekket et tynt grått og porøst aske- eller leirlag. Dette laget hadde den samme konsistens og farge som laget i ovn 2s åttetallsgrop mot Ø. Dette er blitt tolket som slam fra regnvann. Gropen må ha ligget åpen over en periode på dette nivået. Fyllmassen for øvrig bestod av jord iblandet mye singel og småstein. Fyllmassen kunne ikke gi noen forklaring på gropens funksjon.

Et stolpehull ble utgravd i forbindelse med grop I. Stolpehullet lå i relasjon til grop I og II. Det lå S for grop I, og NV for grop II. Stolpehullet, stolpehull 1, hadde en diameter på 21 x 22 cm, og dybden var ca. 30 cm. Det var steinkantet og steinforet.

Grop II og III

Gropene lå i bakkant av ovn 3, i retning SSV og SSØ respektive. Gropene hang mer eller mindre sammen med hverandre med en liten forhøyning mellom, og hadde tilnærmet lik form som et åttetall. Diameteren på grop II var ca. 1,8 x 1,5 m, og grop IIIs diameter var ca. 1,1 x 1,6 m. Grop IIs lengderetning var Ø-V, mens grop IIIs lengderetning var N-S. Dybden på grop II ble målt til mellom 0,21 og 0,34 m, mens grop IIIs dybde var ca. 0,32 m. Ca. 0,12 m ned i grop II ble det samme slamlaget som ble funnet i grop I avdekket. Laget var tynt og grått med en askeliknende konsistens, og inneholdt mye singel og småstein. Dette laget ble også avdekket ca. 0,6-0,12 m ned i grop III, men det inneholdt ikke småstein og singel i denne gropen. Under dette laget i grop II, ble det avdekket et fett sotholdig svart lag som hadde samme utstrekning som slamlaget. Det ble også funnet trekullkonsentrasjoner i denne gropen ned mot steril bakke. Intet av dette ble funnet under slamlaget i grop III. Her var fyllmassen den samme som i gropene rundt ovn 2.

Et stolpehull; stolpehull 2, ble funnet i relasjon til grop III. Det lå i kant med gropens nedgraving mot Ø. Stolpehullet hadde en diameter på 17 x 18 cm, og en dybde målt til 36 cm. Stolpehullet var hverken steinforet eller steinkantet, men hadde en avlang stein stående på kant mot Ø.

Grop IV

Gropen lå i retning ØNØ for ovn 3, og diameteren ble målt til ca. 1,8 x 1,5 m. Det var vanskelig å finne gropens avgrensning mot SØ der en fordypning satte den i forbindelse med gropsystemet rundt ovn 2s vestlige del. Gropens dybde ble målt til ca. 0,34 m. Gropen ligger mellom ovn 2 og ovn 3, og for en nærmere beskrivelse over dette området se "**Gropsystemet rundt ovn 2**". Gropen var delvis dekket mot NNØ av det som ble betraktet som en senere røstegrop med radiært liggende stokker og pinner.

To stolpehull; stolpehull 3 og 4, ble utgravd i forbindelse med gropen. De lå i relasjon til gropen, i kant med dennes avgrensning mot NNV og N respektive. Stolpehull 3s diameter var 20 x 21 cm, og dybden ble målt til 30 cm i retning N og 10 cm i retning S. Stolpehullets dybde er m.a.o. proporsjonalt med gropens helling i dette området. Stolpehullet var steinkantet, men ikke steinforet. Stolpehull 4s diameter ble målt til 20 x 18 cm, og dybden var på ca. 26 cm mot N, og ca. 6 cm mot S. Stolpehullet lå nede i gropens helling. En flat liggende stein var plassert over stolpehullet og dannet et slags tak. Det kunne se ut som om stolpen hadde hatt en horisontal plassering i stolpehullet. Men stolpehullets utseende er også godt mulig hvis stolpen har falt over ende eller blitt revet ut av stolpehullet.

Ovnen i jordkjelleren

I nyere tid var det rett NNV for selve ovnsgropen i ovn 3 gravd en jordkjeller. Jordkjellerens nedgraving hadde fjernet størsteparten av ovn 3s åpningsdel, og nedgravingen må ha fjernet store deler av slagghvarpet foran ovn 3, samt forårsaket store forstyrrelser i området. Jordkjelleren var gravd inn i terrassekanten og lå med åpningen mot V. I bunnen av jordkjelleren ble det funnet restene av en jernframstillingsovn. Denne avtegnet seg som en sirkel nede i steril grunn. Det var bare omkretsen og bunnen av ovnsgropen som var bevart. Muntlig overlevering fra personen som bygde jordkjelleren bekreftet at dette var en ovn av samme type som de tre bevarte oppe på terrassekanten. Da han bygde jordkjelleren hadde han fjernet en stor slagghklump som lå inne i en rund steinforet konstruksjon.

Like ved restene av ovnsgropens bunn nede i jordkjelleren ble det utgravd en helle i retning V. Denne kan ha vært en del av ovnskonstruksjonen, men kan også være tilfeldig. I løsmassene fra jordkjelleren ble det funnet halvparten av et mulig blæsterhull som så ut til å ha en diameter på 8-10 cm. Utsiden var forslagget, og innsiden hadde rester av leirklining/orangebrent leire.

Området inne på vollen bak jernframstillingsanlegget

Utgravingsfeltet i bakkant av jernframstillingsanlegget mot S strakk seg fra 96,15-100x, 84y i S til 93,5-105x, 102-103y i retning N. Et ca. 5 m bredt felt ble åpnet øst for fjorårets søkesjakt. Dette feltet gikk fra ovn 1s åttetallsgrop i N til 105x, 95,15y i retning S. Utgravingsfeltet ble senere utvidet mot V til å inkludere området under hytta.

Helt i sør, ved koordinatene 98-100x, 86-90y, kunne det på markoverflaten se ut som om det lå en tuft under gresstorven. På overflaten markerte dette seg med to parallelle forhøyninger/mulige veggvoller i øst-vest-retning. Den ene halvdel av den mulige tufta; halvdel mot V, ble avtorvet og utgravd. Den andre delen fikk stå igjen som referanseprofil. Det som så ut som rester av en tuft på overflaten, ble etter avtorving og opprenskning en samling stein planløst spredt over utgravingsområdet i. Steinene var av varierende størrelsesorden, og lå i steril bakke. De dannet ingen konstruksjon. Ved 99x, 86,8-89,1y ble det imidlertid avdekt en tuft med grunnmur av stein, og med et bredt område med torvlinser/utvaskingslag rundt utsiden av muren. Det virket som om utsiden av muren hadde vært isolert med torv. Den ca. 5 cm tykke gresstorven lå rett over konstruksjonen. Muntlig overlevering sier at dette har vært en stall kombinert med vedskjul fra århundreskiftet. Senere oversiktsbilder av akkurat dette området viser at torvlinsene lå i en annen retning, ca. 45° på vedskjulets grunnmur, og at disse kan være restene av en tidligere tuft under den nyere grunnmuren. Dessverre ble ikke dette området undersøkt nærmere.

Feltet inne på terrassen kunne deles i to klart adskilte områder med hensyn til laginndeling. Rett bak jernframstillingsanlegget, fra koordinatene 93,5-105x, 103y, lå ett tykt svart sot- og trekullag med store innslag av varmepåvirket/skjørbrent stein og sjaktmateriale. Dette laget gikk over i et brunt, fett humuslag ved koordinatene 94x, 97,4y og 98x, 99y.

I et område på dette feltet, ved koordinatene 96-97,5x, 96-99y, lå en konsentrasjon av funn fra nyere tid i de øverste ca. 10 cm av både det svarte og det brune laget. Dette bekreftet i begynnelsen antagelsene vi hadde fra utgravingen i fjor. Da ble det gravd en søkesjakt gjennom dette området langs y-aksen. Inntrykket vi satt igjen med da var at disse lagene var fra nyere tid, fra den perioden det hadde vært hyttebebyggelse på området, og at lagene ikke kunne settes i sammenheng med jernframstillingsanlegget (Prestvold 1992).

Det svarte laget kunne imidlertid deles inn i to adskilte lag. Det øverste laget på begge sider av fjorårets søkesjakt fra ca. 103y, bestod av omrotet masse i toppsjiktet rett under torven. Funnene bestod av diverse jerngjenstander av ny dato, samt glass, porselen, keramikkfragment og haglpatroner fra 1920-1950-årene. Dypere ned ble det svarte trekullaget mer distinkt, og inneholdt langt større og tykkere konsentrasjoner av trekull. Det nederste svarte og fete trekullaget hadde samme utstrekning som det omrotete laget over, og var preget av sterkt varmpåvirket/skjørbrønt stein, samt slagg og rester av sjaktmateriale.

Lagene grenset ved 96-97y mot det brune fete humuslaget, som også i toppsjiktet bestod av samme type funnmateriale fra nyere tid. Under det absolutte toppsjiktet i dette laget, var det heller ingen funn av nyere dato. Et tykt utvaskingslag lå under det svarte fete sot- og trekullaget mot Ø og V for fjorårets søkesjakt. Utvaskingslaget hadde samme utstrekning som trekullaget og det fete brune humuslaget lengre mot S på feltet. Det brune humuslagets sørlige grense gikk ved ca. 94-95y, og sør for denne koordinaten lå gresstorven rett over steril bakke. Årets utgraving syntes å vise at de to lagene, med unntak av det absolutte toppsjiktet i begge lag hvor funnene av nyere dato lå, trolig er samtidig med jernframstillingsanlegget.

Det ble tatt trekullprøver fra sot- og trekullaget i år, og resultatene av prøvene vil gi svar på eventuell samsvar i tid. De to svarte sot- og trekullagene lå også Ø for fjorårets søkesjakt. Toppsjiktet inneholdt funn av glass og andre gjenstander fra 18- og 1900-tallet. Dypere ned fikk laget en mye fetere konsistens og var svartere i fargen. Funnene fra nyere tid forsvant, og isteden inneholdt laget mye slagg, trekull og skjørbrønt stein. Lagets utstrekning mot S i dette området var ca. 98-99y. Sør for 98-99y lå det grå utvaskingslaget, og i dette områdets sørøstlige hjørne kom vi rett ned på steril. Begge lagenes toppsjikt lå rett under gresstorven uten at det var dannet utvaskings- eller anrikningslag mellom.

På vollen bak anlegget lå to hytter som begge ble revet denne sommeren. Utgravingsfeltet ble utvidet til å inkludere området under hytta i V. Denne hytta lå nesten over oven 3s groper i retning S. Helheten i jernframstillingsanlegget og området i bakkant av dette kom fram ved å inkludere området under hytta. Steinene fra hyttas grunnmur ble fjernet. Hytta hadde hatt to byggetrinn, hvor det nordligste var eldst med et tilbygg mot S fra 1934. Under hytta ga dette seg utslag i to klart adskilte områder. Den nordlige delen var preget av at all torv var borte under hytta, og at man kom direkte ned på kulturlagene. Denne delen var klart delt i to hvor det østlige området, nærmest det tidligere utgravde området inne på vollen, var preget av et svart

og fett sotholdig trekullag med store innslag av skjørbrent stein. Dette laget gikk under grunnmuren, og stod i sammenheng med det øverste svarte laget inne på vollen. Laget strakk seg fra 91,4x, 101,4y i N til 92,4x, 97,7y i S. Under dette laget lå et tykkere og svartere trekullag med de samme innslag som i laget over. Laget hadde samme utstrekning som laget over, og stod i direkte sammenheng med det underste trekullaget inne på vollen. Under trekullaget lå det tykke grå utvaskingsliknende laget som også lå inne på tunet.

I den vestlige delen under hyttas nordlige del var laget preget av et orange/orangebrunt fett leire- og sandlag med grå torvlinser. Dette laget lå rett over steril bakke i dette området. Under hyttas tilbygg i retning S lå et tykt grått torvlag som måtte fjernes. Steril bakke lå under dette tykke og omrotete laget.

På slutten av utgravingen ble det gravd en søkesjakt samt et prøvestikk inne på vollen gjennom det tykke grå utvaskingsliknende laget for å finne tykkelsen på dette og dets relasjon til steril undergrunn. Søkesjaktene gikk i øst-vest retning og ble temmelig dyp; ca. 0,55 m. Det som ble observert i søkesjaktens podsollprofil mot S, var fra øverst til nederst:

- 1) Utvaskingslag
- 2) Anrikningslag - gulbrunt ispedd grå leire evt. silt
- 3) Utvaskingslag - evt. grått siltlag
- 4) Anrikningslag evt. steril grunn

Åttetallsgropen bak ovn 2 kuttet det øverste utvaskingslaget. Lagene under må være eldre enn jernframstillingsanlegget og er trolig naturlig. Kanskje som følge av isavsetning?

Inne på vollen, i det brune fete humuslaget, ble det utgravd en mulig kokegrop. Gropens diameter ble målt til 1,6 x 1,6 m. Dybden var ca. 0,35 m. Gropens midtkoordinat var 97,9x, 96,4y. Den øverste delen av gropen, rett under gresstorv, var fylt av funn fra nyere tid av de samme kategoriene som preget det øverste trekullaget og det brune humuslagets toppsjikt. Det virker som om avfallsrester var gravd ned i gropen. Dypere ned i gropen forsvant funnene fra nyere tid, og fyllmassen bestod av skjørbrent stein. Det ble tatt en trekullprøve et stykke ned i gropen, og resultatet av denne vil kunne anslå eventuell samtidighet med jernframstillingsanlegget. Dette er etter all sannsynlighet en kokegrop, og laget dominert av trekull og skjørbrent stein inne på vollen ble antatt å stamme herfra. Gropen kuttet det grå utvaskingslaget i NNØ.

Utrekninger av slagghvarpet

Slagghvarpenes totale slaggmengde ble utregnet i 1993. Vi ville vite hvor stor slaggmengde det var i varpene til sammen for å kunne anslå hvor stor jernproduksjonen hadde vært i jernframstillingsanlegget. En profiltegning ble tegnet av slagghvarpet nedenfor ovn 1 i retning V. Slagghvarpet var ikke på sitt høyeste her. Profilen ble tegnet i slagghvarpets omtrentlige avgrensning mot slagghvarpet nedenfor ovn 2 i

retning V. Denne profilen ble likevel brukt til utregningene. Gjennom-snittshøyden i profilen ble utregnet til 0,65 m. Slaggvarpenes overflate var til sammen ca. 135 m². Slaggvarpenes volum ble utregnet til ca. 0,65 m x 135 m² = ca. 87 m³. Ved å ta utgangspunkt i fjorårets mengdeberegninger av slagg, fant vi hvor mye slagg det var i varpene pr. m³. Resultatet ble ca. 521 kg pr. m³. Slaggvarpenes totale slaggmengde ble utregnet til ca. 46 tonn slagg. Trolig er 50-55 tonn slagg nærmere sannheten enn 46 tonn.

Gjenstandsfunn

De eneste funnene som ble gjort under gravingen i 1993 var ni bryner. Disse ble funnet i slaggvarpet nedenfor ovn 1, samt blant massene i jernframstillingsanlegget og i sot- og trekullaget inne på vollen.

5 Dateringsresultatene

Det ble innlevert fem trekullprøver til ¹⁴C-datering etter utgravingen i 1992. Prøvenes dateringsresultater (kalibrert etter Stuiver og Pearson):

- A) Prøven ble hentet fra bunnen i ovn 1. Fra slaggblokken som lå nederst i ovnsgropen, og som var resultat av ovns siste produksjon.
Datert til 1820 +/- 65 BP. Kalibrert: AD 115-310.
- B) Prøven ble hentet fra bunnen i slaggvarpet nedenfor ovn 1, rett over steril bakke i sjakt 1.
Datert til 1635 +/- 70 BP. kalibrert: AD 340-500.
- C) Prøven ble tatt fra myrmaalmlageret som fylte grop I i gropsystemet rundt ovn 2.
Datert til 390 +/- 65 BP. Kalibrert: AD 1440-1625.
- D) Prøven ble tatt fra grop III i gropsystemet rundt ovn 1.
Datert til 1905 +/- 90 BP. Kalibrert: AD 5-215
- E) Prøven ble hentet fra grop IV i gropsystemet rundt ovn 1.
Datert til 1670 +/- 50 BP. Kalibrert: AD 265-420.

Etter utgravingssesongen 1993 ble det innlevert seks trekullprøver til ¹⁴C-datering. Dateringsresultatene ble (kalibrert etter Stuiver og Pearson):

- F) Prøven ble tatt fra bunnen av det røstede myrmaalmlageret. Myrmalmen lå i grop I i ovn 2s gropsystem.
Datert til 140 +/- 75 BP. Kalibrert: Nyere tid.
- G) Prøven ble hentet fra bunnsedimentene under slaggblokken i ovn 1.
Datert til 1730 +/- 75 BP. Kalibrert: AD 235-415.
- H) Prøven ble tatt fra bunnen i ovn 2. Like ved ovnsåpningen.
Datert til 1590 +/- 65 BP. Kalibrert: AD 415-555.
- I) Prøven ble tatt fra sot- og trekullaget inne på vollen i bakkant av jernframstillingsanlegget i retning S.
Datert til 1465 +/- 100 BP. Kalibrert: AD 535-665.
- J) Prøven ble tatt fra den eventuelle kokegropen inne på vollen.
Datert til 1680 +/- 80 BP. Kalibrert: AD 255-440.

- K) Prøven ble hentet fra bunnen i ovn 3. Like ved ovnsgropens åpning. Datert til 1575 +/- 50 BP. Kalibrert: AD 425-550.

Dateringsresultatene bekreftet mange av antagelsene vi satt igjen med etter de arkeologiske utgravingene, men resultatene påpekte også problemer mht. samtidighet i anlegget.

De fire trekullprøvene tatt fra ovn 1 og tilhørende gropsystem ble treslagbestemt til furu. Trekullprøvene fra bunnen av ovnsgropen overlappet omtrent hverandre og viste samtidighet. Ovn 1 har trolig vært operativ på 200-tallet e.Kr. Det var verre å påpeke samtidighet mellom grop III og grop IV i gropsystemet rundt ovn 1. De to gropene overlappet ikke hverandre i tid, og trengte ikke å ha vært i funksjon samtidig. Men dateringene fra begge gropene overlappet dateringene fra ovn 1s ovnsgrop, slik at vi kan bekrefte at begge gropene var samtidige med selve ovnsgropen, og kan settes i sammenheng med driften av ovnen på 200-tallet.

Slaggvarpet nedenfor ovn 1 burde være samtidig med ovnen. Ovn 1 burde ha vært slaggvarpets kilde og årsak. Dateringen som ble hentet fra slaggvarpet lå senere i tid enn ovnen oppe på terrassekanten, men var likevel innenfor rammene av samtidighet med ovn 1. Området foran, rundt og bak ovn 1 ble totalt utgravd, slik at vi med sikkerhet vet at det ikke har vært en senere ovn i dette området som kunne ha skapt slaggvarpet. Prøven tatt fra rett over steril bakke i slaggvarpet skulle i utgangspunktet ha blitt deponert først og hatt en tidlig datering. Men man må ta i betraktning at slaggvarpet var ovn 1s "avfallshaug" slik at sjaktmateriale, slagg og trekull kunne ligge omrota nede i varpet. Massene i slaggvarpet lå i en bratt helling.

Dateringsresultatene fra de to andre ovnene; ovn 2 og ovn 3, var problematiske mht. samtidighet med ovn 1. Ut fra dateringsresultatet var det ikke samtidighet mellom ovn 1 og ovn 2 og 3. Ovn 1 og de to andre ovnene overlappet ikke hverandre i tid. Det virket som om produksjonen i ovn 2 og ovn 3 startet etter at ovn 1 var ute av drift. Ovn 2 og ovn 3 var samtidige ut fra dateringsresultatene. Men ingen av ovnene med tilhørende gropsystem overlappet hverandre stratigrafisk. De lå ved siden av hverandre ute på terrassekanten uten at de kuttet hverandre, og de utnyttet plassen på terrassekanten. Under utgravingene hadde de følgelig blitt ansett som samtidige. Det hadde vært et spørsmål om samsvar i tid mellom ovn 1 og 2 i forhold til ovn 3, men ikke mellom ovn 1 og de to andre ovnene. Foran ovn 3 lå det rester av en ovn i en nyere tids jordkjeller. Ovn 1 var ødelagt av nedgravingen til jordkjelleren, og det var bare omrisset av ovnens bunn som var synlig i steril bakke. Ovn 1 ble antatt å være tidligere enn ovn 3, men uten at dette med sikkerhet kunne fastslås. Kan det være en mulighet for at ovnen i jordkjelleren og ovn 1 var samtidige? Og kan det være en mulighet for at det ligger en ovn foran ovn 2? Slaggvarpet foran ovn 2 ble ikke utgravd, slik at dette bare er en mulig hypotese. Kan det være snakk om to jernframstillingsanlegg på Myggvollen i Øst-Fjergen? Det er i så fall forskjell i tid mellom de to anleggene, men ikke i rom, og anleggene var av samme standardiserte type.

Dateringen fra sot- og trekullaget med det store innslaget av skjørbrønt stein inne på vollen i bakkant av jernframstillingsanlegget, viste ingen overlapping i tid med ovn 1, og kunne ikke settes i sammenheng med denne ovnen. Derimot viste laget litt overlapping i tid med ovn 2 og ovn 3. Overlappingen var likevel så liten at laget trolig ikke har hatt relasjon med ovnene. Gjennom dateringen fra laget ble imidlertid antagelsen vi satt igjen med etter utgravingen i 1993 bekreftet. Laget var av gammel dato og ikke fra nyere tid som først ble antatt under gravingen i 1992 ut fra gjenstandsfunnene.

Det ble under utgravingen stilt spørsmål om det kunne være relasjon mellom kokegropen inne på vollen i retning S, sot- og trekullaget med skjørbrønt stein, og selve jernframstillingsanlegget. Ut fra dateringene var det ingen relasjon mellom den eventuelle kokegropen og laget inne på vollen. Det hadde blitt antatt som mulig at sot- og trekullaget kunne komme fra aktiviteter i forbindelse med kokegropen. Men dateringsresultatene avkreftet dette. Det var heller intet samsvar i tid mellom dateringsresultatene fra kokegropen og ovn 2 og 3. Derimot var det samsvar i tid mellom dateringene fra kokegropen og ovn 1.

Under den arkeologiske utgravingen ble det konstatert at området mellom ovn 2 og ovn 3 var omrotet og preget av forstyrrelser, som måtte ha funnet sted etter at ovnene var ute av drift. Den røstede myrmalmen som fylte grop I i gropsystemet rundt ovn 2 lå over ovn 2s ovnskrans i retning S og SV. Lagene i dette området stod m.a.o. ikke i forbindelse med den opprinnelige driften av ovnen. Dateringsresultatene fra myrmalm lageret bekreftet antagelsen fra utgravingen. Myrmalm lageret ble datert til AD 1440-1625 i det øverste sjiktet, og til nyere tid i det underste. Logisk og stratigrafisk skulle det ha vært motsatt. Avviket i tid mellom de to dateringene var stort. Hovedpoenget var likevel at aktivitetene i dette området på dette nivået ikke hadde relasjon til det opprinnelige jernframstillingsanlegget. Tidsdifferansen mellom de to periodene var imidlertid mye større enn vi hadde antatt. Fellesnevneren for aktiviteten i begge periodene har vært jernproduksjon.

Hva betyr så dette for tolkningen av jernframstillingsanlegget på Myggvollen i Øst-Fjergen? Er det mulig at vi har to faser med jernframstilling på Myggvollen? Dateringsresultatene indikerer at dette kan ha vært tilfelle. Det er ikke samsvar i tid mellom ovn 1 og ovn 2 og 3. Man må likevel ta i betraktning at vi bare har resultatene fra 2 trekullprøver i forbindelse med ovn 2 og ovn 3; en trekullprøve fra hver ovnsgrop. Det ble ikke innlevert trekullprøve til datering fra noen av gropene rundt ovn 2 og ovn 3. Fra ovn 1 og tilhørende gropsystem har vi dateringsresultater fra fire trekullprøver. Resultatene av dateringene varierte mye i tid. Hva om vi også i ovn 1 bare hadde hatt ett dateringsresultat å forholde oss til? Ville dette ha fått innvirkning på tolkningsresultatet av jernframstillingsanlegget?

Trekullprøven som ble innlevert fra ovn 3 ble treslagbestemt til gran. Granen innvandret fra øst til dette området av landet ca. AD 200. Hvis vi tar dette kriteriet i betraktning, må ovn 3 sannsynligvis være yngre enn ovn 1. Men hva med ovn 2? Under utgravingen var det ingenting som kunne antyde at ovn 1 og ovn 2 ikke var samtidige, mens ovn 3 ble antatt å være yngre enn de to. Ville tolkningen av samsvar i

tid vært annerledes hvis vi hadde fått flere dateringer fra ovn 2 og tilhørende gropsystem? Fra resultatene av dateringene fra myrmalmlageret vet vi at dateringene kunne avvike i tid.

TIDLIGERE UTKOMMET I MISCELLANEA

1. Strømgren, T. Zooplankton investigations in Skjomen. Preliminary report, November 1969-January 1971. 25 pp.
2. Malme, L. 1971. Oseaniske skog- og heiplante-samfunn på fjellet Talstadhesten i Fræna, nordvest-Norge, og deres forhold til omgivelsene. 39 pp. 12 tab.
3. Baadsvik, K. 1971. Om klimaet ved jordoverflaten og de temperaturforhold fjellplantene lever under. 28 pp.
4. Mæhre Lauritsen, E. 1972. Mosefloraen på Bergsåsen i Snåsa, Nord-Trøndelag. 172 pp.
5. Farbregd, O. 1972. Pilefunn frå Oppdalsfjella. 138 pp. 17 pl.
6. Vorren, K.-D. 1972. Namdalens Sphagnum-flora. 41 pp.
7. Moen, A. & F. Wischmann. 1972. Verneverdige myrer i Oslo, Asker og Bærum. Rapport i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 69 pp.
8. Skjæveland, S.H. 1973. Ecology of echinoderms in Borgenfjorden, North-Trøndelag, Norway. 51 pp.
9. Strømgren, T. 1973. Zooplankton investigations in Borgenfjorden, 1967-1969. 37 pp.
10. Gulliksen, E.H. 1973. Jan Mayen - en bibliografi. 22 pp.
11. Lande, E. 1973. Growth, spawning, and mortality of the mussel (*Mytilus edulis* L.) in Prestvaagen, Trondheimsfjorden. 26 pp.
12. Aune, E.I. 1973. Forest Vegetation in Hemne, Sør-Trøndelag, Western Central Norway. 87 pp.
13. Strømgren, T. 1973. Zooplankton investigations in Trondheimsfjorden, 1963-1966. 149 pp.
14. Strømgren, T. 1973. Vertical distribution and numerical variation of zooplankton in the upper 50 m at one station in Trondheimsfjorden. 54 pp.
15. Iversen, T.-H. 1974. The roles of statoliths, auxin transport, and auxin metabolism in root geotropism. 216 pp.
16. Evensen, D. 1974. The benthic algae of Borgenfjorden, North-Trøndelag, Norway. 18 pp.
17. Strømgren, T. 1974. Zooplankton and hydrography in Trondheimsfjorden on the west coast of Norway. 35 pp.
18. Skogen, A. 1974. Karplantefloraen i Ørland herred, Sør-Trøndelag, nyfunn og forandringer etter 10 år. 49 pp.
19. Gulliksen, B. 1974. Marine Investigations at Jan Mayen in 1972. 46 pp.
20. Snelli, J.-A. 1974. A collection of marine Mollusca from Møre and Romsdal, Northwestern Norway. 17 pp.
21. Gulliksen, B. 1974. The Ascidian fauna on level bottom areas in the Borgenfjord, 1967-1973. 18 pp.
22. Malme, L. 1975. En plantesosiologisk undersøkelse av vann- og sumpvegetasjon i Møre og Romsdal. 30 pp. 14 tab.
23. Snelli, J.-A. 1975. The distribution of Caudofoveata, Polyplacophora, and Prosobranchia in Borgenfjorden, North-Trøndelag, Norway. 26 pp.
24. Nissen, H. 1976. Samkatalog for museums litteratur. 248 pp.
25. Bakka, E. 1975. Arktisk og nordisk i bronsealderen i Nordskandinavia. 58 pp. 16 pl.
26. Fitkau, E.J., F. Reiss & O. Hoffrichter. 1976. A bibliography of the Chironomidae. 177 pp.
27. Møllenhuis, K.R. 1977. Mesolitiske boplasser på Møre og Trøndelagskysten. 216 pp. 24 pl.
28. Holthe, T. 1977. A quantitative investigation of the level-bottom macrofauna of Trondheimsfjorden, Norway. 20 pp. 33 Tab.
29. Holthe, T. 1977. The polychaetous annelids of Trondheimsfjorden, Norway. 64 pp.
30. Rustad, D. 1978. Hydrographical observations from Sognefjorden (Western Norway). 59 pp. 4 Tab.
31. Jensen, J.W. 1979. Utbytte av prøvefiske med standardserier av bunngarn i norske ørret- og røyevatn. 36 pp.
32. Thomasson, K. 1979. Heleoplankton from a pool in South Trøndelag province, Central Norway. 23 pp.
33. Moen, A. & J.W. Jensen (red.). 1979. Naturvitenskapelige interesser og verneverdier i Forravassdraget og øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag. 94 pp. 2 kart.
34. Sognnes, K. 1979. Arkeologiske modeller for Vestlandets vikingtid. 99 pp.
35. Sivertsen, E. & L.B. Holthuis. 1979. The marine Isopod Crustacea of the Tristan da Cunha Archipelago. 128 pp.
36. Rustad, D. 1980. A survey of the intertidal zone of Sognefjorden (Western Norway) with special reference to *Balanus balanoides* (L.) (Cirripedia). 74 pp.
37. Hoffrichter, O. & F. Reiss. 1981. Supplement 1 to «A bibliography of the Chironomidae». 68 pp.
38. Fremstad, E. 1981. Flommarksvegetasjon ved Orkla, Sør-Trøndelag. 89 pp.
39. Jørgensen, L. 1982. Ål (*Anguilla* sp.) en litteraturoversikt. 66 pp.
40. Klock, T. 1982. Mire and forest vegetation from Klæbu, Central Norway. 71 pp.
41. Frisvoll, A.A. 1983. A taxonomic revision of the *Racomitrium canescens* group (Bryophyta, Grimmiaceae). 181 pp.
42. Dolmen, D. 1983. Diel rhythms in *Triturus vulgaris* (L.) and *T. cristatus* (Laurenti) (Amphibia) in Central Norway. 34 pp.
43. Marstrander, L. 1983. Inntrøndelag i romertid. Gravfunn og bosetning. 230 pp.
44. Wik, B. 1983. Tunanlegget på Tjøtta - en økonomisk og demografisk miljøstudie. 177 pp.
45. Sognnes, K. 1983. Bergkunsten i Stjørdal. Helleristninger og busetjing. 104 pp.
46. Andrén, C. & G. Nilson (eds.). 1984. Proceedings of the 2nd Nordic Symposium on Herpetology, Göteborg, Sweden, 28-29 January 1982 (11 Abstracts). 27 pp.
47. Santhakumaran, L.N. 1984. Vertical Distribution of Fouling and Wood-boring Organisms in Trondheimsfjorden (Western Norway). 30 pp.
48. Santhakumaran, L.N. & J.-A. Snelli. 1984. Studies on the Marine Fouling and Wood-boring Organisms of the Trondheimsfjord (Western Norway). 36 pp.
49. Iversen, S.T. 1984. Strandbergvegetasjon. En plantesosiologisk undersøkelse på Frøya, Sør-Trøndelag. 96 pp.
50. Schei, A.J.S. 1984. Makrofloraen i Dovrefjell nasjonalpark. 117 pp.
51. Holien, H. & T. Tønsberg. 1985. Notes on *Cladonia asahina*, *C. conista* and the *C. grayi*-group in Norway. 26 pp.
52. Krovoll, A. & M. Nettelbladt. 1985. Catalogue of the J.E. Gunnerus herbarium. 171 pp.
53. Flatberg, K.I. 1986. Studies in *Myrica gale* L., with main emphasis on its occurrence in the inner parts of the Gauldalen area in Central Norway. 47 pp.

54. Flatberg, K.I. 1986. Taxonomy, morphovariation, distribution and ecology of the *Sphagnum imbricatum* complex with main reference to Norway. 118 pp.
55. Holthe, T. 1986. Evolution, systematics, and distribution of the Polychaeta Terebellomorpha, with a catalogue of the taxa and a bibliography. 236 pp.
56. Sognnes, K. 1987. Bergkunsten i Stjørdal 2. Typologi og kronologi i Nedre Stjørdal. 112 pp.
57. Bakka, E. 1987. Bronsealderristningane på Bogge i Romsdal. 32 pp.
58. Botnen, A. & T. Tønsberg. 1988. Additions to the lichen flora of central Norway. 43 pp.
59. Frisvoll, A.A. 1988. A taxonomic revision of the *Racomitrium heterostichum* group (Bryophyta, Grimmiaceae) in N. and C. America, N. Africa, Europe and Asia. 289 pp.
60. Sognnes, K. 1988. Iron Age arrow-heads from Hordaland, Norway. Testing a classification system. 36 pp.
61. Bjerck, H.B. 1989. Forskningsstyrt kulturminneforvaltning på Vega, Nordland. En studie av steinaldermenneskenes boplassmønstre og arkeologiske letemetoder. 212 pp.
62. Sognnes, K. 1990. Bergkunsten i Stjørdal 3. Hegeristningane. 164 pp.
63. Moen, A. 1990. The plant cover of the boreal uplands of Central Norway. I. Vegetation ecology of Sølendet nature reserve; haymaking fens and birch woodlands. 441 pp., 1 map.
64. Wik, B. (red.). 1991. Sentrum - periferi. Sentra og sentrumsdannelser gjennom førhistorisk og historisk tid. Den 18. nordiske arkeologkongress, Trondheim 28.8.-4.9.1989. 449 pp. (2 vol.).
65. Holien, H. & O. Hilmo. 1991. Contributions to the lichen flora of Norway, primarily from the central and northern counties. 38 pp.
66. Holthe, T. 1992. Identification of Annelida Polychaeta from northern European and Adjacent Arctic waters. 30 pp.
67. Woelkerling, Wm J. 1993. Type Collections of Corallinales (Rhodophyta) in the Foslie Herbarium (TRH). 289 pp.
68. Bruteig, I.E. 1994. Distribution, ecology and biomonitoring studies of epiphytic lichens on conifers. 24 pp.
69. Johansen, S. 1995. A dendroclimatological study of *Larix gmelinii* at the forest border in the lower Kolyma river region, northeastern Siberia. 20 pp.
70. Moen, A. (ed.) 1995. Regional variation and conservation of mire ecosystems. 344 pp.
71. Marion, P. van. 1996. Ecological studies in Hopen, a landlocked bay at Agdenes, Sør-Trøndelag Norway. 38 pp.
72. Sørheim, H. 1997. En høvdings gård - en høvdings grav. En vikingtids båtgrav på Egge i Steinkjer, Nord-Trøndelag. 89 pp.
73. Grønnesby, G. 1998. Helleristningene på Skatval. Ritualer og sosial struktur. 103 pp.
74. Bakken, T. 1999. A catalogue of the type specimens of protozoans, invertebrates and fish in the Museum of Natural History and Archaeology, NTNU. 38 pp.
75. Prestvold, K. 1999. K. Trøndelag i støpeskjeen. Jernproduksjon og sosial organisasjon i Nord-Trøndelag mellom 350 f.Kr. og 500 e.Kr. 144 pp.