

# Gunneria

---

# 62



Kalle Sognnes

*BERGKUNSTEN I STJØRDAL 3.  
Hegraristningane*

TRONDHEIM 1990

#### ABSTRACT

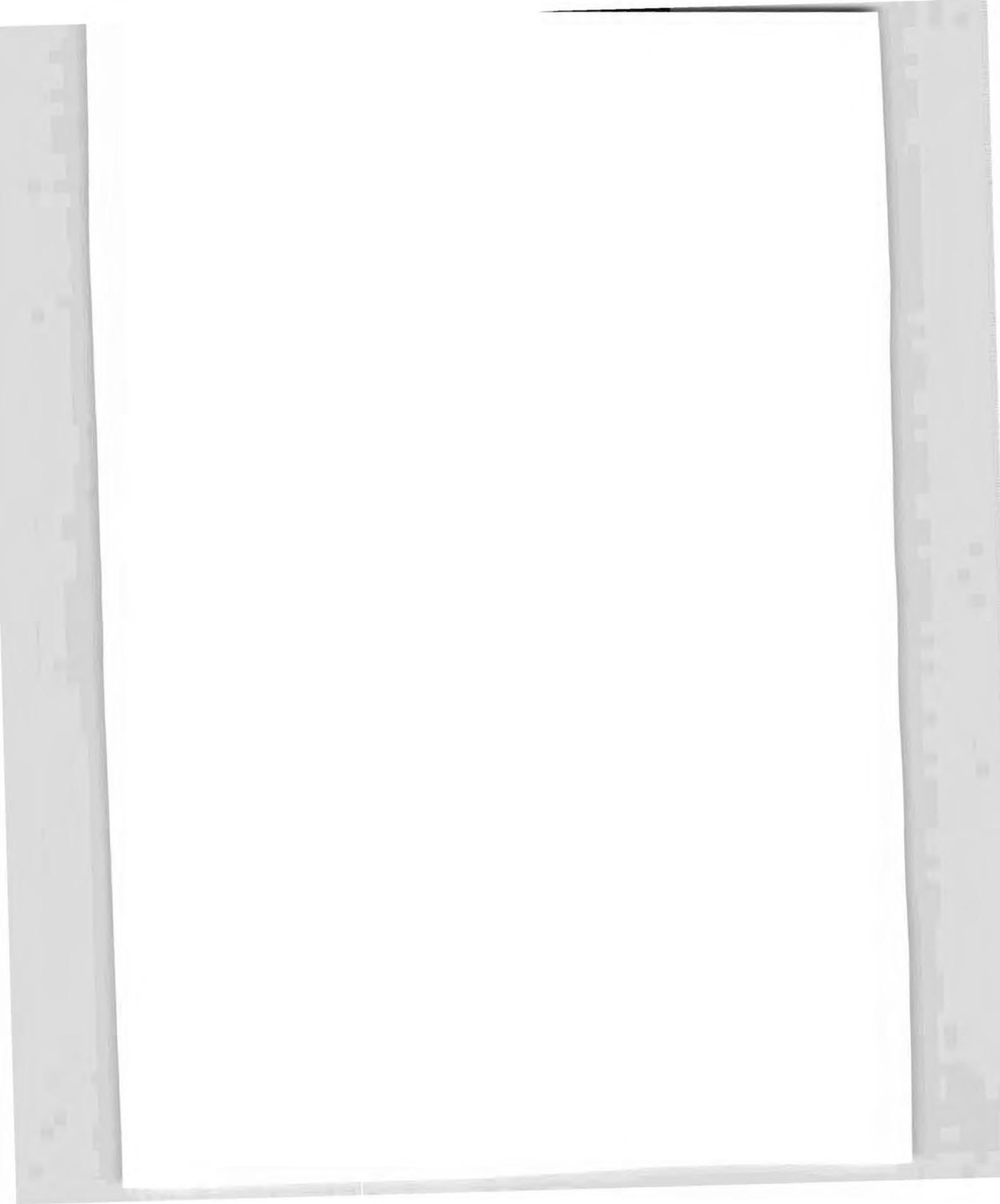
Sognnes, K. 1990. Rock art in Stjørdal 3. The Hegra engravings. *Gunneria* 62: 1-164.

Rock engravings found in Hegra parish, Stjørdal, central Norway are discussed. These are found at eight sites and constitute the majority of prehistoric rock art found in Stjørdal. After brief presentations of motifs, panels and landscape, motifs and types are discussed. This discussion is concentrated on boat engravings, which are divided into four phases covering a time span of c. 2000-2500 years (c. 2000 BC-400 AD). Other motifs found show little correlation with the boat engravings. Several chronological and/or motif subtraditions seem to have existed within the Scandinavian agrarian ("Bronze Age") rock art tradition.

The distribution of both rock art and Bronze Age artifacts show concentrations in Stjørdal. This may indicate contact and trade (?) along the Norwegian coast as well as across the Scandinavian peninsula to the Baltic sea. Locally the distribution of rock art is assumed to have been closely connected with habitation and reflecting the contemporary settlement pattern.

The past, present and future of Norwegian rock art research is discussed.

*Kalle Sognnes, University of Trondheim, Museum of Natural History and Archaeology, Department of Archaeology, N-7004 Trondheim, Norway.*



3.2 FOTSOLEFIGURANE . . . . .	82
3.3 GEOMETRISKE FIGURAR . . . . .	86
3.4 DYREFIGURANE . . . . .	90
3.5 ANDRE FIGURAR . . . . .	93
3.6 GROPENE . . . . .	94
<b>4 KRONOLOGI OG TRADISJONAR . . . . .</b>	<b>97</b>
4.1 DATERING AV BÅTFIGURANE . . . . .	97
4.2 VEIDERISTNINGSBÅTANE . . . . .	102
4.3 RISTNINGSTRADISJONANE . . . . .	104
4.4 TALET PÅ FIGURAR . . . . .	106
<b>5 BERGKUNSTEN I SAMFUNNET . . . . .</b>	<b>110</b>
5.1 TRØNDELAGS JORDBRUKSRISTNINGAR . . . . .	110
5.2 ANDRE, SAMTIDIGE FUNN . . . . .	114
5.2.1 Stjørdal . . . . .	114
5.2.2 Øvrige Trøndelag . . . . .	116
5.3 RISTNINGAR, GRAVER OG BUPLASSAR . . . . .	120
5.4 BERGKUNST OG TERRITORIALITET . . . . .	123
5.4.1 Territorie . . . . .	123
5.4.2 Endring over tid . . . . .	128
5.5 FORHOLDET TIL JERNALDERSBUSETJINGA . . . . .	132
5.6 FORHOLDET TIL VEIDERISTNINGANE . . . . .	135
<b>6 OPPSUMMERING . . . . .</b>	<b>140</b>
6.1 FRAMSETTE HYPOTESAR - DISKUSJON . . . . .	140
6.1.1 Det romlege aspektet . . . . .	141
6.1.2 Det syntaktiske aspektet . . . . .	142
6.1.3 Det kronologiske aspektet . . . . .	144
6.1.4 Det semantiske aspektet . . . . .	145
6.1.5 Det pragmatiske aspektet . . . . .	145
6.2 ARKEOLOGI OG BERGKUNSTFORSKNING . . . . .	148
6.2.1 Bergkunstforskninga i dag . . . . .	149
6.2.2 Vegar å gå . . . . .	150
<b>7 SUMMARY . . . . .</b>	<b>152</b>
7.1 INTRODUCTION . . . . .	152
7.2 SITES . . . . .	152
7.3 MOTIFS . . . . .	152
7.4 CHRONOLOGY AND TRADITIONS . . . . .	153
7.5 ROCK ART AND SOCIETY . . . . .	154
7.6 DISCUSSIONS . . . . .	155
<b>8 LITTERATUR . . . . .</b>	<b>156</b>

## INNHOLD

<b>1 INNLEIING</b>	7
1.1 TERMINOLOGI	7
1.2 HISTORIKK	8
1.3 OVERSYN OVER MATERIALET	11
<b>2 LOKALITETSGRUPPENE</b>	18
2.1 HEGRE	18
2.1.1 Lokalitetane	18
2.1.2 Figurane	23
2.1.3 Landskapet	25
2.2 BJØRNGÅRD OG SMÅGÅRD	27
2.2.1 Lokalitetane	27
2.2.2 Figurane	34
2.2.3 Landskapet	36
2.3 LEIRFALL	38
2.3.1 Lokalitetane	38
2.3.2 Figurane	43
2.3.3 Landskapet	44
2.4 FORDAL	46
2.4.1 Lokalitetane	46
2.4.2 Figurane	50
2.4.3 Landskapet	50
2.5 INGSTAD	53
2.5.1 Lokalitetane	53
2.5.2 Figurane	53
2.5.3 Landskapet	54
2.6 KIL	56
2.6.1 Lokalitetane	56
2.6.2 Figurane	57
2.6.3 Landskapet	58
2.7 SKJELSTAD	58
2.7.1 Lokalitetane	58
2.7.2 Landskapet	60
2.8 ANDRE LOKALITETAR	60
2.8.1 Knotten	60
2.8.2 Trøite	62
2.8.3 Einang	62
<b>3 MOTIVA</b>	62
3.1 BÅTFIGURANE	62
3.1.1 Type B og E	63
3.1.2 Type F og G	66
3.1.3 Type H	70
3.1.4 Type I, J og K	72
3.1.5 Type C	74
3.1.6 Diskusjon	75



Fig. 1. Kart over Stjørdal som viser plasseringa av helleristningane i Hegra.

Map showing the distribution of petroglyph sites in Stjørdal.

har Leirfallristningane i mange år vore offentleg tilgjengelege<sup>1</sup> og blir vitja av mykje folk kvart år. Men heller ikkje dei er publiserte, og dei har ikkje fått den plassen dei fortener innafor norsk og nordisk bergkunstforskning. Knapt nokon veit at det i Hegra er funne omlag 40 lokalitetar med helleristningar (Fig. 1). Mange av dei er store med rikt figurinventar som kan gje nyttige bidrag til forskninga.

Fleire av lokalitetane har aldri tidlegare vore skikkeleg undersøkte, og det var ikkje mogeleg å ta med Hegraristningane då eg forsøkte å lage eit oversyn over typar og kronologi for Stjørdalsristningane. Eg måtte konsentrere arbeidet om materialet frå Nedre Stjørdal (Sognnes 1987a, 1987b).

Det er først og fremst Theodor Petersen og Sverre Marstrander som tidlegare har arbeidd med Hegraristningane, men Karl Rygh var den første. Hegre I og Fordal I har han med i oversynet sitt frå 1908 over det som då var kjent av jordbruksristningane i Midt-Noreg (Rygh 1908). Nokre år seinare undersøkte han også dei første ristningane som vart funne på Bjørngård (Rygh 1914).

Gjennom det meste av 1920-åra undersøkte Th. Petersen det som var kjent av helleristningane i Stjørdal. Særleg i 1923-24 arbeidde han i Hegra; på Bjørngård, Smågård, Leirfall, Fordal og Einang. På det nordiske arkeologmøtet i Helsinki i 1925 gav han eit summarisk oversyn over resultata frå dette arbeidet (Petersen 1926), men nokon fullstendig presentasjon og drøfting av materialet fullførte han aldri. I åra like før og under den andre verdskrigen granska han nye lokalitetar på Bjørngård og Hegre. I midten av 1930-åra fekk han nokre yngre forskrarar til å ta del i arbeidet; Harald E. Lund i Skatval og Edv. Bull på Fordal i Hegra. Straks etter krigen følgde Kristen R. Møllenhuis opp med granskinger på Leirfall og Bjørngård.

Sverre Marstrander, som tok over som styrar av Vitskapsselskapets Oldsaksamling etter Th. Petersen, vitja fleire nyoppdaga lokalitetar fram gjennom 1950-åra. I 1965-67 granska han ristningane på Leirfall, der det i åra like før var funne fleire nye lokalitetar. Dette arbeidet har han omtalt i fleire mindre artiklar (Marstrander 1970, 1974, 1980, 1981). Dessverre rakk han ikkje å fullføre publiseringa av dei, men

---

<sup>1</sup> Eit område rundt Leirfallristningane vart i 1970 kjøpt av Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet for midler løvd av Norsk Kulturråd. Ristningane er seinare gjort tilgjengelege for publikum gjennom opparbeiding av parkeringsplass og køyreveg frå riksvegen (E 75).

Med eit par unntak ligg helleristningslokalitetane i Hegra samla i grupper med forholdsvis store avstandar til andre, tilsvarende lokalitetsgrupper (Sognnes 1983b: 50f, 1984). Fordelt på dei ulike lokalitetsgruppene er talet på figurar i Hegra slik det går fram av Tab. I. Til samanlikning er det samla figurtalet i Nedre Stjørdal etter supplerande granskingar i 1987 648 figurar [eksklusiv veideristningane] og omlag 2050 groper. Hegramaterialet utgjer såleis omlag 65% av det samla talet på figurar i Stjørdal, men berre knapt 20% av gropene.

Fordelinga mellom dei ulike lokalitetsgruppene er framstilt grafisk som søylediagram i Fig. 2. Det er teikna eigne søyler for dei viktigaste motiva [båtfigurar, fotsolar, dyr, menneske og geometriske figurar]. Andre motiv er slått saman i ei søyle. Lokalitetsgruppene på Kil og Ingstad er så små at dei mest ingen innverknad har på diagrammet. Hegre, Bjørngård, Leirfall og Fordal er store og kan jamførast med Røkke og Auran på Skatval og Ydstines i Stjørdal sokn (jfr. Sognnes

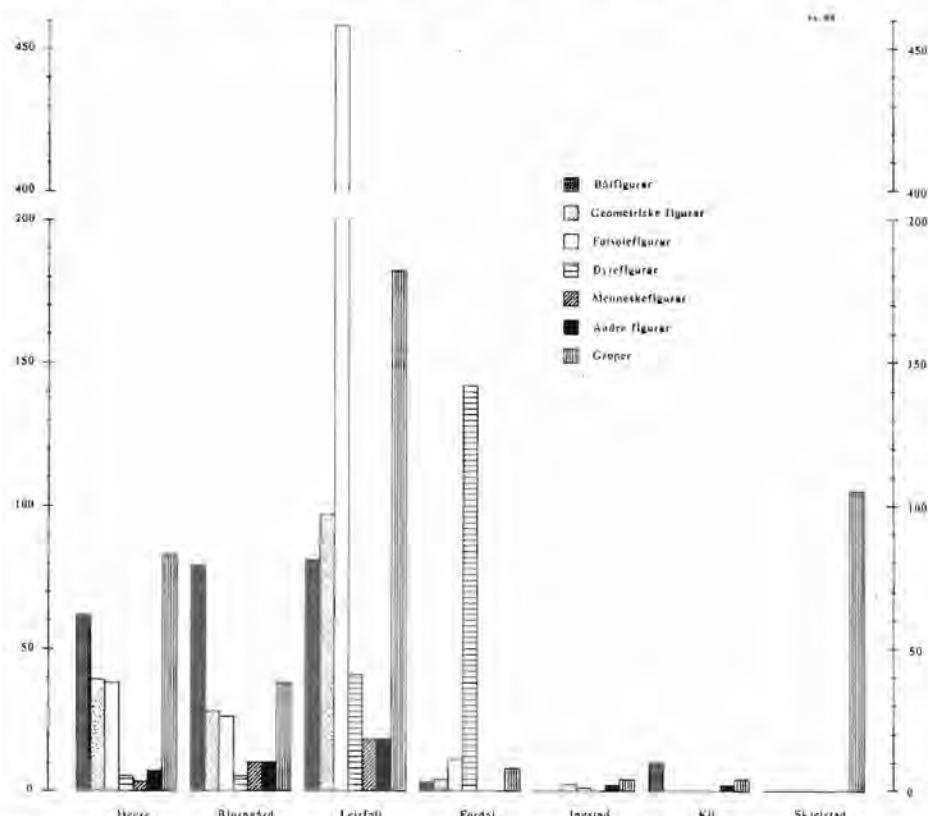


Fig. 2. Helleristningsfigurane i Hegra fordelt på lokalitetsgrupper.

Number of petroglyphs pr. site in Hegra.

det blir ved Vitskapsmuseet, Universitetet i Trondheim, arbeidd med å redigere og gje ut materialet han let etter seg. Sjølv om Leirfallristningane er med i denne avhandlinga, vil dei av den grunn ikkje få nokon spesielt framståande plass.

Bortsett frå Marstrander sitt arbeid på Leirfall, byggjer denne avhandlinga på eigne granskingar. Dei fleste vart utførte sommaren 1986. Det året fekk eg stønad til arbeidet frå Borrefondet og frå Sparebanken Midt-Norges jubileumsgavefond til Universitetet i Trondheim. Løyvingane gjorde det mogeleg å engasjere cand. philol. Aud Beverfjord som assistent ved granskingane på Hegra og Bjørngård. Utan desse løyvingane er det lite truleg at helleristningane i Hegra hadde blitt granska i dei nærmaste tiåra. Supplerande granskingar vart gjort i 1987 og 1988, medan nokre lokalitetar var granska tidlegare, kring 1980.

### 1.3 OVERSYN OVER MATERIALET

I Hegra er det kjent omlag 40 helleristningslokaltetar. Kor mange figurar som finst på desse lokalitetane er vanskeleg å seie. Det kjem i høg grad an på korleis ein reknar. I oversynet for Nedre Stjørdal (Sognnes 1987a: 13) tok eg berre med slikt som visseleg kan seiast å vere eigentlege figurar. Groper, liner og krot var ikkje med. Mykje av det som i dag framstår som krot og/eller spreidde liner kan vere restar av eigentlege figurar. Andre stader har det vore vanleg også å rekle med groper og einskildliner i talet på ristningar (Burenhult 1980, Bertilsson 1987). Reknar vi på dette viset, er det kjent omlag 2250 helleristningsfigurar i Hegra. Reknar vi med berre **slkre figurar** blir talet omlag 1200. I tillegg kjem minst 400 groper.

Tab. I. Helleristningsfigurar i Hegra.

Rock engravings found in Hegra.

	båt- figurar	dyre- figurar	fotsøle- figurar	geom. figurar	menneske- figurar	kross- figurar	kross- figurar	andre figurar	sum	groper
Hegra	62	5	35	39	3	-	-	-	151	83
Bjørngård/Snåg.	69	5	26	10	10	4	4	6	148	38
Leirfall	81	46	458	97	18	2	2	16	718	181
Fordal	3	142	11	4	-	-	-	-	160	4
Ingstad/Einang	-	2	1	-	-	-	-	-	3	2
Kil	10	-	-	-	-	2	2	-	12	4
<b>Sum</b>	<b>225</b>	<b>195</b>	<b>531</b>	<b>168</b>	<b>31</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>1191</b>	<b>312</b>
Skjelstad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90
Knotten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
<b>Sum</b>	<b>225</b>	<b>195</b>	<b>531</b>	<b>168</b>	<b>31</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>1191</b>	<b>406</b>

kvart av dei viktigaste motiva og for det samla talet på figurar. Kurvene er nokså like, med dei største spranga for Leirfall. Unntaka er først og fremst dyrefigurane, der det største sprangen er i Fordalkurva. Men også båtfigurane må reknast som unntak ettersom dei har ei jamnare fordeling mellom Hegre, Bjørngård og Leirfall.

Eit oversyn over dei einskilde lokalitetane er vist i Tab. II. Dei fleste figurane på Leirfall er funne på Leirfall III, og denne lokaliteten er på grunn av storleiken delt inn i 5 felt (A-E). [Eg følgjer her Marstrander sine einingar.] Som tabellen viser er motiva ulikt representerte innafør desse felta. Den viser også at mest alle Hegralokalitetene er dominerte av eitt av tre motiv: båtar, dyr eller fotsolar. (Eg har her sett bort frå gropene.) Unntaket er Bjørngård VIII som er dominert av geometriske figurar. Talet på figurar varierer sterkt. Tab. III viser det gjennomsnittlege talet pr. lokalitet samt standardavvik.

Det er også store skilnader på korleis dei einskilde motiva opptrer i forhold til andre motiv. Tab. IV viser desse forholda målt gjennom Pearsons korrelasjonskoeffisient (jfr. Norusis 1986).

Korrelasjonar på 0,798 eller meir er signifikante på 1% nivå. Ingen av dei målte korrelasjonane når opp til dette nivået. Korrelasjon på 5% nivå finn vi mellom geometriske figurar og båtfigurar, mellom geometriske figurar og fotsolefigurar og mellom geometriske figurar og "andre" figurar. Dei geometriske figurane ser i det heile ut til å vere bindelekk mellom fleire av dei andre hovudmotiva. Dyrefigurane står i ei særstilling med ekstra låg korrelasjon til dei andre motiva.

Tab. II er køyrt gjennom ein korrespondanseanalyse; ein multivariabel analyse som måler korrespondansen mellom einingar og variablar i eit fleirdimensjonalt rom (Bølviken et. al. 1981). Dyrefigurane gav så ekstreme verdiar at dei må haldast utafor dersom vi skal få ein meiningsfylt analyse også av dei andre motiva. Ein slik analyse vart også gjort, men før den blir presentert, er det viktig å slå fast at i Hegra har dyrefigurane ei spreiing som avvik sterkt frå det vanlege mønsteret. Saman med gropene er dyr det einaste motivet som i særleg grad opptrer isolert. Likevel finn vi dyrefigurar og gropar på mange lokalitetar også saman med andre motiv. Årsakene til avvika kan vere mange; kronologi, sosiale forhold, ulik funksjon osb. Foreløpig ser eg dei som mogelege uttrykk for ulike tradisjonar innafør helleristningspraksisen i Stjørdal.

Resultatet av analysen som ikkje omfattar dyrefigurane er vist på Fig. 4. Båtar, geometriske figurar og "andre" figurar står forholdsvis tett samla, medan fotsolar og fotsoledominerte lokalitetar dannar ei klyngje for seg. Det same gjer gropar og gropdominerte lokalitetar. Også

1987a: 14–15). Bjørngård og Hegre har flest båtfigurar, men også forholdsvis mange fotsolefigurar og geometriske figurar. Fordalgruppa blir dominert av dyrefigurar og Leirfallgruppa av fotsolefigurar.

Det mest påfallande for Hegraristningane er det store talet på fotsolefigurar på Leirfall. Det er først og fremst dei som gjer Leirfallgruppa til den største lokalitetsgruppa i Stjørdal, med nesten 40% av det samla talet på figurar i kommunen. Fordalgruppa på si side er interessant på grunn av det store talet på dyrefigurar. Ein liknande lokalitet med mest berre dyrefigurar er funnen på Reppe i Lånke sokn (Sognnes 1983b), men talet på figurar der er mykje lågare enn på Fordal.

Fig. 3 er eit kumulativt diagram som viser kor stor prosentdel kvar lokalitetsgruppe har av dei ulike motiva. Det er teikna kurver for

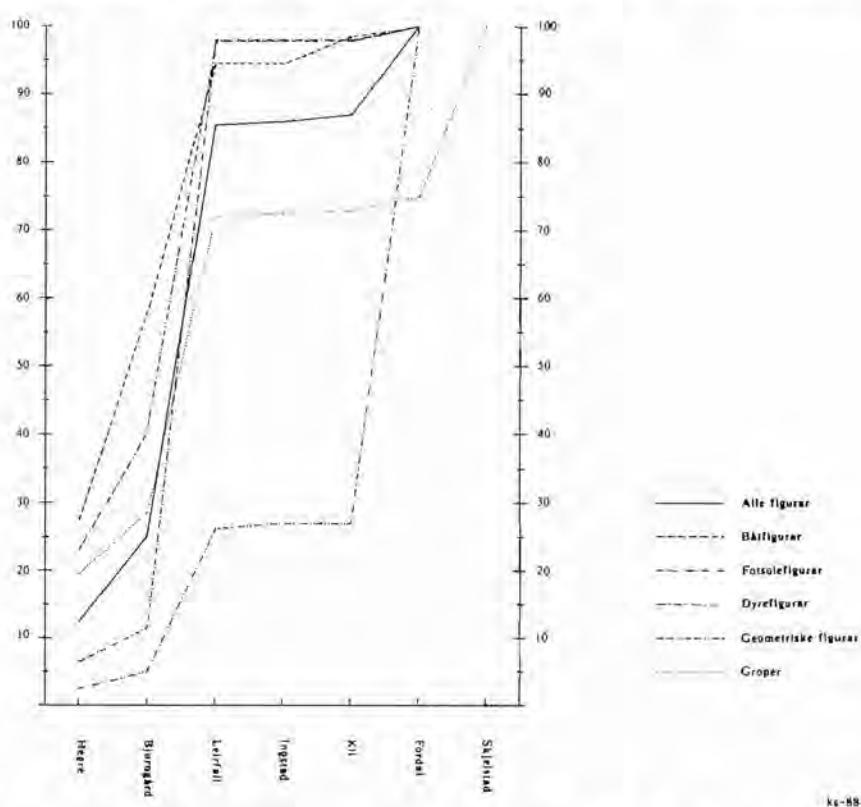


Fig. 3. Kumulativt diagram som viser kor stor del kvar lokalitetsgruppe har av dei ein skilde ristningsmotiva.

Diagram showing the percentage of each motif pr. site.

Tab. III. Gjennomsnittleg figurtal pr. lokalitet.

Average number of engravings pr. panel.

	Gjennomsnitt	Standardavvik
fotsolefigurar	13,300	26,809
gropes	10,925	20,432
båtfigurar	5,625	8,120
dyrefigurar	4,875	13,631
geometriske figurar	4,175	8,608
menneskefigurar	0,775	2,698
andre figurar	0,750	2,570

Tab. IV. Korrelasjon mellom dei ulike motiva på helleristningslokalitetane i Hegra (Pearsons korrelasjonskoeffisient).

Correlation between motifs found on the Hegra panels.

	gropes	båt- figurar	geom. figurar	dyre- figurar	fotsole- figurar	menneske- figurar	andre figurar
gropes	1,00	0,42	0,60	- 0,08	0,44	0,00	0,47
båtfigurar		1,00	0,64	- 0,06	0,37	0,30	0,43
geometriske figurar			1,00	0,03	0,70	0,18	0,77
dyrefigurar				1,00	0,13	0,18	- 0,02
fotsolefigurar					1,00	0,36	0,62
menneskefigurar						1,00	- 0,03
andre figurar							1,00

menneskefigurane står utanfor den store klynga. Dette rommet har 5 aksar, og dei to hovudaksane (som er vist i diagrammet) påverkar plasseringa med 68,98% [36,47% for akse 1 og 32,51% for akse 2].

Eg tolkar dette diagrammet foreløpig slik at det også for fleire av dei andre motiva kan vere tale om ulike tradisjonar, og at det i Hegramaterialet kan sporast 4-5 ristningstradisjonar: 1. gropes, 2.

Tab. II. Oversyn over figurar på helleristningslokalitetane i Hegra.

Rock engravings found on the Hegra panels.

	båt figurar	geom. figurar	dyre- figurar	fotsole- figurar	andre figurar	gropes
Hegre I	7	3	1	7	1	0
Hegre II	0	0	0	1	1	17
Hegre IV	39	28	4	26	5	65
Hegre VI	12	1	0	0	1	0
Hegre VII	3	5	0	0	0	1
Hegre VIII	1	2	0	1	0	0
Bjørngård I	20	7	0	0	18	5
Bjørngård II	21	2	3	2	0	7
Bjørngård III	8	0	0	0	0	4
Bjørngård IV	2	0	0	2	0	3
Bjørngård V	0	2	0	0	0	0
Bjørngård VI	1	0	0	8	0	0
Bjørngård VII	0	2	0	13	6	11
Bjørngård VIII	1	11	0	0	0	3
Bjørngård IX	15	4	0	0	3	0
Bjørngård X	0	0	0	1	0	4
Bjørngård XII	0	0	0	0	0	4
Smågård I	1	0	0	0	0	1
Knotten I	0	0	0	0	0	4
Skjelstad I	0	0	0	0	0	32
Skjelstad II	0	0	0	0	0	4
Skjelstad III	0	0	0	0	0	54
Leirfall I	3	0	2	50	0	6
Leirfall II	2	0	0	56	0	13
Leirfall IIIA	11	8	32	84	14	8
Leirfall IIIB	20	3	1	38	0	17
Leirfall IIIC	16	42	6	127	17	63
Leirfall IID	14	18	2	47	0	46
Leirfall IIIE	12	19	3	31	1	22
Leirfall III	73	90	44	327	32	156
Leirfall IV	0	6	0	24	0	3
Leirfall V	3	1	0	1	2	3
Fordal I	0	0	13	0	0	0
Fordal II	2	3	76	11	0	2
Fordal III	0	1	30	0	0	0
Fordal IV	1	0	22	0	0	2
Fordal V	0	0	1	0	0	0
Ingstad I	0	0	1	0	0	2
Ingstad II	0	0	0	1	0	0
Ingstad III	0	0	0	0	0	2
Kil I	6	0	0	0	0	4
Kil II	5	0	0	0	2	0

## 2 LOKALITETSGRUPPENE

### 2.1 HEGRE

#### 2.1.1 Lokalitetane

Dei første helleristningane på Hegre vart funne i 1895 då grunneigaren sprengte stein til grøfting. Dessverre var alt ein del av ristningsberget borte då figurane vart oppdaga. Også seinare er delar av berget sprengt bort, og lokaliteten (Hegre I) framstår i dag i sterkt redusert stand.

Nye ristningar vart funne i slutten av 1930-åra, og konservator Th. Petersen assistert av Harald E. Lund undersøkte tre lokalitetar i 1939. Det vart då også kjent at det på det høgtliggjande bruket Engberg hadde vore ein stor, jordfast stein med groper. To nye lokalitetar vart funne i 1957. Dei vart summarisk undersøkte av Sverre Marstrander same året. Nokre år seinare vart det oppdaga at ein av lokalitetane som var undersøkt i 1939 (Hegre IV) var mykje større enn ein frå først trudde (Leirfall 1970). Desse lokalitetane vart likevel ikkje skikkelig undersøkte før i 1986.

#### Hegre I

Undersøkt: K. Rygh 1908, K. Sognnes 1986

Litteratur: Rygh 1908, Leirfall 1970

Lokaliteten ligg tett ved Hegresbekken omlag 26 m o.h. Den er i dag delvis bortsprengt, og det er uvisst kor stor den var før sprengingsarbeida tok til. I dag hevar berget seg 1-1,5 m opp over terrasseflaten, og ristningane finst på to små felt skilde av eit omlag 2 m breitt område utan figurar. Begge felta er øydelagd i øvre kant. I det vestre feltet er berget sterkt vitra i overflata, og det er vanskeleg å skilje dei einskilde figurane. Eit oversyn over kva for motiv og typar som er representerte på lokaliteten er vist på Fig. 5a. Fleire av figurane verkar ufullstendige. Nokre av desse ser ut til å vere båtfigurar, og fleire synest å inngå i overhoggingar.

Alle båtfigurane høyrer til same typen, med stamnar som bøyer opp frå relingslina i begge endane og ein stamn frå botnlina. Understamnen er på dei fleste berre svakt bøyd. Fleire har ein kort kjølspord i den andre enden. Skroga har loddrett skravering. Jamfört med typeskjemaet for Nedre Stjørdal (Sognnes 1987a) høyrer dei til type G4. Ein løkkeforma figur kan vere ein avkutta båtfigur av type J1 (båtar med løkkeforma endar og einlina skrog). Det er åtte fotsolefigurar. Ingen av dei har tverrliner, men to har avmerking av tær. Dei står saman og dannar eit par.

dyrefigurar, 3. båtfigurar, geometriske figurar og "andre" figurar, 4. fotsolefigurar og 5. menneskefigurar.

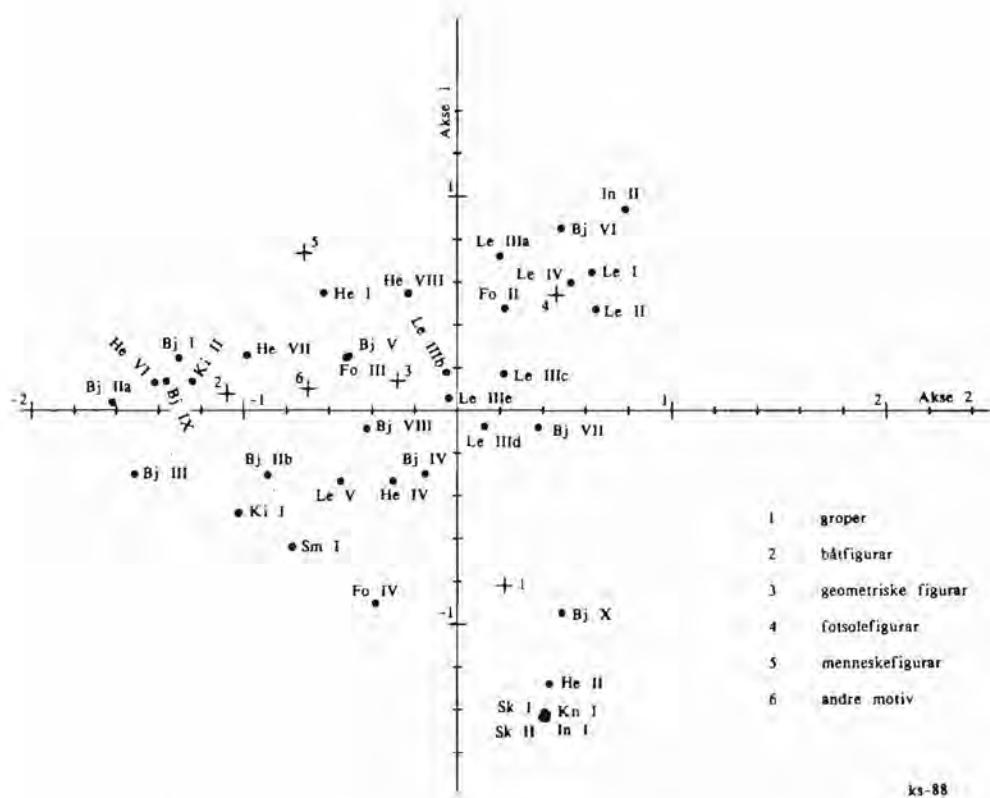


Fig. 4. Korrespondanseanalyse for motiv (med unntak av dyrefigurane) og lokalitetar i Hegra.

Correspondance analysis of motifs (except zoomorphic pictures) and panels in Hegra.

**Hegre III**

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Stein med groper som låg på bruket Engberg. Då Vitskapsmuseet fekk melding om ristningane var steinen alt sprengt sund, men nokre stykke vart framleis oppbevart på garden. Lokaliteten ligg utafor området som er med på figur 10 og berre nokre få hundre meter frå lokalitetsgruppa på Bjørngård. Den bør derfor reknast med til Bjørngård/Smågårdgruppa (Fig. 16).

**Hegre IV**

Undersøkt: Th. Petersen og H. E. Lund 1939, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986.

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Den største av Hegrelokalitetane. Figurane er hogde inn i ei omlag 20 m lang, opptil 4 m høg bergflate. Høgda over havet er den same som for Hegre I. Den austre delen vart avdekt i slutten av 1930-åra. Omlag 25 år seinare vart det oppdaga fleire figurar, og større avdekksarbeid vart sett i gang (Leirfall 1970). I vestre del er berget kraftig vitra, og mange av figurane er av den grunn ufullstendige. Berget er langt betre bevart i midtre og austre del, men også der er det mange omhoggingar og figurar som tilsynelatande aldri er hogde ferdige eller har fått tilføyd liner og krot. I midtpartiet finn vi dei største båtfigurane som er kjende i Stjørdal. Dei er bortimot 3 m lange.

Av dei figurane som vi visseleg kan seie kva skal førestelle, er 33 båtfigurar, 36 fotsolefigurar og 24 ringfigurar av ulike slag. I tillegg er det fem dyrefigurar og 56 groper. Både blant båtfigurane og ringfigurane er det mange uvanlege typar (Fig. 5c). Likevel er dei fleste båtfigurane vanlege G-typar. Sju figurar har skrog med tettstilt, loddrett skravering (G4), seks skrog med samanbindingsliner berre i endane (G3), medan 5 har einlina skrog (G1). Seks figurar har to stamnar i begge endane, tre med tett, loddrett skravering (H4). Dei har kraftigare spring i stamnane enn det som er vanleg og liknar på G-typar som har fått ein ekstra lang, sterkt kurva kjølspord. Dei tre andre har einlina skrog (H1).

Seks av båtfigurane har bønneforma skrog. To av dei har tett, loddrett skravering i skroget (J4) medan ein har samanbindingsliner berre i endane (J3) og to har einlina skrog (J1). To figurar har lokkeforma avslutning berre i den eine enden. Den eine har einlina skrog (I1), den andre tolina skrog med samanbindingsliner (I3).

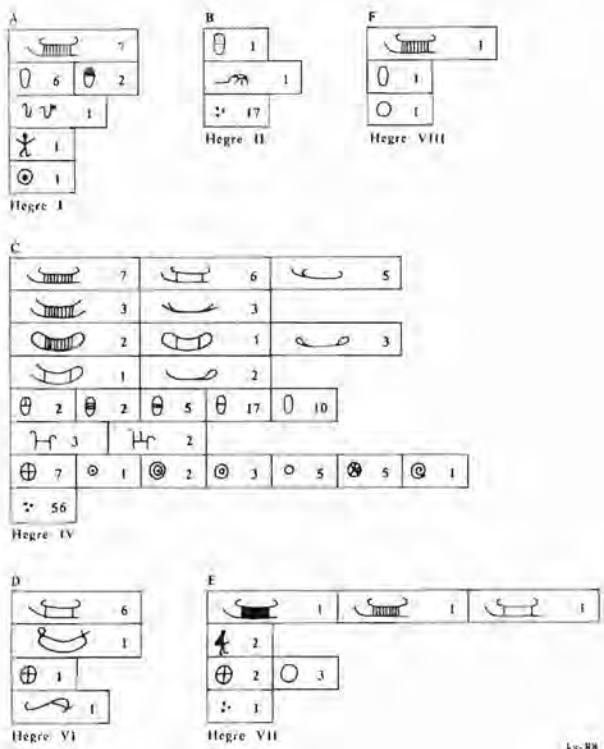


Fig. 5. Figurar som er funne på Hegre-lokalitetane.

Engravings found at the Hegre panels.

Det er funne ein liten ring, men fleire bogeliner kan vere restar av ringfigurar. Ein figur ser ut til å førestelle ein orm. Tolkinga er uviss ettersom midtpartiet manglar, og det kan vere ein usfullstendig hestefigur. Lokaliteten rommar også ein enkel menneskefigur med utstrekte armar. Det er ikkje funne gropar.

#### Hegre II

Undersøkt: Th. Petersen og H. E. Lund 1939, K. Sognnes 1986

Litteratur: Leirfall 1970

Ein liten lokalitet som delvis ligg ute i Hegresbekken, 30 m ovafor Hegre I, omlag 31 m o.h. Lokaliteten består av to små felt 4 m frå kvarandre. Det eine har berre gropar, det andre også ein fotsolefigur og eit slag nettfigur (Fig. 5b). I rapporten sin frå 1939 omtalar Th. Petersen mogelege menneskefigurar, og han meinte at lokaliteten kunne vere større enn det som var avdekt. I dag ligg vestre del under ein driftsveg som går langs bekken.



**Fig. 6.** Hegre VI. Ristningsberget ligg midt ute i dyrka mark (foto K. Sognnes 1986).

Hegre VI. The panel is located in the middle of a cultivated field.

#### **Hegre VII**

Undersøkt: S. Marstrander 1957, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986  
Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Ein forholdsvis liten lokalitet som ligg kloss i ein bekk omlag 30 m vest for Hegre VI i same høgd over havet. I flomtida renn bekken over ristningane. Overflata verkar likevel å vere godt bevart og har tydelege isskulingsstriper.

Det er tilsaman 10 figurar (Fig. 5e). Dei tre båtfigurane høyrer til same typen som figurane på Hegre VI. Lineføringa har tydeleg preg av einskap, men dei er teikna med ulik skrogskravering. Ein har heilt uthogd skrog (G7), ein loddrett skravering (G4), medan den tredje berre har samanbindingsliner i endane (G3). Alle har lokkeforma kjølspord. Av 5 ringfigurar har 2 indre kross. Slike ring-krossar er til no ikkje kjende lengre vest i Stjørdal.

Dei fleste fotsolefigurane (12) har ei tverrline, medan ti berre har omrissline og fem har to tverrliner. To figurar har tre tverrliner, noko som er svært uvanleg, og to har både tverrline og langsgåande liner. Dyrefigurane er av det vanlege slaget; enkle hestar teikna med einlina kropp. To har loddrett line som markerer ryttar. Også dei fleste ringfigurane høyrer til vanlege typar. Det er enkle eller konsentriske ringar med eller uten grop i midten. Sju er ringkrossar medan fem figurar har anna indre linemønster. Blant ringfigurane har eg også rekna ein spiral. Dei fleste gropene finst i midtre og austre del av ristningsberget.

#### Hegre V

Undersøkt: Th. Petersen 1939

Lokaliteten består av nokre få uvisse figurar på ein utsprengt steinblokk som låg i kanten av Stjørdalselva. Petersen nemner i innberetninga si hesteliknande figurar og årstalet 1681(?). Etter storflaum i 1947 vart det bygd ny elveforbygning langs Hegregardane, og steinen med ristningane ligg truleg under den.

#### Hegre VI

Undersøkt: S. Marstrander 1957, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Figurane er hogde inn i eit berg som ligg omlag 200 m vest for Hegre IV. Høgda over havet er den same. Austre delen er i nerkant skadd av vitring. Mykje av vitringa ser ut til å ha skjedd etterat figurane vart oppdaga. Truleg har overflata blitt oppknust av rydningsstein som er kasta inn over berget. Lokaliteten ligg i grensa mellom to bruk, midt ute i dyrka mark (Fig. 6). Eit oversyn over motiv og typar er vist på Fig. 5d.

Båtfigurane dominerer heilt, med 11 av 13 figurar. Dei fleste høyrer til same typen som er representert på Hegre I, men skroga er uten skravering (G3). Fleire har mannskapsstrekar. Nokre ser ut til å vere utan samanbindingsliner mellom kjøl- og relingslinene (G2). Ein båtfigur skil seg ut, med bønneforma skrog og løkkeforma avslutning på ei av stamnane. I tillegg til båtfigurane er det ein øydelagd ringkross og ein S-forma figur som kanskje skal førestelle ein lur. Det er ikkje funne gropar på lokaliteten.

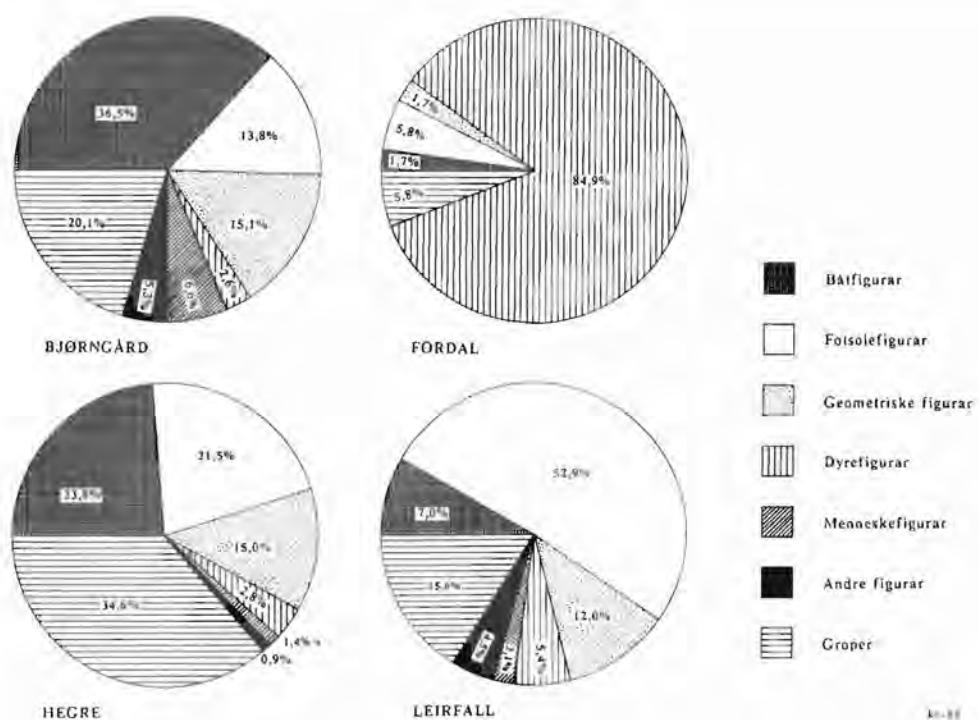


Fig. 7. Den relative fordelinga av klassifiserte motiv på lokalitetsgruppene i Hegra.

Relative distribution of motifs depicted on the Hegra sites.

Då lokalitetane vart undersøkte, vart også orientering og helling på ristningsberga målt og ført på kalkeringane. Orienteringa er målt langsetter berget, hellinga vinkelrett på orienteringa. Kvart slike sett av målingar kan omformast til eit punkt og plottast inn i eit diagram; eit såkalla stereogram (Sognnes 1986). Punkta viser på ein gong både hellingsretning (den målte orienteringa +90°) og hellingsvinkelen. Fig. 8 er eit stereogram der alle målingane som er gjort på Hegrelokalitetane er plotta inn. Dei fleste målingane er frå Hegre IV. Lokaliteten er den største samstundes som overflata er meir ujamn enn på dei andre lokalitetane.

Stereogrammet viser at ristningsberga for det meste vender mot sør og søraust, men at det også finst berg som vender mot vest-sørvest og aust-søraust. Hellinga ligg stort sett mellom 10° og 30°, men særleg på Hegre IV finst det også ristningar på brattare berg.

Lokaliteten skil seg frå dei fleste andre i Stjørdal ved at den også har menneskefigurar. To kappekledde menn står mot kvarandre i høgre ende av ristningsberget. Begge er falliske, og den eine ser ut til å bere sverd. Det er berre funne ei grop på lokaliteten.

### Hegre VIII

Undersøkt: K. Sognnes 1984

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Ei lita, utsprengt blokk som vart funne under riving av eit eldre hus. Steinen står no ved kyrkjegardsmuren. Den skriv seg truleg opphavelig frå Hegre I. Av eigentlege figurar er det ein båtfigur av same type som på denne lokaliteten (G4), to små ringfigurar og ein fotsolefigur utan tverrstrekar (Fig. 5f).

#### 2.1.2 Figurane

Alle dei fem mogelege ristningstradisjonane er representerte på Hegre, men berre på Hegre IV finn vi dei alle saman. På dei andre lokalitetane manglar eitt eller fleire av motiva. Det er også Hegre IV som har dei fleste figurane, heile 72% av det samla materialet, og lokaliteten er ein av dei største i Stjørdal. Båtfigurar og geometriske figurar er representerte på fem lokalitetar, fotsolefigurar på fire. Gropar finst berre på tre lokalitetar. (Eg har her halde Hegre III utanfor, sidan lokaliteten no er tapt og aldri har vore undersøkt av fagfolk.)

Den relative fordelinga av motiva er framstilt grafisk på Fig. 7. Gropene utgjer 34,6%. 23,8% er båtfigurar, 21,5% er fotsolefigurar og 15,0% geometriske figurar<sup>2</sup>. Ser vi bort frå gropene, utgjer båtfigurane omlag 36,5%, fotsolefigurane 33% og ringfigurane 23%.

Av båtfigurane hører dei fleste til type G. Det gjeld 35 av 51 figurar. Dei finst i ulike figurtypar i fleire variantar og stilistiske utformingar. Dette er den "klassiske" båttypen på jordbruksristningane. Dei andre typane er H, I og J. Det er først og fremst på Hegre IV vi finn desse typane, og det ser ut til at det er denne store lokaliteten som representerer kontinuiteten i ristningstradisjonane på Hegre.

---

<sup>2</sup> Talverdiane som blir presenterte her avvik frå dei som danner grunnlaget for Fig. 3. Det skuldast at eg her berre har tatt med figurar som lar seg klassifisere.

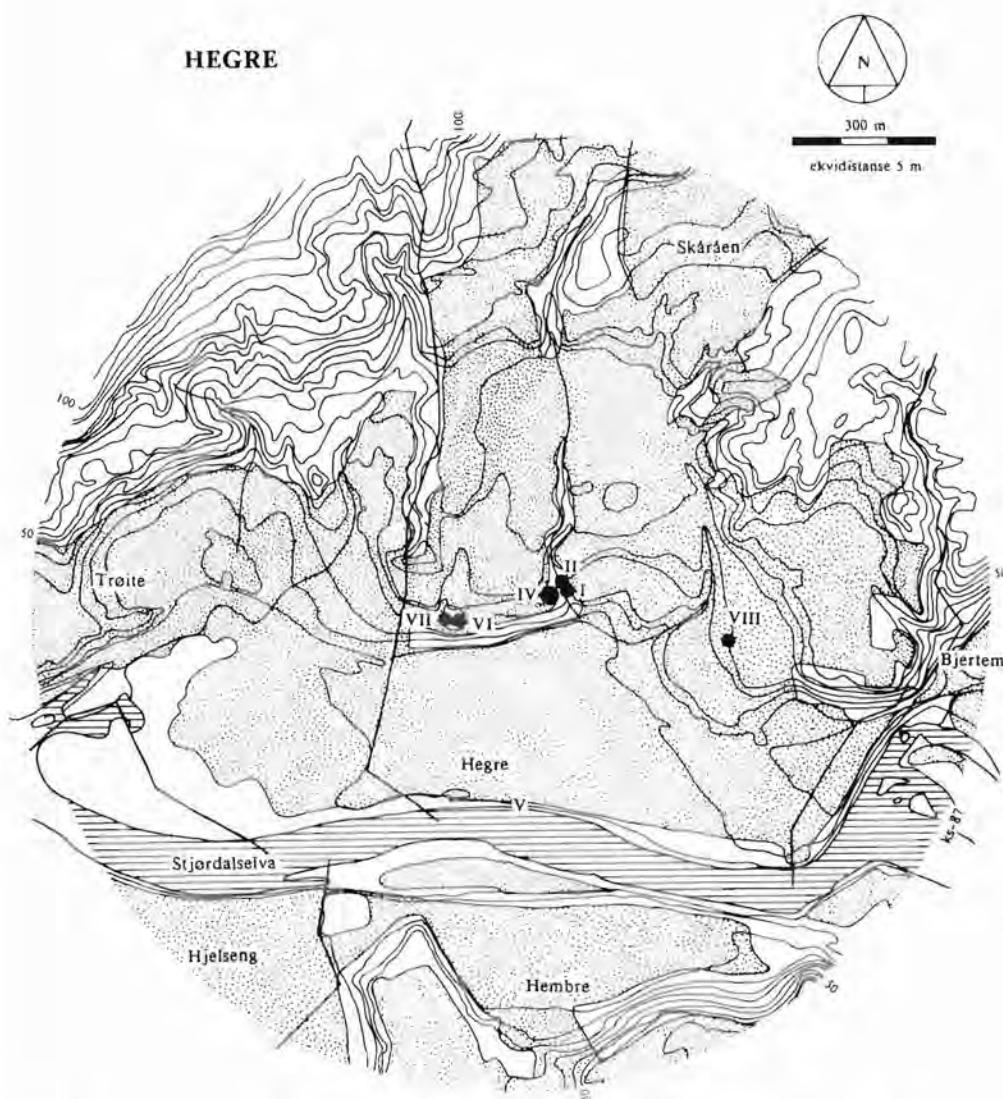
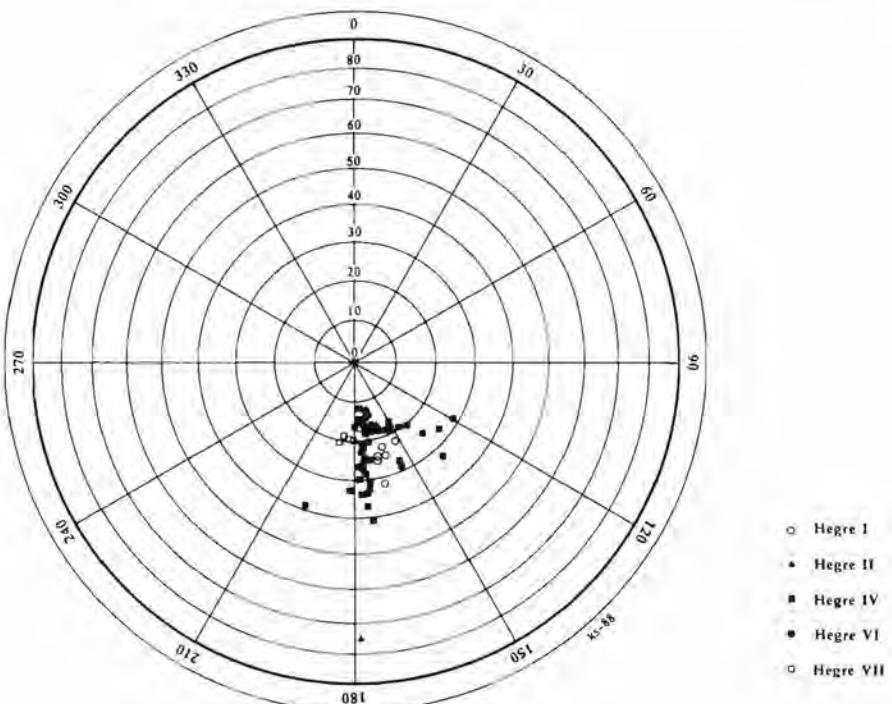


Fig. 9. Kart som viser landskapet nærmest helleristningane på Hegre.  
Radius = 1000 m. Noverande dyrka mark er teikna inn.

Map showing the landscape around the Hegre site. Radius = 1 km. Currently cultivated land is shown.



**Fig. 8.** Stereogram som viser hellingvinkel og -retning på ristningsberga på Hegre.

Stereogram showing orientation and inclination of the Hegre panels.

### 2.1.3 Landskapet

Plasseringa av Hegreristningane er merkte av på eit kart som viser landskapet nærmest ristningane (Fig. 9). Lokalitetane er samla i to små grupper som ligg omlag 200 m frå kvarandre. Kartet er teikna på grunnlag av det økonomiske kartverket i målestokk 1:5000 med 5 m ekvidistanse. Dagens dyrka mark, både åkerland og beitemark, er lagt inn, men elles ingen moderne trekk som vegar eller hus. Som radius for kartutsnittet er brukt 1000 m. Det har sin bakgrunn i den regelbundne avstanden som er påvist mellom lokalitetsgruppene i Hegra og Skatval (Sognnes 1983a: 50f, 1987b). Eg har tolka dette slik at helleristningane låg sentralt innafor kvar sitt territorium. Kartet representerer såleis det teoretiske territoriet menneska som laga ristningane på Hegre ser ut til å ha hatt til rådvelde. Territoriet omfattar det meste av dei noverande Hegregardane, ein stor del av nabogarden

jordlag. Fotografi som Rygh tok viser at lokaliteten er dominert av fotsolefigurar, men at det også finst nokre båtfigurar (Fig. 12).

#### **Bjørngård XIV**

Undersøkt: K. Rygh 1913

Litteratur: Rygh 1914

Rygh skriv at det nokre meter ovafor og til høgre for det øvre feltet (Bjørngård XIII) var endå eit felt med båtfigurar og mange groper. Det ser ikkje ut til å ha vore leita etter lokaliteten seinare.

#### **Smågård I**

Undersøkt: Th. Petersen 1927, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986

Litteratur: Leirfall 1970

Lokaliteten ligg omlag 350 m aust for den øvre ristningsgruppa på Bjørngård, omlag 80 m o.h. Ein enkel båtfigur med tolina skrog og to stamnar i begge endane (H2) og ei lita grop er hogde inn i ei nesten loddrett, omlag 1 m høg bergflate (Fig. 11k).

#### **Smågård II**

Litteratur: Alsvik 1978

Ristningar frå nyare tid (årstal og bokstavar).

#### **2.2.2 Figurane**

Alle dei fem mogelege ristningstradisjonane er også representerte på Bjørngård, men heller ikke her på alle lokalitetane. Groper finst på åtte lokalitetar, men ingen stader er det særleg mange. Fleire lokalitetar er heilt utan. Båtfigurar er også funne på åtte lokalitetar (men på ein av dei er klassifiseringa som båt uviss), medan fotosolar finst på seks. Dyre- og menneskefigurar finst på to lokalitetar kvar.

Bjørngårdristningane er dominert av båttradisjonen, og Bjørngård I ser ut til å representere kontinuiteten i denne tradisjonen. Fotsoletradisjonen er tilstades, men berre i lite omfang. Groptradisjonen er svakt representert. Det same er dyretradisjonen. Dei få dyrefigurane som finst er heilt atypiske. Berre ein uviss figur på Bjørngård VII ser ut til å vere ein hestefigur med einlina kropp. Fleire av dei andre er heilt utan parallellear i Midt-Noreg. Bjørngård er ein av dei få stadene

**Bjørngård XII**

Undersøkt: K. Sognnes 1987

Ein lokalitet med tre til fire groper spreidde over ei flate på 3 m<sup>2</sup>. Lokaliteten ligg omlag 20 m aust for Bjørngård I.

**Bjørngård XIII**

Undersøkt: K. Rygh 1913

Litteratur: Rygh 1914

Omtalt av Rygh som øvre felt, som skal ligge på slakare berg noko høgare enn Bjørngård I. Lokaliteten ser ikkje ut til å ha vore funnen att sidan, men ligg venteleg ovafor austre del av Bjørngård I, ettersom Th. Petersen fann Bjørngård III-IV over vestre del. Leiting har hittil vore uten resultat. Berget i dette området er no dekt av eit tjukt



Fig. 12. Bjørngård XIII. Foto K. Rygh 1913.

The "missing" panel Bjørngård XIII

**Bjørngård VIII**

Undersøkt: Th. Petersen 1944, K. R. Møllenhus og A. Esaissen 1947,  
K. Sognnes og A. Beverfjord 1986.

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Også Bjørngård VIII er utanom det vanlege i Stjørdal. Det er den einaste lokaliteten som er dominert av geometriske figurar, som for det meste er firkanta rammefigurar. Det er ialt åtte slike figurar av ulik form og storleik. Tre liknar fotsolar, men er ujamne i formene og har fleire indre tverrliner (Fig. 11h). Ein figur kan vere ein båt med einlina skrog og løkkeforma endar (J1). I nedre del av ristningsberget er det fleire latinske bokstavar samt teikning av ei kyrkje med årstalet 1756 skrive over spiret. Det er berre funne tre groper.

I øvre del er berget sterkt vitra. Lokaliteten ligg omlag 5 m vest for Bjørngård VII.

**Bjørngård IX**

Undersøkt: K. R. Møllenhus og A. Esaissen 1947, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Også ein lokalitet som skil seg frå det vanlege. Furene er forholdsvis grunne og ikkje så presist hogde som det elles er vanleg. Lokaliteten er dominert av enkle båtfigurar med einlina skrog og ein stamn i kvar ende (C1). Alle har mannskapsstrekar som når opp i høgd med stamnane. I tillegg til båtfigurane er det mange bølgeliner, ein kross med tre armar og tre handfigurar. Vidare er det ein spiral og tre konsentriske ringar (Fig. 11i). Det er ikkje funne groper. Lokaliteten ligg omlag 10 m sørvest for Bjørngård VIII.

**Bjørngård X**

Undersøkt: K. Sognnes og A. Beverfjord 1986

Lokaliteten består av ein ujamn fotsolefigur uten tverrliner samt fire uvisse groper som er hogd inn i ein steinblokk omlag 40 m sørvest for Bjørngård I (Fig. 11j).

**Bjørngård XI**

Innrissa bokstavar frå nyare tid.

Lokaliteten ligg omlag 5 m ovafor Bjørngård III og rommar to båtfigurar, to fotsolefigurar og tre groper (Fig. 11d). Den eine av båtfigurane har breidt, heilt uthogd skrog med løkkeforma avslutning (J7), medan den andre har einlina skrog med løkkeforma avslutning i den eine enden og to stamnar i den andre. Fotsolane er parstilte. Den eine har tverrline, den andre ikkje. Det er funne tre groper på lokaliteten

#### **Bjørngård V**

Undersøkt: Th. Petersen 1924, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986  
Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Lokaliteten ligg omlag 15 m søraust for Bjørngård I og rommar to små ringfigurar (Fig. 11e). I tillegg er det to store bogne, usamanhengande liner, som kan vere restar av større figurar.

#### **Bjørngård VI**

Undersøkt: Th. Petersen 1924, K. Sognnes 1987  
Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Liten lokalitet som ligg omlag 25 m aust for Bjørngård I. Den har ein båtfigur med breidt, uthogd skrog og to stamnar i kvar ende (H7). To fotsolefigurar er tydeleg hogde inn over skroget. Dei pluss tre andre fotsolar er utan tverrliner. I tillegg er det to par samanstilte fotsolar med ein tverrline (Fig. 11f).

#### **Bjørngård VII**

Undersøkt: Th. Petersen 1944, K. R. Møllenhus og A. Esaissen 1947,  
K. Sognnes og A. Beverfjord 1986  
Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Den austlegaste av tre lokalitetar som ligg samla omlag 50 m ovafor Bjørngård II. Figurane verkar jamt over meir ujamne i hogginga enn på dei fleste andre lokalitetane. Lokaliteten er dominert av fotsolefigurar (Fig. 11g). Ein figur har tverrstrek, medan 12 berre har omrissline. Det er tre menneskefigurar med utstrekte armar. Ein av dei er hogd saman med ein fotsolefigur. Vidare er det to mogelege dyrefigurar. Den eine liknar dei vanlege hestefigurane, men ser ut til å vere utforma sekundært i forhold til to parstilte fotsolefigurar. Det andre dyret er tilsynelatande utstyrt med jur. Av særleg interesse er tre krossfigurar. Den eine er ein vanleg kross, medan dei to andre er hakekrossar. Til slutt må nemnast to rammefigurar som begge er oppdelte i fleire små ruter. Det er ikkje funne groper på lokaliteten.

**Bjørngård II**

Undersøkt: Th. Petersen 1923-24, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970, Marstrander 1963,

Petersen 1926, Sognnes 1984b, 1987a

Lokaliteten ligg lengst sør og lågast av alle Bjørngårdlokalitetane, rundt 60 m o.h. Ristningsberget er omlag 10 x 2 m og figurane er spreidde i to felt. Det vestrefeltet har mest berre båtfigurar. Også det austre feltet er dominert av båtar, men rommar i tillegg fotsolar og dyr. Lokaliteten har berre sju groper, dei fleste på det austre feltet.

Nitten båtfigurar vart klassifiserte (Fig. 11b). Fleire ulike båttypar er representerte. Flest er det av dei som har to stamnar i begge endane (type H). Fem har einlina skrog (H1), ein tolina skrog utan samanbindingsliner (H2) og tre har breidd, heilt uthogd skrog (H7). Seks båtfigurar har bønneforma skrog. Ein har einlina skrog (J1), ein tolina skrog (J2), men med eit løkkeforma vedheng i eine enden. Dei fire siste har ei kløfta stamnavslutning i endane (K2). Nært knytt til desse er også to figurar som har tolina skrog utan samanbindingsliner. Dei undre linene på desse figurane endar i knoppar, dei øvre i kløfta stamnar. Fleire av figurane er forsynte med tydeleg ror.

I felt B er det to fotsolefigurar utan tverrstrekar og tre ulike dyrefigurar. Dei er alle teikna nokså enkelt, men avvik frå det som er vanleg i Stjørdal. På eit av dyra står eit menneske som ber eit spyd. I vestre felt er ein liten, firkanta rammefigur.

**Bjørngård III**

Undersøkt: Th. Petersen 1924, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Lokaliteten består av to små felt som ligg omlag 5 m ovafor vestre ende av Bjørngård I. Tilsaman er det funne fire groper og åtte båtfigurar (Fig. 11c). To av båtfigurane kan vere ufullstendige ettersom dei berre har stamn i eine enden. Alle er teikna med einlina skrog. Tre har to stamnar i begge endane (H1), medan to har løkkeforma avslutning (J1). Dei to som berre har stamnar i eine enden, har tilsvarende stamnavslutningar. Ein har to stamnar i eine enden, men berre ein i den andre (G1).

**Bjørngård IV**

Undersøkt: Th. Petersen 1924, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

identifisert som ein mogeleg fugl. Det er berre funne fire gropar på lokaliteten.

Til Stjørdal å vere er det uvanleg mange menneskefigurar, tilsaman 15, i ulike storleikar og utformingar. Dei største har tydeleg hovud, rektangulære, heilt uthogde kroppar, armar og bein. Dei er falliske og ser ut til å bere sverd. Seks figurar har berre bein og underkropp. Fire av dei står saman like over ein båtfigur. Dei er tydelegvis hogde inn etter denne båten og ein båt like over, ettersom dei i storleik og form er tilpassa rommet mellom dei to båtfigurane.

Eit stort spyd er hogd inn i austre del av ristningsberget. Tre S-forma figurar har vore identifiserte som lurar. Alle tre har tverr avslutning i eine enden. På den eine dannar nedre del ei løkke.

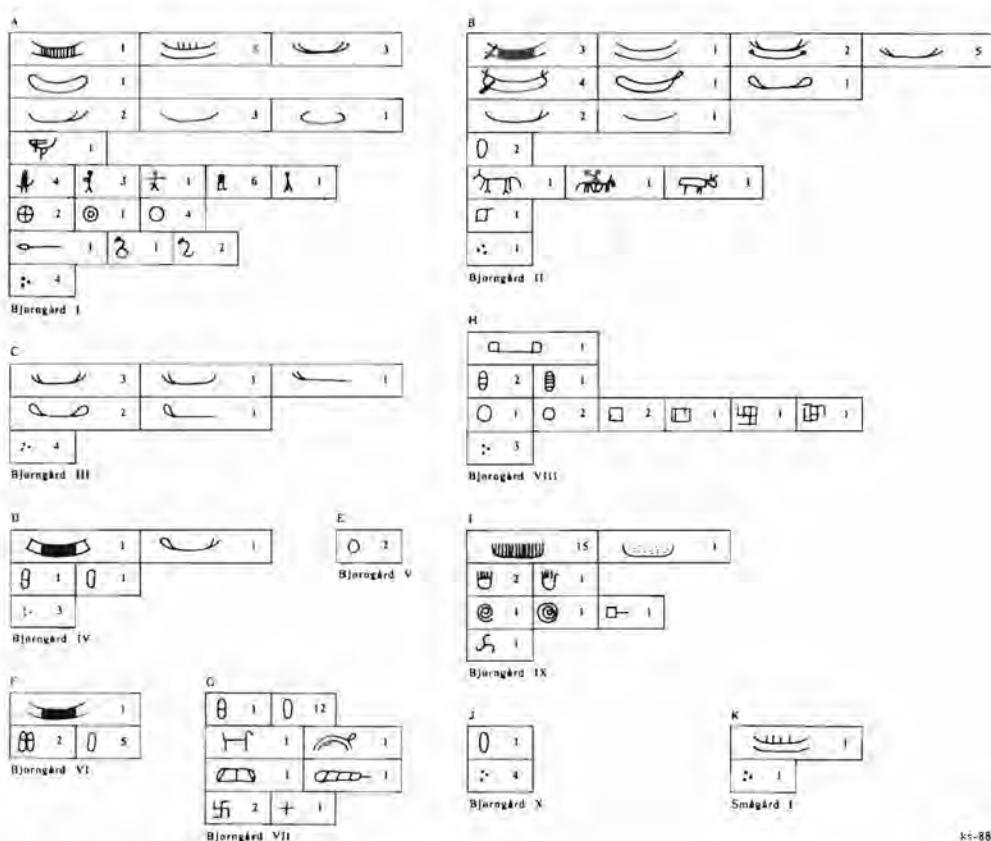


Fig. 11. Figurar som er funne på Bjørngårdlokalitetane.

Engravings found on the Bjørngård panels.

Den største lokaliteten i den øvre gruppa. Ristningsberget er omlag 10 m langt og 3 m høgt. Dei fleste figurane står tett saman i vestre del (Fig. 10). I høgre del er det berre nokre få figurar.

I alt er det klassifisert omlag 40 figurar (Fig. 11a). Av dei er 14 båtfigurar. Dei fleste har mannskapsstrekar. Fleire av figurane er ufullstendige og er ikkje klassifiserte. Med eitt unntak er det svært enkle typar som er teikna. Åtte figurar forestiller båtar med to stamnar i kvar ende. Tre av dei har einlina skrog (H1), medan fem har tolina skrog utan samanbindingsliner (H2). Ennå ein figur ser ut til å forestelle denne båttypen. Figuren har tolina skrog med tett, loddrett skravering og stamnar som går opp frå relingslina. Det ser også ut til at den har stamnar frå kjøllina (H4). To figurar har einlina skrog med ein stamn i kvar ende (C1). Det er eit døme på einlina utgåve av ein båt med to stamnar i eine enden og ein stamn i den andre (G1), og det er ein bønneforma båt (J2).

Det er sju ringfigurar. Fire er enkle ringar, medan det er to ringkrossar og eit døme på to konsentriske ringar. Ein liten nettfigur har vore



Fig. 10. Vestre del av Bjørngård I. (Foto K. Sognnes 1986).

Western part of Bjørngård I panel.

Trøite og delar av Bjertem og Skåræn. Stjørdalselva renn i sørkant av territoriet, som også omfattar litt av gardane Hembre og Hjelseng sør for elva.

Ein stor del av territoriet er i dag dyrka mark, som for det meste består av gammal elvebotn med sand- og grusterrassar i ulike nivå. Ristningane ligg midt inne i dyrkamarka (jfr. Fig. 6), i bakkant av ein smal terrasse som når opp i vel 25 m o.h. Omlag 10 m høgare ligg ein større terrasse, og fleire ligg endå høgare oppe i dalsida. Det meste av den dyrka marken ligg likevel lågare, omlag 10 m o.h. Den store terrassen på Hembre er truleg rest av ei brerandavsetjing som vart avsett under Yngre Dryas (Sollid & Sørbel 1975). Nørre del av territoriet er forholdsvis brattlendt skogsmark. Det er berre her, opp mot Trøitesberga, at det når opp i over 100 m o.h.

## 2.2 BJØRNGÅRD OG SMÅGÅRD

### 2.2.1 Lokalitetane

Dei første helleristningane på Bjørngård vart kjent kort tid etterat Karl Rygh (1908) hadde publisert oversynet sitt over jordbruksristningane i Midt-Noreg. Granskinga hans av dei nyoppdaga ristningane (Bjørngård I) var forholdsvis summarisk (Rygh 1914). Dei vart på nytt granska omlag ti år seinare av Th. Petersen i samband med at det var oppdaga ein lokalitet til. Medan Petersens granskingar sto på, vart det funne endå nokre små lokalitetar i nærleiken.

Fleire vart funne under den andre verdskrigen, og dei vart granska i åra straks etter krigen av Kristen R. Møllenhus assistert av A. Esaissen. Fullstendige granskingar fann først stad i 1986. Det vart då funne eit par smålokalitetar til.

Bjørngårdristningane ligg samla i to grupper, dei fleste omlag 100 m o.h. Hovudlokaliteten i denne gruppa er Bjørngård I som er ein av dei største i Stjørdal. Dei andre er små. Den andre gruppa ligg omlag hundre meter lengre nede i lia, knapt 70 m o.h. Tre lokalitetar (Bjørngård VII-IX) ligg tett saman, men også Bjørngård II som ligg 40-50 m endå lengre nede må reknast med til gruppa.

#### Bjørngård I

Undersøkt: K. Rygh 1913, Th. Petersen 1923-24, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970, Marstrander 1954, Petersen 1926, Rygh 1914

## 2.3 LEIRFALL

### 2.3.1 Lokalitetane

På Leirfall vart dei første helleristningane funne i byrjinga av 1920-åra. Straks etter andre verdskrig var det funne eit par lokalitetar til. Då det synte seg at den eine var uvanleg stor, vart det sett i gang større avdekkingss arbeid (Leirfall 1958). Alt som då kom fram vart undersøkt av Sverre Marstrander i midten av 1960-åra. Marstrander gjorde materialet kjent gjennom mange foredrag, men rakk ikkje å avslutte bearbeidingsa og publiseringa av Leirfallristningane før han døde. Ettersom hans etterlatte materiale er under redigering og vil bli trykt for seg, blir Leirfallristningane berre summarisk omtalte her.

Lokalitetane ligg forholdsvis tett saman på vestsida av Solemsbekken. Både Leirfall I og II blir oversvømt av bekken i flomtidene. Leirfall I-IV ligg på svaberg mellom to terrassar, Leirfall V like ovafor den øvre av desse terrassane.

#### Leirfall I

Undersøkt: Th. Petersen 1924, S. Marstrander 1967, K. Sognnes 1986

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970, Petersen 1926

Lokaliteten ligg lågast av Leirfallristningane. Den består av fleire små felt og grupper på bratte svaberg kloss i Solemsbekken, 30-35 m o.h. I sørkant er det sprengt bort stykke av berget. Nærast bekken ser berget ut til å vere sterkare vitra enn elles. Årsaken til det er truleg at det flymmer vatn over figurane ved stor vassføring.

Lokaliteten er dominert av fotsolefigurar (Fig. 15a). Dei fleste er enkle og utan tverrstrekar eller anna indre linemønster. Berre fem figurar har tverrline. I tillegg til dei vel 50 sikre og usikre fotsolefigurane, er det tre båtfigurar. To av dei er fullstendige og må reknast for å høyre til type H2, dvs. figurar med tolina skrog utan samanbindingsliner, men med stamnavslutningar som liknar dei kløfta stamnane vi finn på K-typane. Den tredje, ufullstendige båtfiguren høyrer truleg til same typen.

Vidare er det to dyrefigurar. Begge er atypiske jamfört med andre dyrefigurar på jordbruksristningane i Stjørdal. Det er berre funne 5 groper.

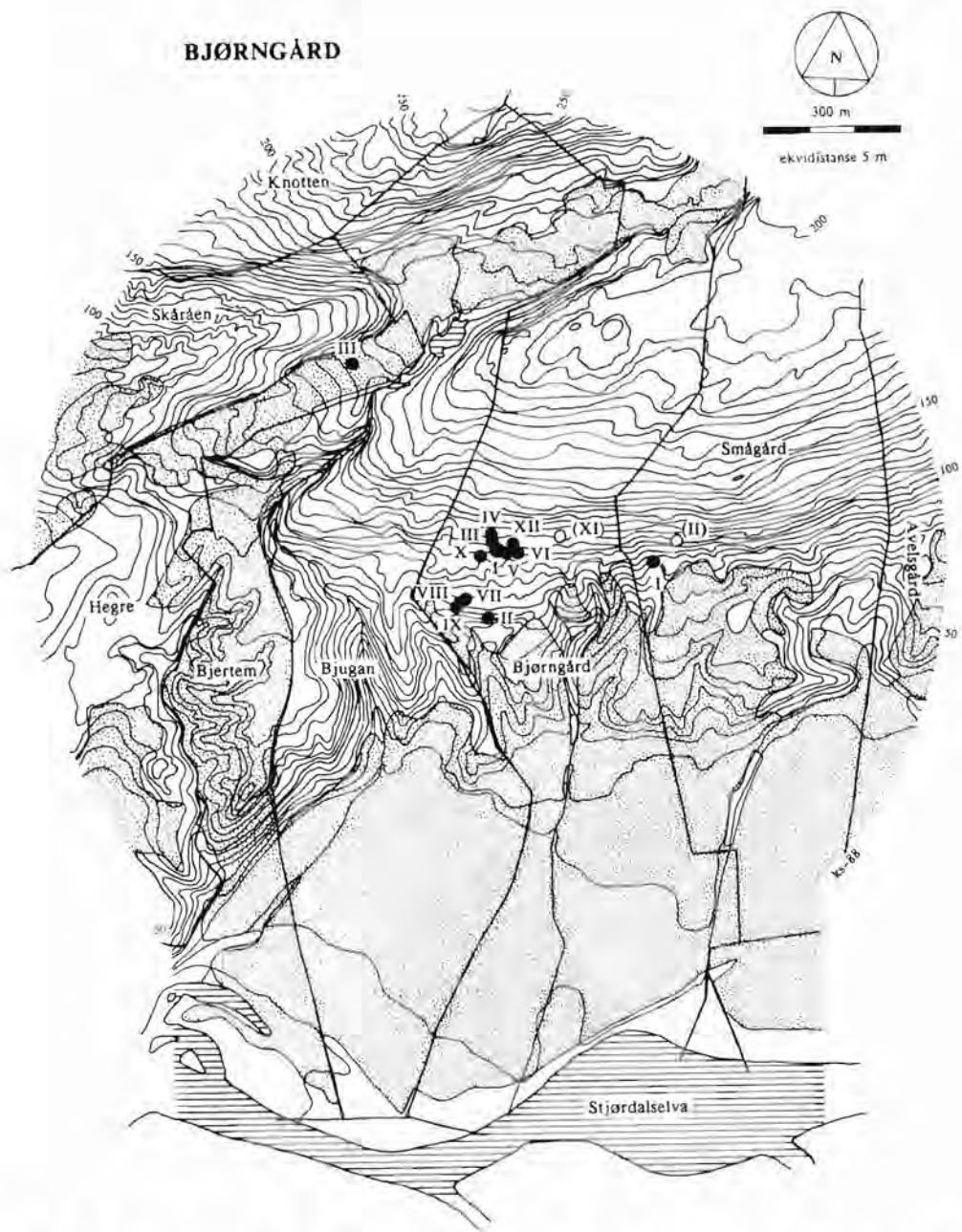


Fig. 14. Kart over landskapet nærmest helleristningane på Bjørngård.  
Radius = 1 km. Dagens dyrka mark er lagt inn.

Map showing the landscape around the Bjørngård site. Radius = 1 km. Currently cultivated land is shown.

Dei fleste bergflatene hellar mellom  $30^{\circ}$  og  $50^{\circ}$ , men nokre av dei mindre lokalitetane finst på slakare berg, som berre hellar mellom  $5^{\circ}$  og  $25^{\circ}$ . Smågård I er den einaste lokaliteten i Hegra der ristningane er hogde inn i nesten loddrett berg.

### 2.2.3 Landskapet

Landskapet kring Bjørngårdlokalitetane er vist på kartet Fig. 14. Territoriet med radius 1000 m rekk ikkje heilt ned til Stjørdalselva, og for å få fram samanhengen mellom elv, dyrka mark og skog, er kartutsnittet utvida noko mot sør. Territoriet omfattar forutan Bjørngård også gardane Bjukan og Smågård samt delar av Knotten, Skåråen, Hegre, Bjertem og Avelsgård. I tillegg til lokalitetane på Bjørngård og Smågård ligg Hegre III innafor territoriet, som har mykje mindre dyrka mark enn Hegre. Det meste av dyrkamarka ligg i sørkant, ned mot Stjørdalselva og består av elveavsetjingar. Ei smal stripe dyrka mark strekkjer seg oppover dalsida frå Bjertem og Hegre.

Ristningane ligg stort sett i to nivå i overkant av dyrkamarka. Området mellom dei to ristningsgruppene er i dag ei blanding av lauvskog (med einskilde grantre) og beitemark. Her har det tidlegare lege ein husmannsplass. Langs den øvre gruppa med ristningane går eit gammalt vegfår, som også passerer nær Smågård I. I motsetnad til dei andre Hegraristningane ligg lokalitetane på Bjørngård høgt over dagens busetjing og dyrka mark. Ovafor ristningane stig terrenget bratt oppover mot ein bergrygg som når opp i vel 200 m. Nord for denne ryggen skjer ein smal dalgang seg inn mot nordaust. Det er her Hegre III ligg. Vidare nordover stig terrenget til vel 250 m o.h. heilt i nordkant av territoriet.

Situasjonen kan ha vore annleis i bronsealderen og tidleg i jernalderen. Det har gått mange leirras i dette området gjennom tidene. Ravinar langs dalsida mellom Hegre og munningen av Forradalen er vitnemål om at det tidlegare var terrassar i høgare nivå enn i dag. Det er særleg tydeleg på Bjørngård. Like nedom den nedste lokaliteten på Bjørngård kjem det fram ein rygg som er avflata på toppen, og framfor den øvre klynga med lokalitetar er det fleire slike ryggar. Ein større terrasserest finst på Bjukan og Bjertem i vestre del av territoriet. Den når opp i omlag same høgda som det øvste nivået på Bjørngård. Det er uvisst når terrassane rasa ut, men den øvre må ha vore borte då dei nedste ristningane vart laga. Buplassane i bronsealderen og eldste jernalderen kan ha lege på det nedste av desse to nivåa eller på eit anna nivå høgare enn dagens busetjing. Situasjonen for Bjørngårdristningane treng derfor ikkje å ha vore så spesiell som det vi får inntrykk av i dag.

i Stjørdal der vi finn menneskefigurar. Også dei geometriske figurane avvik frå det vanlege mønsteret.

Forholdet mellom dei ulike motiva er framstilt grafisk i Fig. 7. Båtfigurane utgjer den største gruppa, med 36,5%, mot 15,1% for geometriske figurane og 13,8% for fotsolefigurane. Menneskefigurane utgjer 6,9%, dyrefigurane 2,6% og andre figurar 5,3%. Gropene utgjer 20,1% av det samla talet på figurar. Ser vi bort frå gropene utgjer båtfigurane omlag 45%, dei geometriske figurane 19%, fotsolefigurane 17% og dyrefigurane 3%.

Målingane av helling og hellingsretninga er framstilt grafisk på Fig. 13. Stereogrammet viser større spreiing enn for dei andre lokalitetsgruppene. Dei fleste ristningsberga vender mot sør og sørvest, men Bjørngård VI nesten rett mot søraust. Også for hellinga er det store variasjonar.

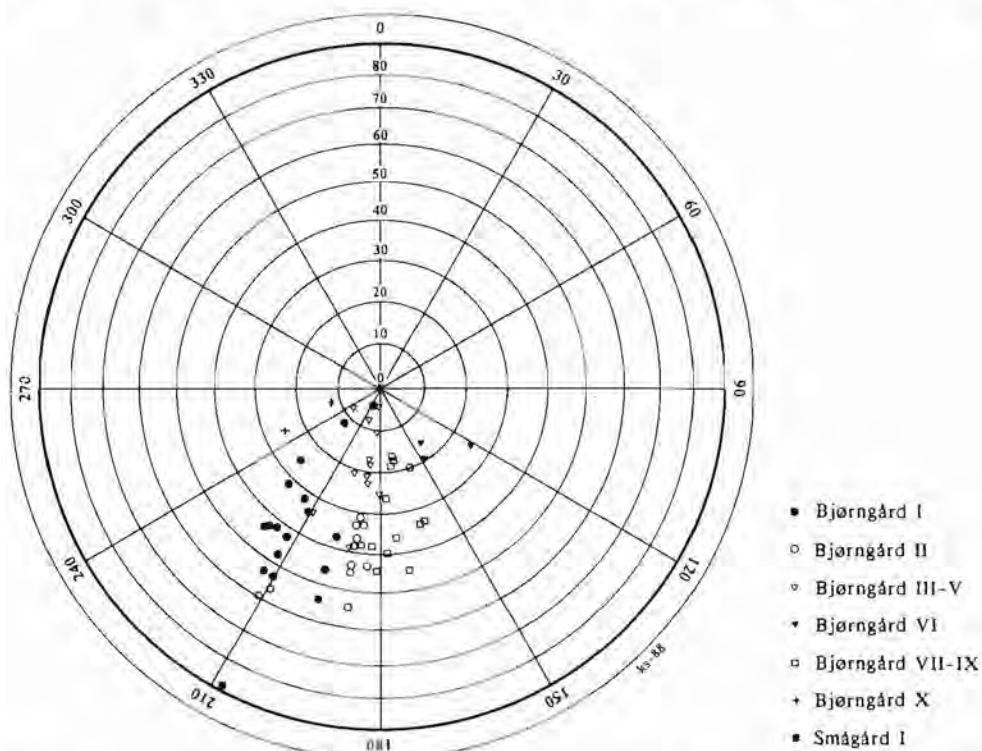


Fig. 13. Stereogram som viser hellingsvinkel og -retning på ristningsberga på Bjørngård.

Stereogram showing orientation and inclination of the Bjørngård panels.

A	
	Ø 44 Ø 6 1 1 + 1 & 1 * 7
	Leirfall I
B	
	Ø 30 Ø 13 Ø 4 Ø 3 Ø 1 Ø 2 * 1 * 12
	Leirfall II
C	
	Ø 146 Ø 102 Ø 32 Ø 4 Ø 2 Ø 1 Ø 1 Ø 9 Ø 23 Ø 6 26 2 8 2 3 1 3 2 1 1 1 9 + 1 1 Ø 27 ☺ 10 ☺ 10 ☺ 1 ☺ 16 ☺ 2 ☺ 1 ☺ 8 ☺ 8 ☺ 1 △ 1 □ 14 □ 1 55555 1 1 12 1 * 1 * 1 Ø 4 Ø 106
	Leirfall III
D	
	Ø 4 Ø 30 Ø 1 * 1 Ø 3 Ø 2 * 4
	Leirfall IV
E	
	Ø 1 @ 1 @ 2 55555 1 55555 1 * 3
	Leirfall V

Fig. 15. Figurar som er funne på Leirfall-lokalitetane.

Engravings found on the Leirfall panels.

### Leirfall II

Undersøkt: K. R. Møllenhus 1949, S. Marstrander 1967.

Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970, Sognnes 1981, 1983c.

Lokaliteten ligg kloss i Solemsbekken vel 50 m ovafor Leirfall I, omlag 44 m o.h. Lokaliteten er heilt dominert av fotsolefigurar (Fig. 15b). 30 har berre omrissline, medan 13 har ei tverrlime, tre har to og tre har tre tverrliner. Av tre samanhengande fotsolepar har to ei tverrlime medan eit berre har omrissline. I tillegg til dei rimeleg sikre figurane er det mange usamanhengande liner som kan vere restar av fotsolefigurar.

Også på Leirfall II er det berre funne nokre få gropar, tilsaman 12. Lokaliteten rommar to båtfigurar med to stamnar i begge endane og einlina skrog (H1). Vidare er det ein ringfigur med midtgrop og korte liner som strålar ut frå ringen.

### Leirfall III

Undersøkt: E. Hermstad 1952, S. Marstrander 1967, K. Sognnes 1988.

Litteratur: Alsvik 1978, Hagen 1966, Leirfall 1970, Magnus og Myhre 1976, Marstrander 1970, 1974, 1980, 1981, Schia 1986, Sognnes 1981, 1983c.

Den største helleristningslokaliteten som til no er funnen i Stjørdal (Fig. 16). Berget er sterkt gjennomskåret av sprekkar, og kring sprekkane er overflata mykje vitra. Sprekkane deler lokaliteten inn i fleire naturlege felt og grupper, og Sverre Marstrander delte den inn i fem felt (A-E). Lokaliteten ligg 40-50 m o.h.



Fig. 16. Oversyn over Leirfall III. (Foto S. Marstrander 1967).

View of Leirfall III.

Figurane er spreidde over heile bergflata, men motiva har likevel ulik spreiing. Til dømes er mest alle dyrefigurane og dei fleste menneskefigurane samla berre på felt A, medan dei fleste geometriske figurane finst på felt C og E. Også båtfigurane er ulikt fordelte. Store G-båtar finst på feltane A og B, C-båtar på felt C og E, E-båtar berre på felt D.

Mange av figurane er i dag ufullstendige, mest på grunn av vitring. Mellom anna er det mange båtfigurar som ikkje kan klassifiserast. I alt har eg likevel kunna klassifisere 655 figurar (Fig. 15c). Av dei er 110 frittliggjande gropar. 21 av båtfigurane har einlina skrog med ein høg stamn i kvar ende og mannskapsstrekar som når opp i høgd med stamnane (C1). Seks figurar har same skrogforma, men er utan mannskapsstrekar og stamnane er ikkje så høge. 18 båtfigurar har to stamnar i eine enden, ein i den andre (type G). To har einlina skrog (G1) medan ein har tolina skrog utan samanbindingsliner (G2), og tolv figurar har samanbindingsliner i endane (G3). Fleire av figurane som er så øydelagde at dei ikkje kan klassifiserast, ser ut til å høyre til denne typen. To figurar har skrog med tettstilt loddrett skravering (G4), medan ein har breidd, heilt uthøgd skrog (G7). Ein figur har konturteikna stamnar (G8). Ein annan kan høyre til same typen. Det er dei einaste døma på denne båtfigurtypen som til noe er funne i Stjørdal. To liknande figurar er funne på Vikan i Stjørdal sokn (Sognnes 1983b, 1987a), men dei har berre konturteikna overstamnar. Understamnen er teikna med enkel line. To ufullstendige figurar ser ut til å forestelle båtar med bønneforma skrog (type I eller J). Fordi dei er uvisse, har dei ikkje kome med i analysen.

Det er langt færre eksemplar av båtane med to stamnar i begge endane (type H). Tre figurar har tolina skrog utan samanbindingsliner (H2), medan ein har heilt uthøgd skrog (H7). Vi finn også døme på båtfigurar som er svært uvanlege. Det er båtar med rektangulært skrog og oftaast loddrette stamnar som går opp frå relingslina (type B og E). To figurar har tett, loddrett skravering i skroget (E4), medan ein er uten skravering (B2).

Det er fotsolefigurane som dominerer lokaliteten. 146 figurar har berre omrissline, medan 102 har ein tverrstrek, 32 to tverrstrekar og fire har tre. Fire figurar har avmerking av tær. Tre av dei har berre omrissline, medan ein også har tverrstrekar. Av samanhengande fotsolepar finst det 38. Ni har berre omrissline, medan 23 har ein tverrstrek og seks har to tverrstrekar.

Dei aller fleste dyrefigurane forestiller dei vanlege einlina, heilt enkle hestefigurane. 28 figurar er utan andre attributt. To av dei har tilbakebøyd hovud, to har tydeleg teikna ryttar, medan åtte berre har ryttar-

indikerande, loddrette liner som går opp frå ryggen. Ein figur er tolina. To har kroppen teikna med dobbel line, og ein figur ser ut til å ha breid, heilt uthogd kropp.

Det er også forholdsvis mange geometriske figurar på lokaliteten. Dei fleste er enkle, meir eller mindre regelbundne ringfigurar, i alt 28. Ein av dei har korte rette "strålar" som går utover frå ringen. Nitten ringar har grop i midten. Også tre av dei har "strålar". Vidare finst det 11 grupper med konsentriske ringar og 13 spiralar. Åtte av desse er omgitt av ein ring. Ein oval figur har ei langsgåande midtline.

Som på Bjørngård VIII er det ei samling enkle rammefigurar. Fjorten er firkanta, medan ein er trekanta. Det er to krossfigurar og fleire figurar som kanskje førestiller ulike reiskapar: ein kamliknande, tolv hakkeliknande og ein figur som liknar på eit anker. Til slutt må nemnast ein meanderbord og ein rammefigur med indre, parallele siksakliner.

#### **Leirfall IV**

Undersøkt: S. Marstrander 1967.  
Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970.

Liten lokalitet med to felt skilt av ein omlag ein meter breid sprekk. Lokaliteten ligg knapt 20 m nedanfor Leirfall III omlag 40 m o.h. Den er dominert av fotsolefigurar (Fig. 15d). Tilsaman er det funne 20 fotosolar med ei tverrline, medan fire berre har omrissline. Eit sammenhengande fotsolepar har ei tverrline. To ringkrossar har den vassrette lina plassert så lågt at dei kanskje også skal førestelle fotsolepar.

Det er tre enkle, ujamne ringfigurar. Ein grovt hogd menneskefigur står nær to bokstavliknande figurar. Desse tre figurane ser ut til å vere hogde på same viset og kan vere frå nyare tid. Det er berre funne fire gropar på lokaliteten.

#### **Leirfall V**

Undersøkt: S. Marstrander 1967  
Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970

Liten lokalitet som ligg for seg sjølv vel 50 m ovafor dei andre, omlag 52 m o.h. Ristningsberget er sterkt vitra og har mange sprekkar. Den er den minste av Leirfall-lokalitetane (Fig. 15e), og den einaste som ikkje er dominert av fotsolefigurar. På grunn av vitringa er dei fleste figurane usfullstendige. Det er to einlina båtfigurar med høge mannskapsstrekar og ein stamn i kvar ende (C1).

Det er vidare funne ein fotsolefigur med berre omrissline, to spiralar og ei samling konsentriske ringar. Langt mindre vanleg er to figurar med parallele siksakliner omgitt av ei avlang ramme. Dei liknar på ein figur på Leirfall III, som er langt betre bevart. Den eine figuren på Leirfall V har to grupper av siksakliner. Det er også ei gruppe parallele siksakliner som ikkje ser ut til å vere omgitt av ramme. Det er berre funne ei grop på lokaliteten.

#### **Leirfall VI**

Ristningar (bokstavar) frå nyare tid på svaberg langs Solemsbekken mellom Leirfall I og II.

#### **2.3.2 Figurane**

Også på Leirfall er alle dei fem mogelege ristningstradisjonane påviste. Fotsoletradisjonen dominerer på dei fleste lokalitetane. Særleg sterkt er den representert på Leirfall III, som rommar 77% av det samla materialet. Det er også på denne lokaliteten vi finn dei fleste uvanlege motiva og typane. Først og fremst er det ulike geometriske figurar vi ikkje finn på andre lokalitetar, verken på Leirfall eller andre stader i Stjørdal. Innramma siksakfigurar finn vi t.d. elles berre på gravheller (Marstrander 1978, Mandt 1983). Også ringfigurane med "strålar" er bortimot eineståande. Figurar som synest førestelle reiskap av ulike slag finst heller ikkje andre stader i Stjørdal. Dei fleste typane er likevel slike som er representerte også på dei andre lokalitetane i Hegra eller i Nedre Stjørdal.

Både C-båtfigurane og dei firkanta rammefigurane har sine nærmeste parallellar på Bjørngård. Lokalitetsgruppene på Leirfall og Bjørngård har også det sams at mange av dyrefigurane er atypiske. På Leirfall finn vi likevel dei vanlege dyrefigurane representerte i rikt mon. Hestar teikna med tolina kropp og dyr med tilbakebøyd hovud, har sine nærmeste parallellar på Fordal. Talet på menneskefigurar er forholdsvis høgt, men relativt sett spelar dei likevel ei langt mindre rolle enn på Bjørngård. Spesielt for Leirfall er at 13 av menneskefigurane inngår i ein komposisjon - ein prosesjon (Marstrander 1970).

Fordelinga av motiva er framstilt på Fig. 7. Fotsolefigurane utgjer 52,9% av det samla talet på klassifiserte figurar. Gropene utgjer 15,6%, geometriske figurar 12,0%, båtfigurane 7,0%, dyrefigurane 5,4% og menneskefigurane 2,1%. Ser vi bort frå gropene utgjer fotsolefigurane omlag 63%, dei geometriske figurane 14,5%, båtfigurane 8,5%, dyrefigurane 6,5% og menneskefigurane 2,5%.

Målingane av helling og hellingsretningar er framstilt på Fig. 17. Dei aller fleste ligg innanfor den søraustre kvadranten, med konsentrasjonar mot aust-søraust og sør-søraust. Berre Leirfall II og V fell i nokon mon utanfor. På Leirfall II vender ristningsberget meir mot aust-nordaust og sørvest, medan det på Leirfall V er ei måling mot nordvest. Hellingane varierer meir enn for dei andre lokalitetsgruppene, men hovudtyngda ligg likevel mellom  $15^\circ$  og  $30^\circ$ . Det er først og fremst på Leirfall III (felt D og E) vi finn brattare berg.

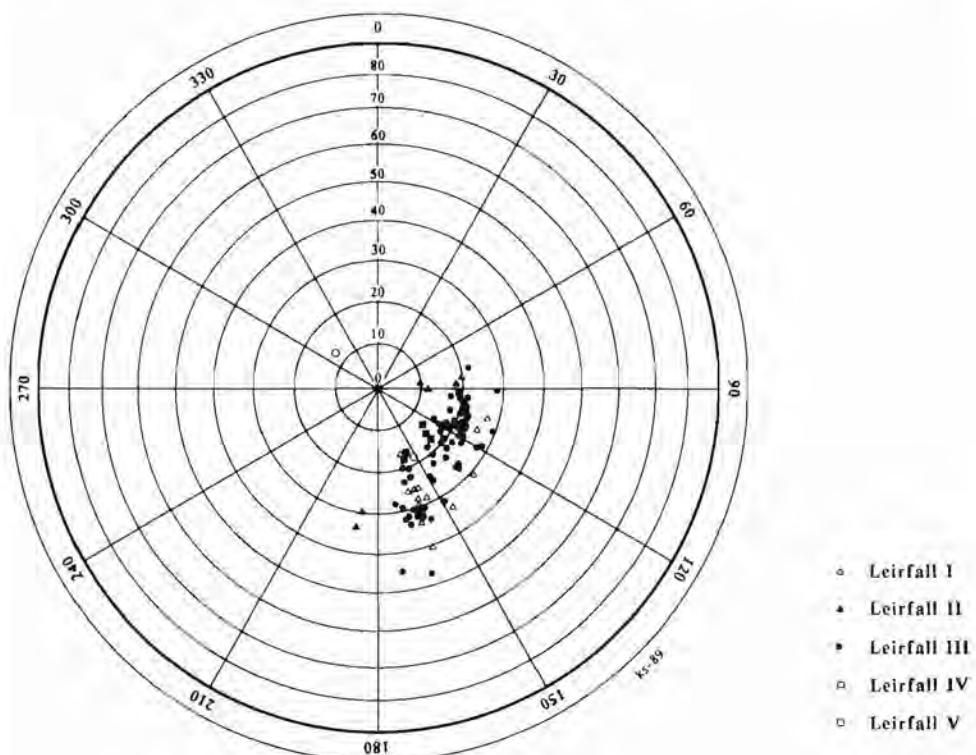


Fig. 17. Stereogram som viser hellingsvinkel og -retning på ristningsberga på Leirfall.

Stereogram showing orientation and inclination of the Leirfall panels.

### 2.3.3 Landskapet

Leirfall-lokalitetane ligg nokså samla på bergsva mellom to terrassennivå ved Solemsbekken på nordsida av Stjørdalen. Fig. 18 viser land-

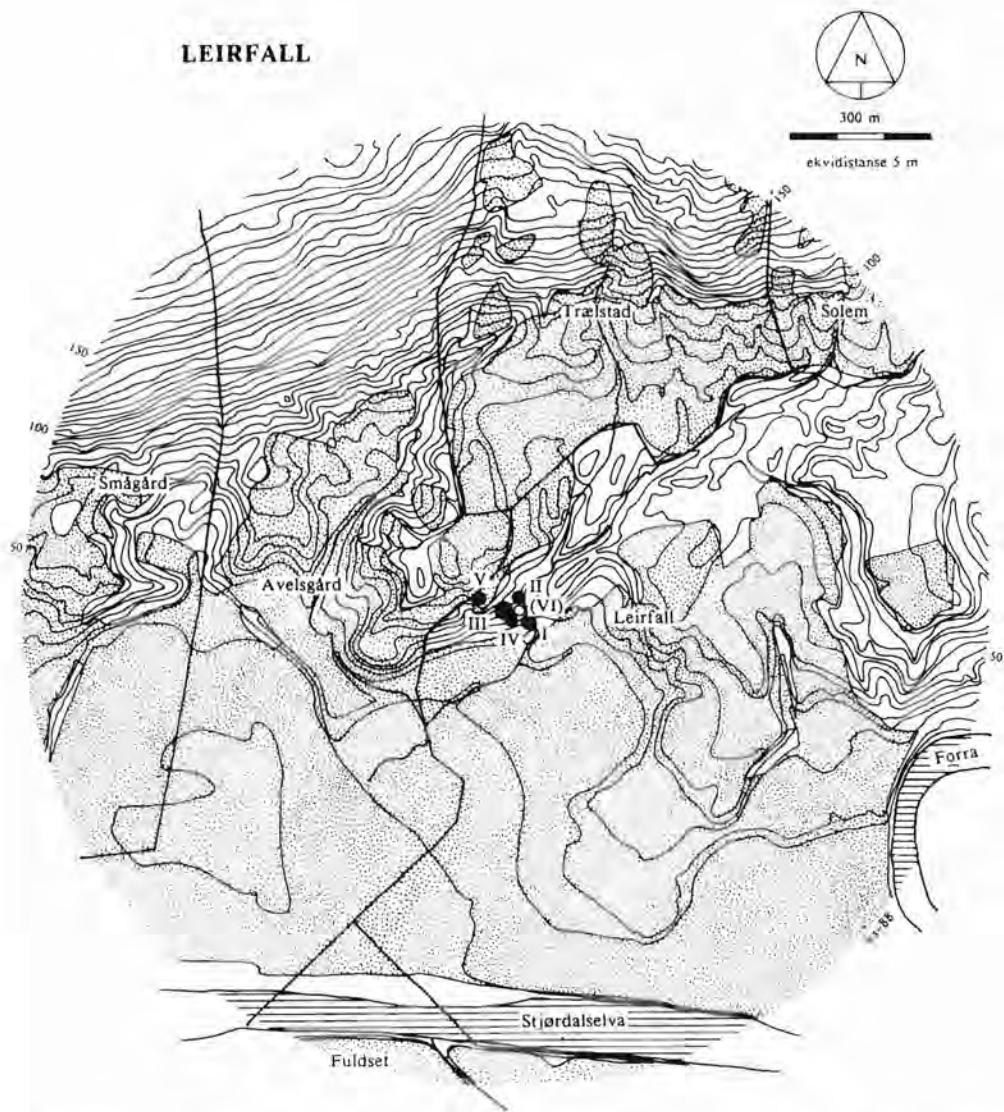


Fig. 18. Kart over landskapet nærmest helleristningane på Leirfall. Radius = 1 km. Dagens dyrka mark er lagt inn.

Map showing the landscape around the Leirfall site. Radius = 1 km. Currently cultivated land is shown.

skapet kring ristningane slik det ser ut i dag. Som for dei andre kartutsnitta er radien 1000 m. Leirfallterritoriet omfattar ein stor del av Leirfallgardane og delar av nabogardane Avelsgård, Smågård, Trælstad og Solem. Ristningane ligg heilt i nordvestkant av Leirfallvaldet, like mot grensa til Avelsgård. Gardsnamnet Leirfall viser at det har gått leirras i området, men desse rasa kan neppe ha gått i nærlieken av ristningane etterat dei vart hogde inn. Den nedste lokaliteten (Leirfall I) ligg like ovafor den noverande hovudterrassen, som her når opp i omlag 30 m o.h.

Omlag halve territoriet er dyrka mark i dag. Det meste av dyrkamarka ligg i søre halvdel, mellom ristningane og Stjørdalselva. Mest alt saman er gamle elveterrassar, som finst i mange ulike nivå. Ovafor ristningane er det også noko dyrka mark, også den på gamle elveterrassar. I nordkant av territoriet stig terrenget bratt, men når likevel ikkje opp i meir enn omlag 200 m o.h. I sørkant kryssar territoriet Stjørdalselva, slik at noko av garden Fuldset sør for elva også kjem med. Det er uvisst korleis elva gjekk då ristningane vart hogde inn, men det er ikkje urimeleg at den kan ha gått nærmare ristningane. Sideelva Forra kjem så vidt inn i territoriet.

## 2.4 FORDAL

### 2.4.1 Lokalitetane

Dei første helleristningane på Fordal vart funne i 1906, dei neste 10 år seinare. I samband med at Th. Petersen granska desse ristningane i 1923, vart det funne ein lokalitet til. Petersen vitja staden fleire gonger, men det ser ikkje ut til at han klarte å få til skikkelege kalkeeringar av ristningane. Det skuldast visseleg værtilhøva som var svært vanskelege dei gongene han var på staden. Det renn mest alltid vatn over bergflatene, og berre etter lange tørkeperiodar er det mogeleg å få til kalkering på papir, slik Petersen måtte gjere.

I samband med at det vart oppdaga ein lokalitet til, granska E. Bull nokre av Fordalristningane i 1935. Etter dette fekk skogen gro til, og først i 1986 vart dei granska på nytt.

#### Fordal I

Undersøkt: K. Rygh 1906, Th. Petersen 1923, K. Sognnes 1986  
Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970, Rygh 1908

Lokaliteten ligg kloss i bygdevegen omlag 58 m o.h. Ristningsberget er sterkt vitra med mange sprekkar. Det finst berre dyrefigurar på

lokaliteten, forutan nokre få figurar som er øydelagde av sprekkar og derfor ikkje kan klassifiserast. Alle dyrefigurane er enkle og førestiller truleg hestar. 12 figurar har einlina kropp, hovud og føter, medan ein har kroppen teikna med dobbel line. På ein av figurane er føtene i nedkant bundne saman med ei vassrett line (Fig. 19a). Det er ikkje funne groper på lokaliteten.

A	H 10	B 1	C 1																									
Fordal I																												
B	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>θ 1</td><td>O 4</td><td>Θ 1</td><td>Θ 2</td></tr> <tr><td>H 6</td><td>H 5</td><td>H 4</td><td>H 3</td></tr> <tr><td>H 1</td><td>H 1</td><td>H 1</td><td></td></tr> <tr><td>O 1</td><td>@ 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>• 8</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>							2	θ 1	O 4	Θ 1	Θ 2	H 6	H 5	H 4	H 3	H 1	H 1	H 1		O 1	@ 1			• 8			
			2																									
θ 1	O 4	Θ 1	Θ 2																									
H 6	H 5	H 4	H 3																									
H 1	H 1	H 1																										
O 1	@ 1																											
• 8																												
Fordal II																												
C	H 25	H 2	H 1	H 2																								
				H 1																								
Fordal III				@ 1																								
D	<table border="1"> <tr><td>1 1</td><td>1</td></tr> <tr><td>H 19</td><td>H 1</td></tr> <tr><td>• 1</td><td></td></tr> <tr><td>• 2</td><td></td></tr> </table>				1 1	1	H 19	H 1	• 1		• 2																	
1 1	1																											
H 19	H 1																											
• 1																												
• 2																												
Fordal IV																												
E	H 1																											
Fordal V																												

RS-88

Fig. 19. Figurar som er funne på Fordal-lokalitetane.

Engravings found at the Fordal panels.

#### Fordal II

Undersøkt: Th. Petersen 1916, 1923, 1924, E. Bull 1935, K. Sognnes 1986  
Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970, Petersen 1926, Shetelig 1930,  
Sognnes 1984b

Den største av Fordal-lokalitetane. Den ligg inne i tett skog i ei bratt skråning omlag 40 m o.h. Ristningsberget er gjennomskåret av store

sprekkar. Synleg vitring finst likevel berre på delar av berget, og for det meste har overflata tydelege isskulingsstriper. Figurane er samla i fleire mindre grupper. I alt er det funne 78 dyrefigurar (Fig. 19b). Ein av dei kan førestelle ein okse eller ei ku. Resten er visseleg hestar. Dei aller fleste har einlina kropp, hovud og føter. Ein figur er fallisk medan fire har ei loddrett line som markerar ryttar. Som på Fordal I, er det ein figur som har ei vassrett line mellom føtene. Tre figurar har tilbakebøyd hovud og ein har eit løkkeforma vedheng til eine foten. Dette er eit trekk som også er kjent frå Reppe I i Lánke sokn (Sognnes 1983b). To figurar har kropp teikna med to liner, medan ein har to liner både i kropp, hovud og føter. Fleire stader står to hestefigurar stilt mot kvarandre på ein slik måte at dei ser ut til å vere del av ein komposisjon.

I øvre kant av ristningsberget er det ei gruppe med båtfigurar og fotsolefigurar. Dei to båtfigurane har to stamnar i kvar ende, men er utan samanbindingsliner i skroget (H2). To samanhengande fotsolefigurar har tre tverrliner. Også to par med ei tverrline heng saman. Det eine av desse para har solar av ulik storleik og er visseleg hogd inn etter og tilpassa to motstilte hestefigurar. For seg står ein fotsolefigur med ei tverrline og fire som berre er teikna med kontur. Det er berre funne åtte groper. Ein spiralfigur står sentralt i den eine gruppa med hestefigurar (Fig. 20), men den er hogd på ein heilt annan måte enn hestefigurane og er kanskje ikkje samtidig med dei. Den er hogd med liknande grunne, vase furar som fotsolefigurane og båtfigurane.

### Fordal III

Undersøkt: Th. Petersen 1923, 1924, K. Sognnes og A. Beverfjord 1986  
Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970, Petersen 1926

Lokaliteten vart funnen i samband med Petersens undersøking av Fordal II. Den ligg 10 m nordaust for denne lokaliteten, omlag 42 m o.h. Også Fordal III rommar nesten berre forholdsvis grovt hogde hestefigurar (Fig. 19c). 30 figurar er teikna med berre ei line, medan ein har tolina kropp. Ein figur har eit løkkeforma vedheng til eine foten. Tre figurar har loddrett line som markerar ryttar og ein har ryttar med oppstrekta armar og ei grop som hovud. Ein uviss figur ser ut til å førestelle eit dyr som trekk ein plog. I tillegg til dyrefigurar er det ein vag spiral med tynn, dobbel fure. Det er ikkje funne gropar på lokaliteten.

### Fordal IV

Undersøkt: E. Bull 1935, K. Sognnes 1986  
Litteratur: Alsvik 1978, Leirfall 1970



Fig. 20. Fordal II, detalj (foto K. Sognnes 1986).

Detail of Fordal II panel.

Forholdsvis liten lokalitet som ligg omlag 75 m sørvest for Fordal I og II, også den omlag 40 m o.h. Ristningsberget er gjennomskåre av sprekkar og er fleire stader sterkt vitra i overflata. Nesten alle figurane forestiller hestar (Fig. 19d). Dei fleste hører til den vanlege, einlina typen, men ein figur har breid, heilt uthogd kropp. Fleire står parstilte med front mot kvarandre. To figurar ser ut til å framstille ei parring. For seg sjølv, lengst nede på berget er ein båtfigur med rektangulaert skrog og korte stamnar som går opp frå relingslina. Skroget har tett, loddrett skravering (E4). Det er funne to groper på lokaliteten.

#### Fordal V

Undersøkt: Th. Petersen 1927

Litteratur: Leirfall 1970

Ein liten jordfast stein med ein hestefigur (Fig. 19e) som vart funnen kloss i bygdevegen eit stykke vest for dei andre lokalitetane. Steinen er truleg fjerna eller overdekt i samband med seinare vegarbeid.

**Fordal VI**

Undersøkt: K. Sognnes og A. Beverfjord 1986.

Ristningar frå nyare tid på eit svaberg ved tunet på det nedlagde bruket Fordalsvea.

**2.4.2 Figurane**

Også på Fordal er alle dei fem mogelege ristningstradisjonane representerte, men berre dyretradisjonen finst på alle lokalitetane. Denne tradisjonen dominerer heilt. Båtfigurar finst på to lokalitetar, fotsolefigurar berre på ein lokalitet og groper på to.

Dyrefigurane utgjer 84,9% av det samla materialet (Fig. 7). Groper og fotsolefigurar utgjer 5,8% kvar og båtfigurar og geometriske figurar begge 1,7%. Held vi gropene utafor, utgjer dyrefigurane omlag 90%, fotsolefigurane 6% og båtfigurane og dei geometriske figurane omlag 2% kvar.

Eit oversyn over målte verdiar for helling og hellingsretningar er vist på Fig. 21. På alle lokalitetane vender ristningsberga mot sør aust, mellom  $120^{\circ}$  og  $150^{\circ}$ . Dei fleste hellingsmålingane ligg mellom  $25^{\circ}$  og  $40^{\circ}$ . Berre Fordal III har noko sterkare helling.

**2.4.3 Landskapet**

Like aust for Leirfall munner sidedalen Forradalen med elva Forra ut i Stjørdalen. Ved munninga av Forradalen, der Forra renn mot sørvest, ligg gardane Fordal og Fornes på kvar si side av dalen; Fordal på nordvestsida, Fornes på sør austsida. Det meste av den dyrka jorda på dei to gardane ligg nærmest elvemøtet. Forradalen smalnar raskt, og straks ovafor gardane er den berre vel 200 m breid. Det er ved inngangen til den smale delen av Forradalen at vi finn helleristningane på Fordal. Dei ligg på nordvestsida eit stykke opp frå dalbotnen.

Kartet Fig. 22 viser området nærmast ristningane. Dalen er svært bratt på Fornessida, noko slakare på Fordalsida. På austsida når fjellet innafør territoriet opp i vel 300 m, medan det på vestsida berre er ein liten nut som er så høg. Elles når ikkje terrenget på denne sida opp i meir enn vel 200 m. I dag er det meste av området dekt av tett granskog. Det gjeld også nærmast ristningane, som derfor fort blir dekt av barnåler, lauv og mose. Jordsmonnet er svært tynt, og det siv mest alltid vatn over ristningsberga.

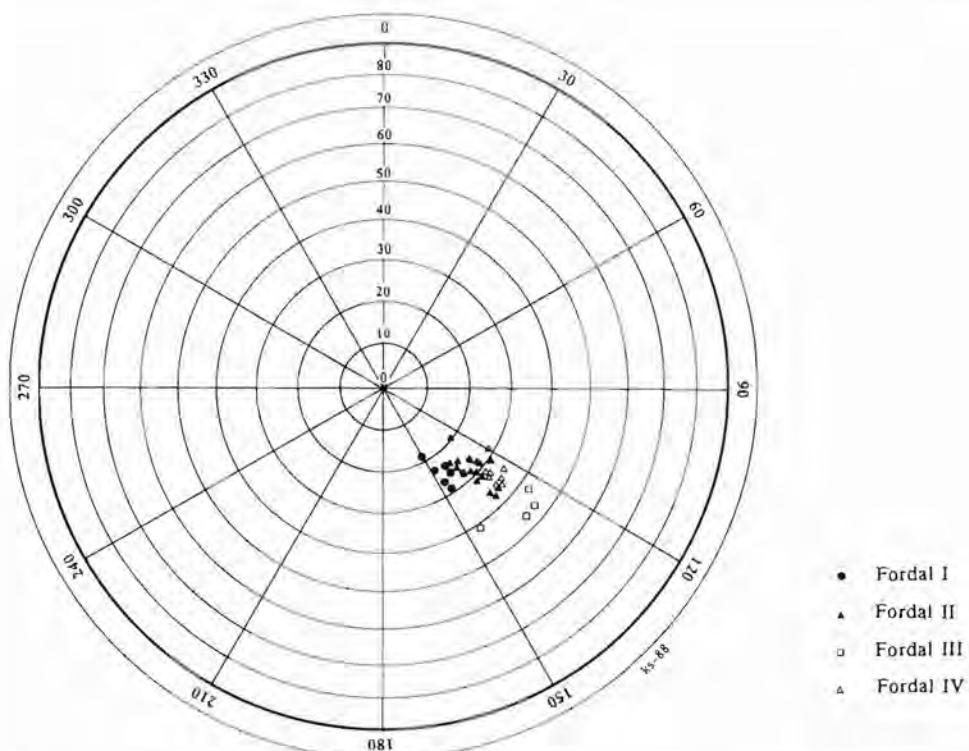


Fig. 21. Stereogram som viser hellingsretning og -vinkel på ristningsberga på Fordal.

Stereogram showing orientation and inclination of the Fordal panels.

På begge sidene av dalen er det små terrassar som viser at elva tidlegare har gått høgare opp. Tre av lokalitetane ligg omlag 40 m o.h. og Fordal IV ligg rett opp for ein liten terrasserest. Det kan ha vore ein større terrasse her då ristningane vart hogde inn. I dag ligg elveleiet i området omlag 25 m o.h. Ein stor del av elvemåelen er oppdyrka, men særleg på Fornessida er det område som ikkje er dyrka. På Fordal er det engmark eit godt stykke opp i dalsida, der det har vore husmannsplassar og småbruk i nyare tid.

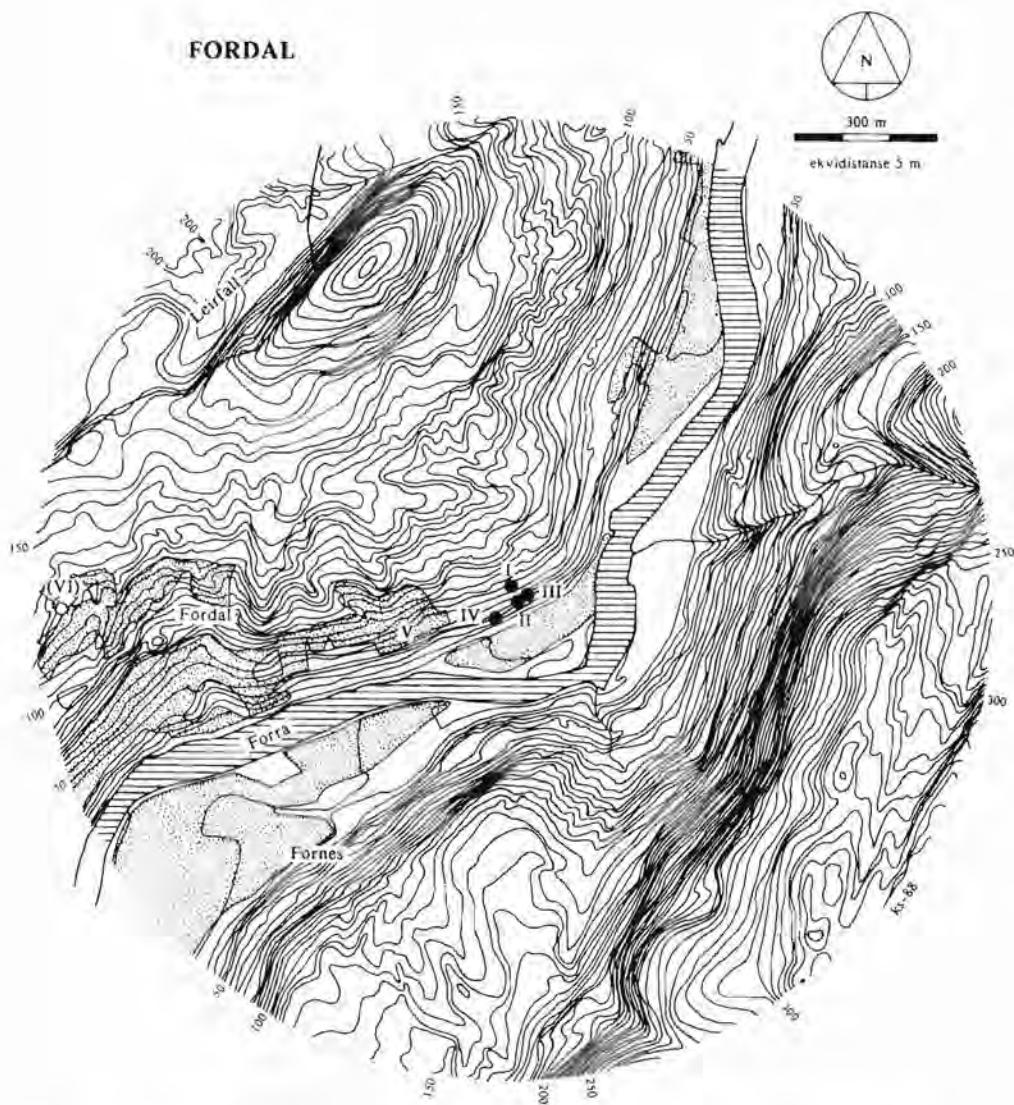


Fig. 22. Kart over landskapet nærmest helleristningane på Fordal. Radius = 1 km. Dagens dyrka mark er teikna inn.

Map showing the landscape around the Fordal site. Radius = 1 km. Currently cultivated land is shown.

## 2.5 INGSTAD

### 2.5.1 Lokalitetane

Ingstad ligg på vestsida av Stjørdalen like sør for elvemøtet mellom Stjørdalselva og Forra. Ristningane er hogde inn i forholdsvis bratt berg nokre få meter opp frå ein liten terrasse. Dei første ristningane vart funne i 1952, dei siste ved mine undersøkingar i 1988.

#### **Ingstad I**

Undersøkt: O. Ertsås 1961, K. Sognnes 1986, 1988

Litteratur: Leirfall 1970

Liten lokalitet med ein hestefigur, ein fotsole og nokre få gropar. Den ligg omlag 40 m o.h., like opp for terrassen.

#### **Ingstad II**

Undersøkt: K. Sognnes 1986

Ein fotsolefigur på ei bergflate omlag 30 m nord for Ingstad I i same høgd som den. Figuren kom truleg før dagen ved anlegg av traktorveg. Berget nedafor er bortsprengt, og her kan ha vore fleire figurar tidlegare.

#### **Ingstad III**

Undersøkt: K. Sognnes 1988

Nokre få gropar og hoggemerke samt ei grovt hogd, bølgeforma line som ligg 10 m vest for lokalitet I, 5 m høgare oppe i skråninga, omlag 43 m o.h.

### 2.5.2 Figurane

Når det gjeld figurane, har Ingstadlokalitetane verken kvar for seg eller saman noko særleg betydning for studiet av Stjørdalsristningane. Berre nokre få figurar er funne til no, men likevel er fleire av dei mogelege ristningstradisjonane representerte. Det er groptradisjonen, fotsole- og dyretradisjonane. Saman med hestefiguren, må vi truleg også rekne eit par ufullstendige, dyreliknande figurar på Ingstad I. Alle motiva er framstilte på vanleg, konvensjonelt vis både med omsyn til teknikk og utforming.

Helling og hellingsretningar er framstilt grafisk på Fig. 23. Ingstad I og III vender rett aust, medan Ingstad II vender mot nordaust. Hellingane varierer mellom  $25^\circ$  og  $40^\circ$ .

### 2.5.3 Landskapet

Like før møtet med Forradalen gjer Stjørdalen ein kraftig sving slik at Stjørdalselva eit kort stykke renn mot nord. På begge sidene av dalen er det framstikkande dalnes; Einang på austsida, Ingstad på vestsida. På dette stykket gjer elva store buktingar og både på Einang og Ingstad renn ho kloss inn til berget. Området nærmast ristningane er vist på kartet Fig. 24. Elva renn i austre del av territoriet og dalneset på austsida kjem berre så vidt med på kartet. I vest stig Ingstadberget bratt opp frå dalbotnen og danner ein markert rygg som dannar grensa mot nabogarden Fuldset. Innafor kartutsnittet når det opp i omlag 250 m o.h. Deler av Fuldset ligg innafor territoriet. Det same gjer delar av Einang, Fornes og Leirfall.

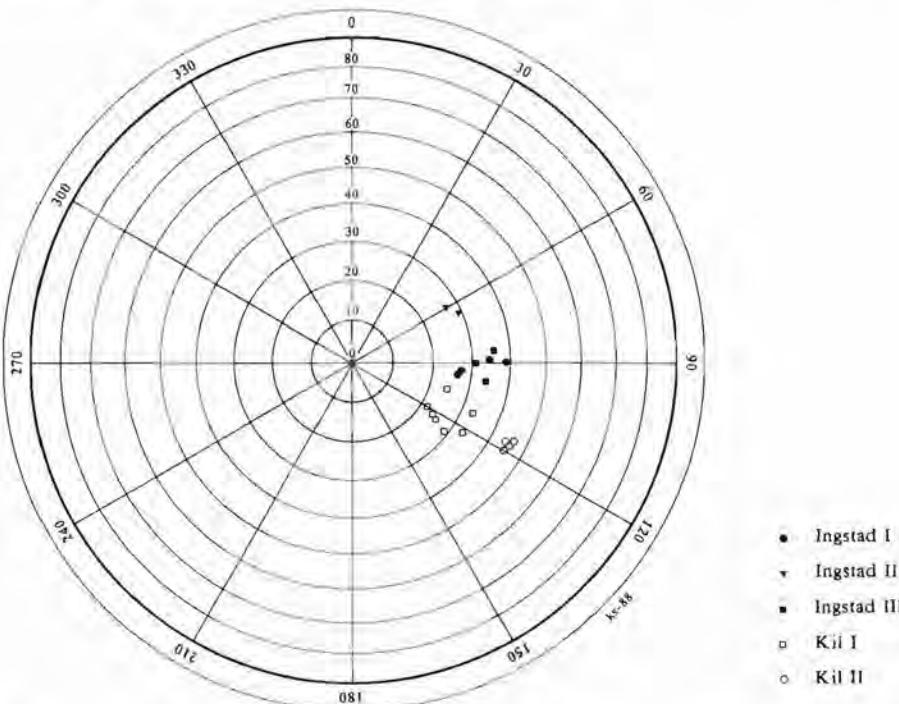


Fig. 23. Stereogram som viser hittingsretning og -vinkel på ristningsberga på Ingstad og Kil.

Stereogram showing orientations and inclinations of the Ingstad and Kil panels.

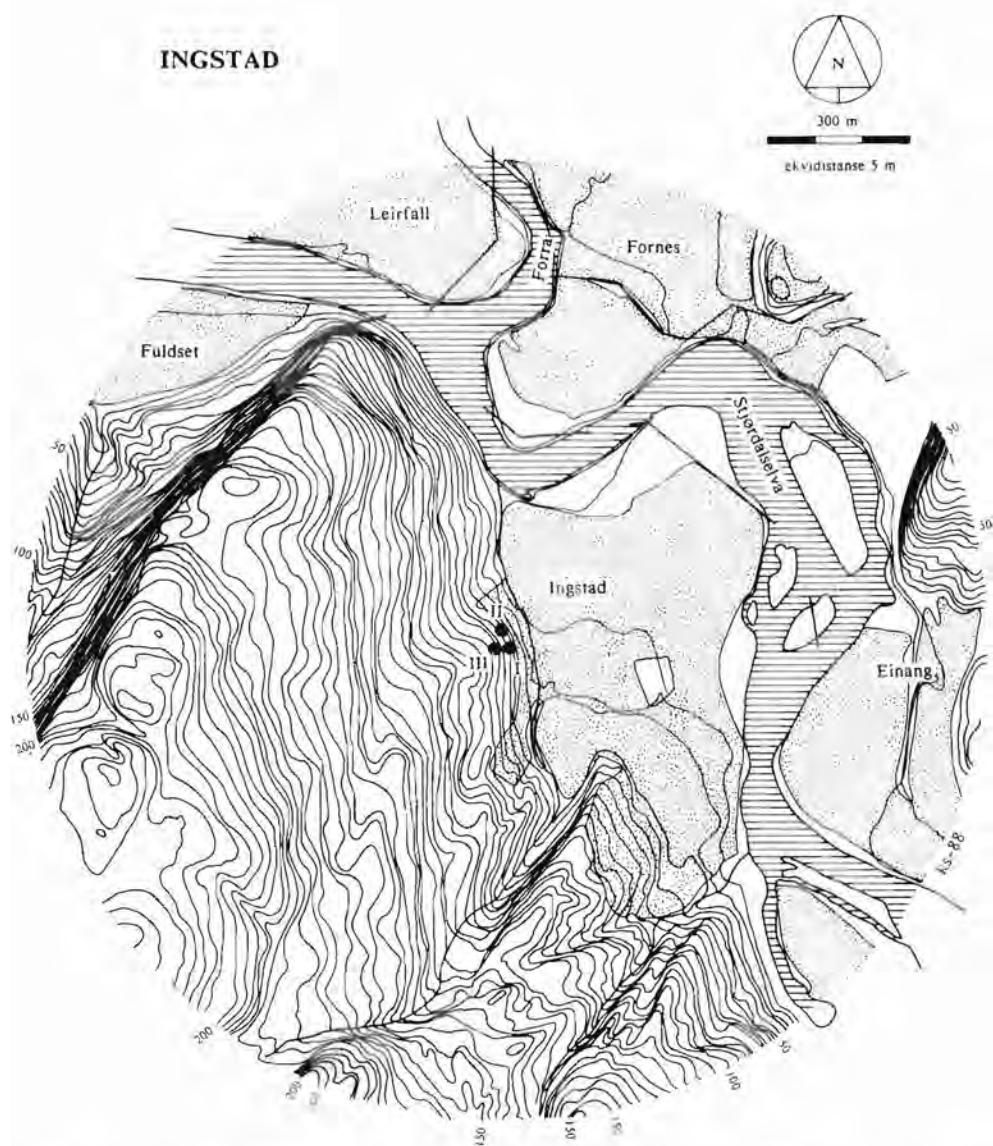


Fig. 24. Kart over landskapet nærmest helleristningane på Ingstad. Radius = 1 km. Dagens dyrka mark er teikna inn.

Map showing the landscape around the Ingstad site. Radius = 1 km. Currently cultivated land is shown.

Ingstadristningane ligg 40-43 m o.h., like opp for ein liten terrasse. Det meste av dyrkamarka ligg likevel mykje lågare, stort sett mellom 15 og 20 m, men det er også eit markert terrassenivå omlag 30 m o.h. Dyrkamarka ligg på begge sidene av Stjørdalselva. Nokre område nærmest elva er ikkje oppdyrka

## 2.6 KIL

### 2.6.1 Lokalitetane

Helleristningane ligg på Austkil på nordsida av Stjørdalen og er dei austlegaste som til no er kjent i Stjørdal. Dei første vart funne i 1947, dei hittil siste i 1971. Dei har ikkje vore skikkeleg undersøkte før i 1980-åra.

#### Kil I

Undersøkt: O. Ertsås 1961, K. Sognnes 1986

Litteratur: Leirfall 1970

Lokaliteten ligg høgt oppe i lia, tett ved eit gammalt vegfår omlag 123 m o.h. (Fig. 25). Den er blant dei minste i Stjørdal og rommar



Fig. 25. Kil I (foto K. Sognnes 1986).

The Kil I panel.

berre nokre få båtfigurar og groper (Fig. 26a). I tillegg er det mange små hoggemerke. Alle båtfigurane høyrer til type H1, dvs. dei har einlina skrog med to stamnar i begge endane. Nokre har mannskapsstrekar, andre ikkje. Det er mykje berg i dagen i området nærmast omkring lokaliteten, men det har hittil ikkje blitt påvist fleire ristningar der.

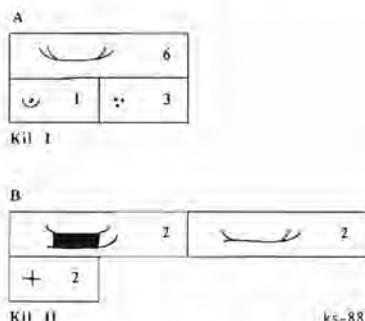


Fig. 26. Figurar som er funne på Kil-lokalitetane.

Engravings found at the Kil panels.

## Kil II

Undersøkt: K. Sognnes 1979

Lokaliteten ligg vel 500 m nordaust for Kil I nede i dalbotnen omlag 40 m o.h. Den vart funnen då det vart bygd ny skogsbilveg frå riksvegen (E75) opp gjennom marka. Også denne lokaliteten er liten og rommar berre nokre få båtfigurar samt eit par krossfigurar (Fig. 26b). Båtfigurane er små og førestiller typar med to stamnar i eine enden og ein i den andre. To skrogformer er representerte, einlina skrog (G1) og breidt, heilt uthogg skrog (G7).

### 2.6.2 Figurane

Båtfigurane dominerer på Kil med 62,5% av det samla talet på figurar. Gropene utgjer 25% og krossfigurane 12,5%. Held vi gropene utafor utgjer båtfigurane 83,3%. Berre båttradisjonen er representert på begge lokalitetane.

Helling og hellingsretningar er framstilt grafisk i Fig. 22. Begge lokalitetane vender mot sør aust. Ristningsberga er forholdsvis bratte, med helling mellom  $25^\circ$  og  $50^\circ$ .

### 2.6.3 Landskapet

Ved Kilgardane gjer Stjørdalen ein skarp sving mot nordaust. Vidare austover blir dalen svært smal, og det er inga busetjing mellom Kilbygda og grenda Flora omlag 5 km lengre aust. Kartet Fig. 27 viser området nærmest ristningane. Sentrum i kartutsnittet ligg midt mellom dei to lokalitetane.

Dalsidene er bratte, særleg på austsida, og det er berre rom for ei smal stripe med sand- og grusavsetjingar i dalbotnen. Lausmassane dannar eit bortimot 600 m breidt belte som lengst i nordaust når opp i 80-90 m o.h. Desse høgaste terrassane er ikkje oppdyrka. Det meste av dyrkamarka på Kilgardane ligg utafor kartutsnittet, for det meste mellom 30 og 40 m o.h.

Korleis elva gjekk då ristningane vart hogde inn er uvisst, men der ristningane ligg, er dalen så smal at elva ikkje kan ha gått meir enn nokre få titals meter lengre aust.

## 2.7 SKJELSTAD

### 2.7.1 Lokalitetane

I byrjinga av 1930-åra fann lokalhistorikaren Einar Hermstad tre små ristningslokalitetar på Skjelstad. Lokalitetane vart undersøkte av E. Bull i 1935, men har mest ikkje vore kjende. Ristningar som vart funne på nabogarden Ulstad (Leirfall 1970) synte seg ved nærmere gransking å vere frå nyare tid.

#### Skjelstad I

Undersøkt: E. Bull 1935

Litteratur: Leirfall 1970

Samling med 32 gropar på eit lågt berg kloss i bygdevegen omlag 250 aust for hovudbruka på Skjelstad. På staden er det i dag parkeringsplass og avkjørsel, men ristningane kan vere bevart under påfylte massar.

#### Skjelstad II

Undersøkt: E. Bull 1935, K. Sognnes 1988

Litteratur: Leirfall 1970

To små felt, omlag 3 m frå kvarandre, med til saman omlag 30 gropar

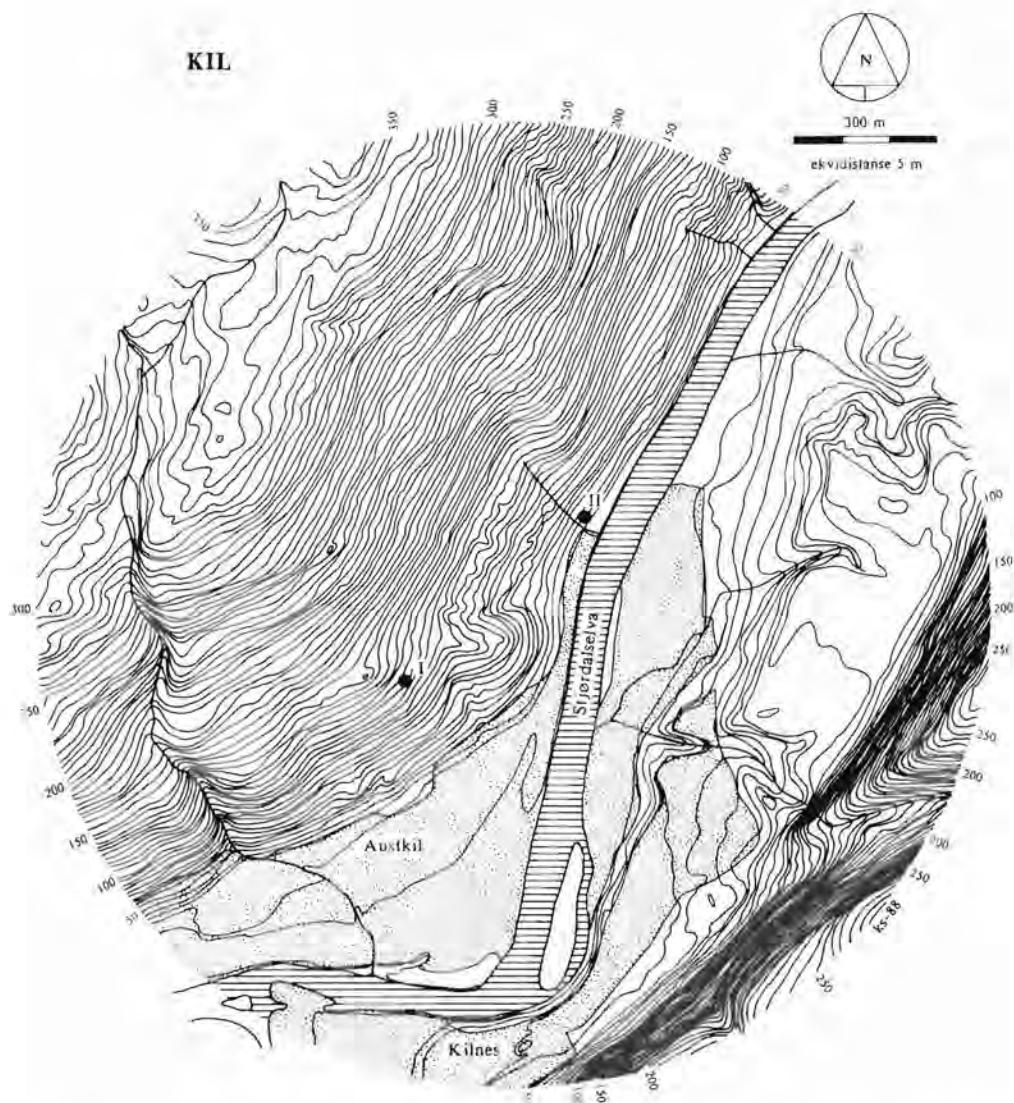


Fig. 27. Kart over landskapet nærmest helleristningane på Kil. Radius = 1 km. Dagens dyrka mark er teikna inn.

Map showing the landscape around the Kil site. Radius = 1 km. Currently cultivated land is shown.

på toppen av ein bergknaus like ved lokalitet I, men på motsett side (nordsida) av bygdevegen.

### **Skjelstad III**

Undersøkt: E. Bull 1935

Litteratur: Leirfall 1970

Samling med omlag 60 groper på ein stor, jordfast stein i ei bratt skråning søraust for Skjelstadgardane. Steinen er no borte, men kan vere dekt av fyllmassar (Leirfall 1970).

#### **2.7.2 Landskapet**

Skjelstadgardane ligg høgt oppe på nordsida av Stjørdalen i grenda Skjelstadmarka. Fig. 28 viser området nærmest lokalitetane. Som for dei andre territoria er radien for kartutsnittet 1000 m. Lengst i nord tangerer Råelva territoriet. Eit stykke lengre vest renn den ut i Gråelva, som igjen renn ut i Stjørdalselva ved TrøYTE, der den dannar grensa mellom Hegra og Stjørdal sokn. Territoriet omfattar ein stor del av Skjelstadgardane og delar av Husbyn, Hofstad, Gresset, Kristlok og Bremset. Denne Bremsetgarden må ikkje forvekslast med Bremset på Skatval, der det også er funne helleristningar (Sognnes 1983b).

Bruka på Skjelstad ligg på ein bergrygg som skjer som ein kile inn i territoriet frå aust. Frå denne ryggen, som i austkant når opp i bortimot 200 m o.h. skrånar terrenget både mot sør, vest og nord. Det meste av den dyrka marka ligg i søre del av territoriet. Den består for det meste av marine leiravsetjingar og er sterkt oppskōre av ravinar. Sjølv om det også er store flater i nordre del, har dei ikkje vore dyrka i nyare tid, og her er no skog.

## **2.8 ANDRE LOKALITETAR**

### **2.8.1 Knotten**

Undersøkt: K. Sognnes og A. Beverfjord 1986

Litteratur: Leirfall 1970

Nokre få gropar i halvkrins kring randen av ei lita jettegryte lengst vest på Knotten, like ved grensa mot Trøite. Nokre av gropene skuldast naturleg vitring, men 2-3 av dei ser ut til å vere hogde av folk.

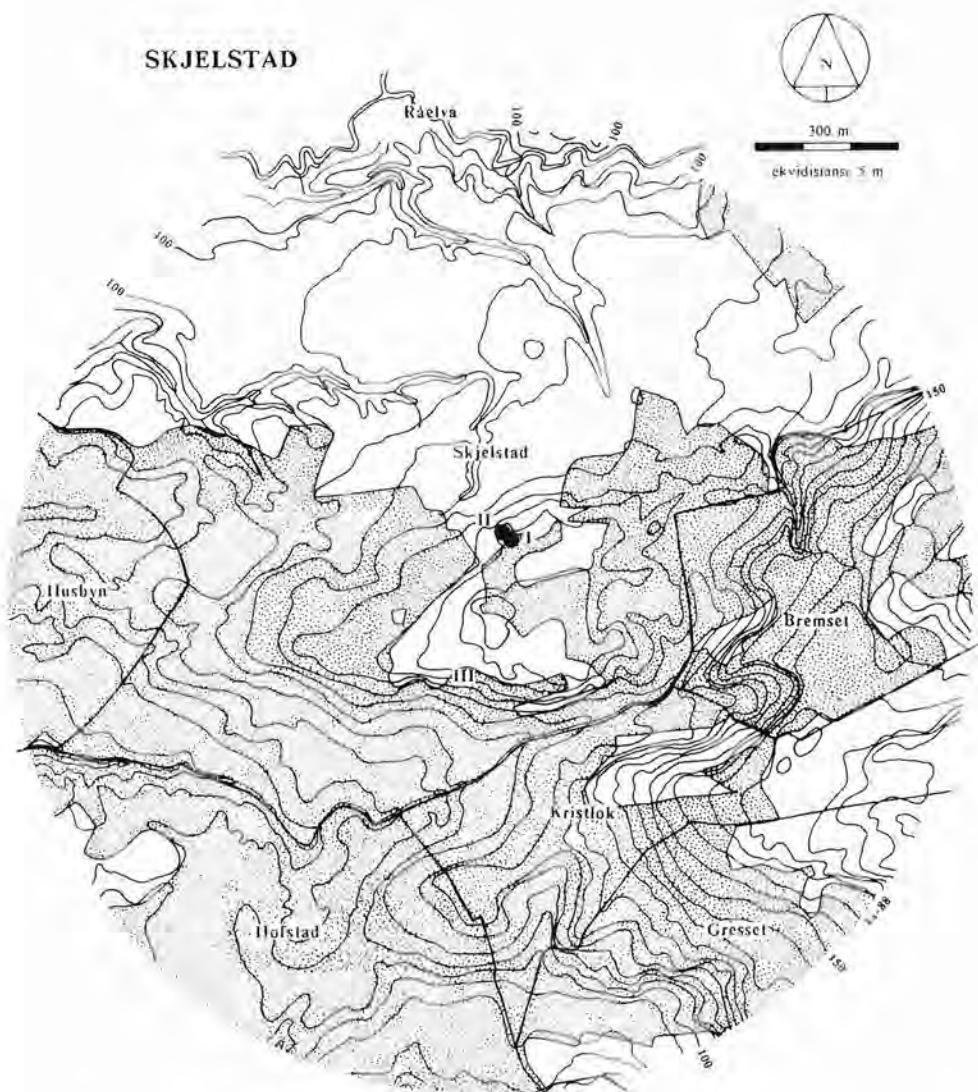


Fig. 28. Kart over landskapet nærmest helleristningane på Skjelstad.  
Radius = 1 km. Dagens dyrka mark er teikna inn.

Map showing the landscape around the Skjelstad site. Radius = 1 km. Currently cultivated land is shown.

### 2.8.2 Trøite

Litteratur: Leirfall 1970, Rygh 1908

Karl Rygh skreiv (1908) at det skulle ha vore sett nokre fotsolefigurar på Trøite, men at dei var dekte over med jord fordi dei låg ute i dyrka mark. Han hadde ikkje sjølv sett ristningane. Ved ei registrering i 1961 omtalar Odd Ertsås to lokalitetar på garden, men ingen kjende nærmare til dei eller kunne vise kor dei låg.

Leirfall (1970) omtalar ein tredje lokalitet på Trøite. Det er ein stein med groper, som skal ligge på Trøitesberga nær grensa mot Åsvegen, dvs. berre nokre hundre meter frå Knotten I. Eg har ikkje kunna finne att denne steinen.

### 2.8.3 Einang

Undersøkt: Th. Petersen 1927, K. Sognnes 1983

Litteratur: Leirfall 1970

I 1927 vart det oppdaga at ein av stabbesteinane langs riksvegen over Einang (E75) hadde ein innhogd hestefigur. Steinen vart ført til Vit-skapsselskapets museum i Trondheim, der den no er utstilt i Muséhagen. Det er uvisst kor den opphavelig kjem frå, men lokalhistorikaren Jon Leirfall fortel at bestefar hans selde stein til veganlegget over Einang. Einangsteinen kan såleis vere frå Leirfall, då helst frå Leirfall I der dei nedre delane av berget er sprengt bort.

## 3 MOTIVA

### 3.1 BÅTFIGURANE

I dette avsnittet byggjer eg på resultata frå analysen som vart gjort av materialet frå Nedre Stjørdal. Eg skilte der mellom båttypar og båtfigurtypar, dvs. mellom dei ulike slag av båtar som er avbilda [båttypar] og dei ulike måtane desse båtane er teikna på [figurtypar]. For å kunne skilje mellom båttypane, vart hovudvekta lagt på stamnane; kor mange det er og korleis dei er utforma. Materialet vart delt inn i 11 båttypar, A - K, som kvar førekjem i fleire figurtypar og variantar. Til å skilje mellom figurtypane la eg vekt på korleis skroget er utforma. Variantane skil seg frå kvarandre gjennom ulike detaljar; forma på stamnavslutningane, kurvatur osb. Figurtypane er skilde frå kvarandre

gjennom kombinasjonar av bokstavar og tal (Sognnes 1987a: 35f). Dei aller fleste båtfigurane som til no er funne i Hegra kan innpassast i dette typeskjemaet, som derfor også er utgangspunktet når eg her vil diskutere kva distribusjon og kronologi typane har i denne sokna. Omgrepet **type** blir nytta både om båttypar og figurtypar. Det går fram av samanhengen kva slag typar som vert omtalte. A, B, C osb. er båttypar, A1, B2, C4 osb. figurtypar.

### 3.1.1 Type B og E

Begge desse typane har rektangulært skrog med rette stamnar som går opp frå relingslina. Oftast er stamnane loddrette, men mange går opp i ein stump vinkel. Nokre har ei kort, framstikkande kjølforlenging. Type E har ein stamn i kvar ende, type B stamn berre i eine enden. At dei manglar stamn i den andre kan vere tilsikta, men det kan også skuldast at den har vitra bort, og at figuren opphavelig førestelte type E. Figurane er som regel små og hogde med tynne furer. På Røkke i Skatval er t.d. dei minste berre omlag 10 cm lange.

I Hegra er slike figurar hittil funne på Leirfall og Fordal, men berre i nokre få eksemplar; eitt på Fordal IV og to-tre på Leirfall III felt D. Alle dei sikre figurane har tett, loddrett skravering i skroget. Figuren på Fordal er ein E-figur, medan dei to på Leirfall berre har ein sikker stamn. Dei andre ser ut til å vere øydelagde av sprekkar (jfr. Fig. 29). To figurar til på dette feltet kan førestelle båtfigurar med same slag skrog, men dei er sterkt forvitra og framstår no heilt utan stamnar. Ein tredje figur ser ut til å ha tilsvarende stamnar, men har ikkje den karakteristiske rektangulære skrogforma. Skroget er utan skravering. Under tvil har eg i den vidare analysen tatt denne figuren med som eit døme på type B3.

I Nedre Stjørdal er det også forholdsvis få figurar som hører til desse typane. Dei er der kjent frå tre lokalitetsgrupper: Røkke, Auran og Ydstines. Flest er det på Røkke, der eg ved nye granskingar dei siste åra har funne tilsaman 28 eksemplar. Av dei har nokre einlina skrog (E1). Dette er likevel ikkje alle som skal finnast i denne lokalitetsgruppa. Karl Rygh har kalkert fleire figurar som det ikkje har lukkast å finne att seinare (Sognnes 1982: pl.iii). Dei ligg no anten under jord og torv eller er dekt av ei stor rydningsrøys som ligg inn over ristningsberga på Søre Aunhaugen. Elles i Trøndelag er typen svært sjeldsynt, men vi finn den att på Vestlandet (Fett & Fett 1941, Larsen 1972, Mandt 1976, 1983). Den er også representert på heller som er funne i graver i Trøndelag og på Vestlandet (Mandt 1983, Marstrander 1978).

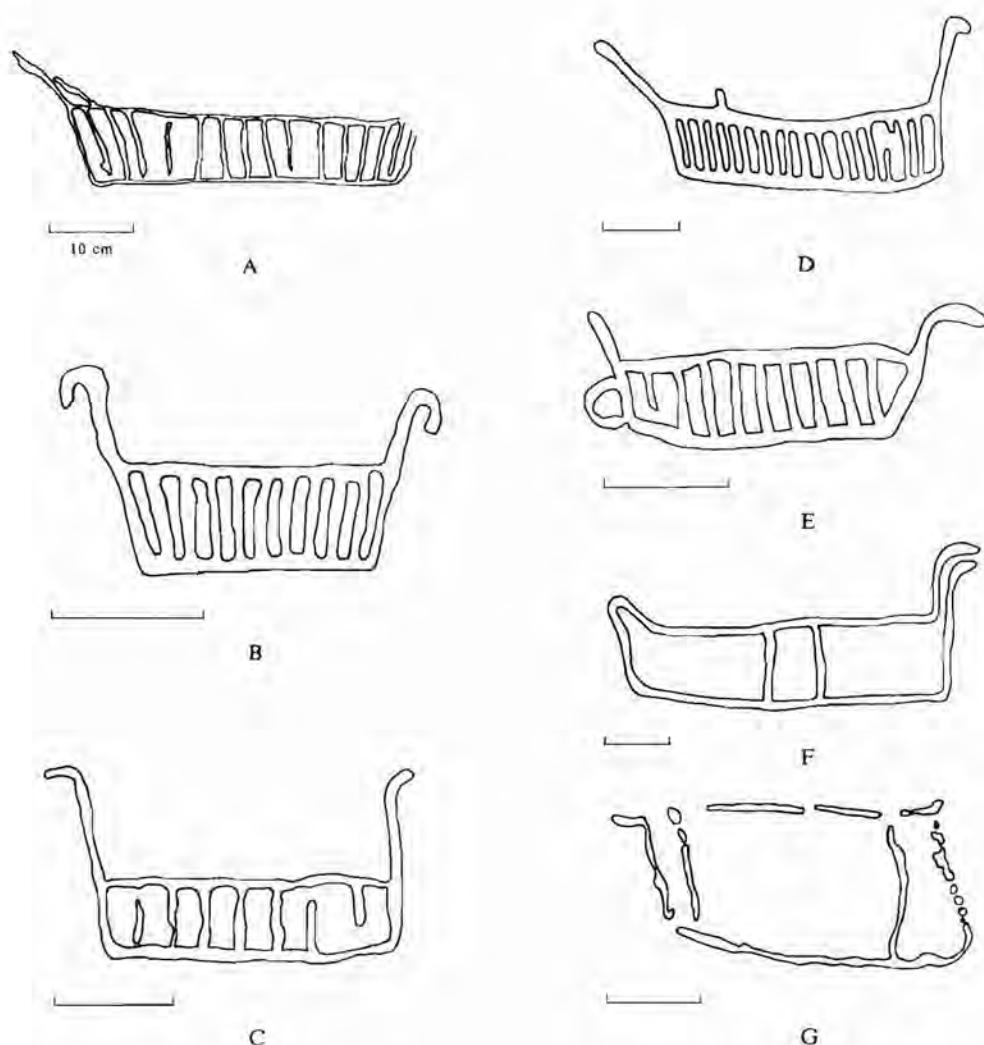


Fig. 29. Båtfigurar som høyrer til type E. A fra Leirfall IIId, B Fordal IV, C Auran IV, D Røkke I, E Ydstines I, F Røkke III. F er fra Evenhus, Frosta.

Type E boat engravings.

Type E er av fleire forskarar sett i samband med båtfigurar som finst på veideristningane (Fett & Fett 1941: 137, 1979: 67, Marstrander 1963: 137, Sognnes 1987a: 76). Desse figurane er først og fremst kjent frå Evenhus i Frosta (Gjessing 1936) og Hammer i Steinkjer (Bakka 1988),

men vi finn dei også lengre nord på kysten (Gjessing 1932, 1936). Eg oppfattar dei som ei eiga gruppe av vestskandinaviske veideristningsbåtfigurar. Dei har berre nokre få indre liner i skroget eller det er heilt utan skravering. I Nordaustskandinavia; i Alta (Helskog 1985, 1988) og ved Nämforsen i Ångermanland, Sverige (Hallström 1960), finn vi dei same båtformene, men skroga kan vere utforma på fleire ulike vis, t.d. med tett skravering eller det er heilt uthogd. Tilsvarande deling av materialet i ei vestleg og ei austleg gruppe er gjort av C. Lindquist (1984).

Ein båtfigur frå Evenhus som er tatt med på Fig. 29 viser dei same karakteristiske trekka som E-figurane i Stjørdal: rektangulært skrog og stamnar som går loddrett opp frå relingslina. Skilnadene går på skrogskraveringa og at stamnane er lågare på Evenhusfiguren. Den har konturteikna stamnar og kan etter klassifiseringssystemet som er nytta her (Sognnes 1987a: 26) klassifiserast som type E8. Slektskapen mellom E-figurane og båtfigurane på veideristningane blir understreka av figurar på Nämforsen som har den same stamnutforminga, skrogskravering som Stjørdalfigurane (E4). Denne skrogskraveringa finn vi også i Alta (Helskog 1988: 90).

Foreløpig er det likevel ikkje funne figurar som hører til type E4 på veideristningane i Trøndelag, så typen ser ikkje her ut til å vere knytt til veideristningsmiljøa. Ristningane på Evenhus og Hammer finst på berg som må ha lege tett ved stranda då dei vart hogde inn. I Stjørdal førekjem E-figurane i dei same lokalitetsgruppene og til dels på dei same bergflatene som dei mest typiske jordbruksristningane. Røkke og Auran ligg midt inne på Skatvalhalvøya omlag 100 m over havet, medan Ydstines, Leirfall og Fordal ligg oppe i Stjørdalen, opptil eit par mil frå munninga av dalen. [For diskusjon om kor munninga av Stjørdalselva kan ha vore i bronsealderen, sjå Sognnes 1983a.] Sjølv om dei formmessig syner slektskap med veideristningsbåtfigurane, har E-figurane ei lokalisering og utbreiing som plasserer dei blant jordbruksristningane. Typen kan vere ein bindelekk mellom dei to hovudtradisjonane innafor nordisk bergkunst. Eit mogeleg døme på at det kan vere tilfelle fann eg i 1987 på Røkke III, då eg avdekkja ein "rammefigur" som etter mi meining liknar mykje på veideristningsbåtane (Fig. 29).

I Stjørdal ser type E ut til å vere karakteristisk for den første fasen innafor båttradisjonen (Sognnes 1987a: 86), men fasen er vanskeleg å datere. Truleg er typen også kronologisk eit overgangsfenomen og hører til ein mellomfase mellom veideristningane og dei "klassiske" jordbruksristningane av sør-skandinavisk opphav. Kanskje vart dei hogde inn alt i yngre steinalder (Fett & Fett 1941: 137, Johnsen 1974: 166), kanskje i eldre bronsealder (Marstrander 1963: 137). Graver der typen

er funne, blir daterte til tidleg bronsealder (Mandt 1983, Marstrander 1978).

Nærleiken til veideristningar med båtfigurar og det forholdsvis høge talet på E-figurar i Skatval kan tyde på at typen har opphavet sitt i Trøndelag og at skikken med å hogge inn slike figurar herfrå vart spreidd sørover langs Vestlandskysten [kanskje også austover til Næmforsen?], der den møtte skikken med å hogge inn dei typiske bronsealderbåtane med framspringande stamnar. Dersom dette er rett, må E-figurane vere eldre enn bronsealderbåtane på Vestlandet og i Trøndelag. Eit døme på at dei to skikkane møtast, finn vi på Atløy i Askvoll, Sogn og Fjordane (Mandt 1976). Mandt (1983: 20) reknar alle båtfigurane på Leirvåg I på Atløy for å høyre til same typen, som ho kallar Mjeltehaugentypen. Ser vi nærmare på desse figurane viser det seg at dei rett nok er teikna på same viset, men at fleire av figurane har ein ekstra stamn som spring fram frå botnlina. Dette er typiske bronsealderbåtar (type G), men utforma i samsvar med lokale trønderske og vestlandske normer. Ein liknande figur finst på Røkke III på Skatval, men den framspringande stamnen på denne figuren er uviss. Figuren vart påvist i 1987, men er foreløpig upublisert. Ein tilsvarende figur ser det ut til å vere på Geite i Levanger (Herje 1989: 50).

### 3.1.2 Type F og G

Type G er den klassiske bronsealderbåten med stamnar som spring fram frå skroget; to i den eine enden, ein i den andre (Sognnes 1987: 36). Dei fleste figurane har rektangulært skrog, men mange har skroget teikna berre med ei line. Når skroget er tolina går to stamnar opp frå endane av relingslina, medan ein stamn går opp frå botnlina. Dei spring fram som forlengingar av relings- og botnlinene. Oftast boyer desse forlengingane kraftig oppover. Mange figurar har også ei forlenging av botnlina i den andre enden, men den er som regel kort og rett, og vart av Eva og Per Fett (1941) kalla **kjølspord**. Av og til kan kjølsporden vere forma som ei smal, avlang løkke.

Type F har to framspringande stamnar i eine enden, men manglar stamn i den andre. Det kan vere tilsikta, men er vel helst resultat av vitring. Det kan også vere øydelagde eksemplar av type H. Både i Nedre Stjørdal og i Hegra er det berre funne nokre få eksemplar av typen, og dette støttar mistanken om at det dreier seg om ufullstendige figurar (Sognnes 1987a: 36). Dei blir derfor ikkje tatt med i den vidare diskusjonen.

Båtfigurar som høyrer til type G er funne i fire av lokalitetsgruppene i Hegra: Hegre, Bjørngård, Leirfall og Kil. Tilsaman har eg kunna

klassifisere 56 figurar, dei aller fleste på Hegre og Leirfall. Tilsynelatande har Hegre flest, men mange usfullstendige figurar på Leirfall III felt A og B førestiller truleg også denne typen. Desse figurane er så sterkt skadde at dei ikke kan klassifiserast.

Hegre og Leirfall har tilsaman omlag 84% av G-båtfigurane. Legg vi til dei som er kjende frå Nedre Stjørdal (Sognnes 1983b med seinare tilføyinger) har dei omlag 52% (32% for Hegre og 20% for Leirfall). Berre Ydstines i Stjørdal sokn når opp i tilsvarande tal, og tilsaman finst bortimot 75% av alle G-figurane i Stjørdal i desse tre lokalitetsgruppene. Likevel spelar type G ei forholdsvis lita rolle også i Hegra, noko som er overraskande når vi veit at det er denne typen som dominerer blant jordbruksristningane elles i Skandinavia (Malmer 1981).

Det var få problem knytt til klassifiseringa, når vi ser bort frå dei usfullstendige figurane. Tre figurytypar dominerer heilt. Det er einlina figurar (G1), figurar med rektagelforma skrog; dvs. med sammanbindingsliner berre i endane (G3) og skrog med tett loddrett skravering (G4) (jfr. tabell V).

Tab. V. G båtfigurytypar i Hegra fordelte på lokalitetsgrupper.

G type boat engravings found on the Hegra sites.

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	sum
Hegre	3	1	11	13	-	-	1	-	29
Bjørngård	5	-	-	-	-	-	-	-	5
Leirfall	2	1	11	2	-	-	1	1	18
Fordal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingstad	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kil	2	-	-	-	-	-	2	-	4
	12	2	22	15	-	-	4	1	56

Figurar på Hegre-lokalitetane avslører likevel at båttypen ikkje alltid er like klårt og eintydig framstilt. Problemet ligg i understamnen. Til vanleg er den lengre en overstamnen og går parallelt med den. På Hegre VI finn vi eksemplar som har så kort understamn at den ikkje er lengre enn kjølsporden i andre enden. På nokre svinger den ikkje opp som stamn i det heile tatt. Den er like rett som kjølsporden, men er oftast noko lengre (Fig. 30).

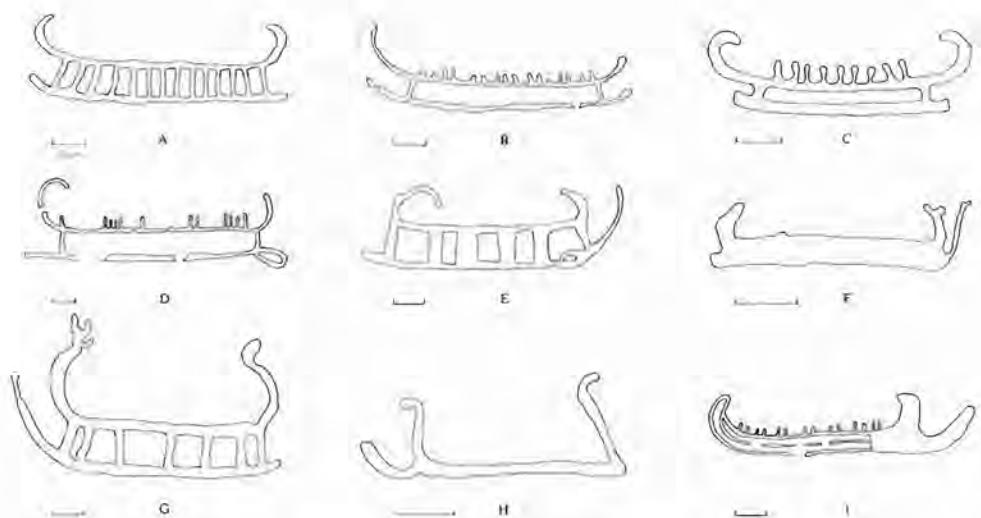


Fig. 30. Båtfigurar som hører til type G. A frå Hegre I, B-D Hegre IV, F Kil II, G Leirfall III, H Viken i Stjørdal og I frå Ydstines i Stjørdal sokn.

Type G boat engravings.

Dei ulike utformingane av understamn og kjølspord kan representerer ulike stadier innanfor ei utvikling av båttypen; frå båtar utan kjøl forlenging over korte, rette kjølforlengingar i begge endane til ei begynnande bøyd forlenging i eine enden og vidare til den vert ein lang, sterkt oppbøyd stamn. Ulikskapane er likevel mest truleg resultat av reint teiknemessige variasjonar. Dei fleste "stadia" finst på ein og same lokalitet med forholdsvis få figurar som stilistisk verkar einsarta og venteleg er hogde inn i løpet av kort tid.

Ristningane i Hegra ligg så høgt over havet og langt opp i dalen at dei ikkje kan daterast på grunnlag av gamle strandlinjer. Derimot ligg nokre lokalitetar med G-figurar i Nedre Stjørdal slik til at dei ved hjelp av landhevinga kan daterast til sein yngre bronsealder (Sognnes 1987a: 72). Eg har tidlegare forsøkt å rekonstruere landskapet ved slutten av bronsealderen i Stjørdal og kom då til at ikkje berre havnivået, men også elvenivået var annleis enn i dag (Sognnes 1983a: 20ff). Med eit havnivå (og dermed erosjonsbasis for elva) 15 m høgare enn i dag og med same fallet i elva, må elveleiet mot slutten av bronsealderen ha lege omlag ved kote 30 m ved Fordal og Ingstad og omlag fem meter lågare ved Hegre. Dersom dette er rett, kan det gje ei grov

datering av ristningane på Hegre, ettersom dei fleste av lokalitetane der ligg 25-27 m o.h. Mest alle G-figurane i Hegra er teikna i det Marstrander (1963: 76f) kalla den "rike stil" (stil B) og som han daterte til yngre bronsealder. Dateringar av ristningar på grunnlag av analogiar, havnivå og elvenivå av G-figurane på Hegre passar såleis godt saman. Type G er karakteristisk for fase 3 innafor båttradisjonen i Stjørdal (Sognnes 1987a: 86).

Ved dei fleste systema for typologisering og klassifisering av båtfigurane, har forskarane lagt hovudvekta på utforminga av skroget. Ved klassifiseringa av ristningane i Nedre Stjørdal, la eg mindre vekt på det og fann heller ikkje at dei ulike skrogformene statistisk skilte seg frå kvarandre på ein slik måte at det kan tolkast som at dei er av ulik alder (Sognnes 1987a: 48). Dette kan skuldast at materialet er forholdsvis lite, og resultatet kan bli eit anna dersom eit større materiale frå ulike delar av Norden bli analysert. Ein indikasjon på at vi nok ikkje skal leggje for stor vekt på skrogutforminga når det gjeld å datere ristningane, har vi på Hegre VII, der det er funne tre båtfigurar som høyrer til type G. Lokaliteten har sannsynlegvis vore tilgjengeleg for folk som ville hogge inn ristningar i hundrevis av år, men det er likevel berre hogd inn nokre få figurar på berget. Dei tre båtfigurane er så like med omsyn til storlek, lineføring og andre stilistiske detaljar at ein kan vere freista til å meine at dei er laga av same personen (Fig. 31). Likevel har alle ulik utforming av skroget.



Fig. 31. Hegre VII. Kalkering ved K. Sognnes.

Tracing of Hegre VII panel.

På dei fleste lokalitetane i Hegra finn vi som regel berre ei skrogform representert. Einlina skrog er det einaste som elles førekjem saman med andre skrogformer. På Kil I er skroga heilt uthogde (G7), på Leirfall III felt A og B og Hegre VI er dei rektangulære med samanbindingsliner berre i endane (G3), medan dei på Hegre I har tettstilt, loddrett skravering (G4).

### 3.1.3 Type H

Båtfigurane som høyrer til type H har to framspringande stamnar i begge endane (Sognnes 1987a: 36). På figurar som er teikna med tolina skrog spring stamnane fram både frå relings- og botnlina. Som regel er dei ikkje så kraftig bøyd som stamnane på G-figurane, men det finst H-figurar med så sterkt bøyde stamnar. Tilsaman har eg klassifisert 45 H-figurar i Hegra (Tab. VI). Dei fleste er funne på Bjørngård. Meir enn halvparten har einlina skrog (H1), men også tolina skrog utan samanbindingsliner (H2) finst i forholdsvis mange eksemplar. Blant figurane som har skrog med tettstilt, loddrett skravering (H4) finn vi dei som har dei sterkest oppbøyde stamnane. Nokre av figurane har kløfta, ringforma eller knoppforma avslutningar i stammendane. Fig. 32 viser eit utval av figurane.

Tab. VI. Type H båtfigurar frå Hegra fordelte på lokalitetsgrupper.

H type boat engravings found on the Hegra sites.

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	sum
Hegre	3	-	-	3	-	-	-	-	6
Bjørngård	11	9	-	1	-	-	4	-	25
Leirfall	2	3	-	-	-	-	1	-	6
Fordal	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Ingstad	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kil	6	-	-	-	-	-	-	-	6
	22	14	-	4	-	-	5	-	45

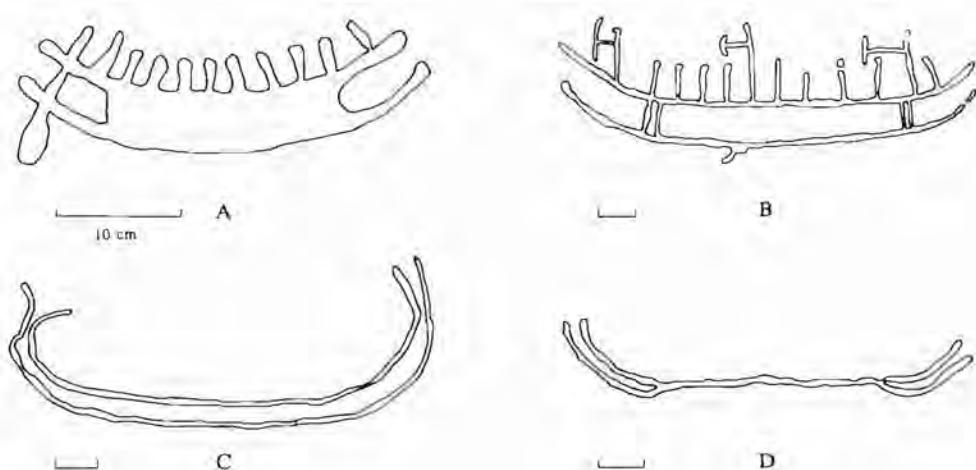


Fig. 32. Båtfigurar som hører til type H. A fra Bjørngård III, B Auran II i Skatval, C Leirfall I og D fra Bjørngård IV.

Type H boat engravings.

Båttypen er også representert i Nedre Stjørdal, framfor alt på Auran, der bortimot halvparten av alle H-figurane i Stjørdal er funne. Bjørngårdfigurane utgjer omlag 55% av figurane i Hegra og omlag 24% av hele Stjørdalsmaterialet. Typen er kjent fra store delar av Skandinavia. På grunnlag av jamføringar med Hjortspringbåten fra Danmark er den datert til førromersk jernalder (Marstrander 1963: 136). Dette gir då utgangspunkt for dateringa av fase 3 i båttradisjonen, som er karakterisert av H båtfigurar (Sognnes 1987a: 86f).

Særmerkte er eit par figurar på Bjørngård II. Dei har ikkje samanbindingsliner mellom relings- og botnlinene (H2). Overstamnane har kløfta, Y-forma avslutningar, medan understamnane endar i knoppliknande, grunne gropar. Tilsvarande figurar, men med anna skrogform (H7) er funne på Kårvatn i Stryn, Sogn og Fjordane (Mandt 1974). På to H2-figurar på Leirfall I er stamnane bøyde mot kvarandre slik at dei går nesten heilt saman nokre få centimeter frå endane. Dei liknar såleis mykje på bønneforma båtfigurar med kløfta stamnframpring (type K, jfr. s.61)

### 3.1.4 Type I, J og K

Desse typane har bønneforma skrog der relings- og botnlinene i endane går saman som lokker. Type J har lokkeforma avslutning i begge endane, medan type I berre har slik avslutning i den eine enden (Sognnes 1987a: 36). I den andre enden har type I framspringande stamnar på same viset som type G og H. Saman med type E er det type J som liknar mest på båtar frå nyare tid. Når type I har lokkeforma avslutning berre i den eine enden, kan det skuldast at lokka i den andre er vitra bort. Det ser likevel nokre stader ut til at figurane aldri har vore annleis.

Båtfigurar med bønneforma skrog er sjeldsynte og er for det meste funne på Vestlandet og i Trøndelag (Malmer 1981: 27). Også i Hegra er dei få, og dei fleste er funne på Hegre og Bjørngård. På Leirfall III felt B er det eit par figurar som kan høyre til type I eller J, men dei er så ufullstendige at dei ikkje kan klassifiserast sikkert. Dei fleste I- og J-figurane har einlina skrog (I1 eller J1) eller skroget er tolina utan indre samanbindingsliner mellom relings- og botnlinene (I2 eller J2). Ein figur på Hegre IV er bortimot 3 m lang. Den har tettstilt loddrett skravering i skroget (H4) og er den største båtfiguren som er funnen i Stjørdal.

Type I og J er vanskelege å plassere kronologisk, men dei er av fleire forskrarar rekna for å vere seine (Fett & Fett 1941, Johnsen 1974, Sognnes 1987a). Grunnlaget for å diskutere dateringa av typane synest å vere betre i Hegra enn nokon annan stad; både fordi her er forholdsvis mange figurar og fordi nokre av dei har detaljar som vi finn att på andre, betre daterte typar. På Bjørngård IV er ein figur som opphavelig har vore utformad som type H7, dvs. med heilt uthogd skrog og to stamnar i kvar ende. Seinare er det hogd til samanbindingsliner mellom stamnendane, slik at den no framstår med lokkeforma avslutting (J7) (jfr. Fig. 33). Eit anna døme har vi på Hegre IV der ein einlina figur med ein stamn i eine enden og to i den andre (G1) har fått omforma dei to stamnane til ei lokke (I1).

Dette daterer ikkje i seg sjølv typen. Vi kan ingen ting seie om kor lang tid det har gått mellom dei opphavelige innhoggingane og de seinare omhoggingane. Det gir likevel ei viss støtte til dei som meiner at dei i tid må stå nær type H.

I tillegg til bønneforma skrog, har type K eit Y-liknande framspring som dannar kløfta "stamnar" som går opp frå dei lokkeforma endane (Sognnes 1987a: 36). Typen kunne ha vore definert som ein variant av type J, men ettersom dei kløfta stamnavslutningane er så spesielle, har eg valt å skilje den ut som eigen type. Nokre av figurane eg har

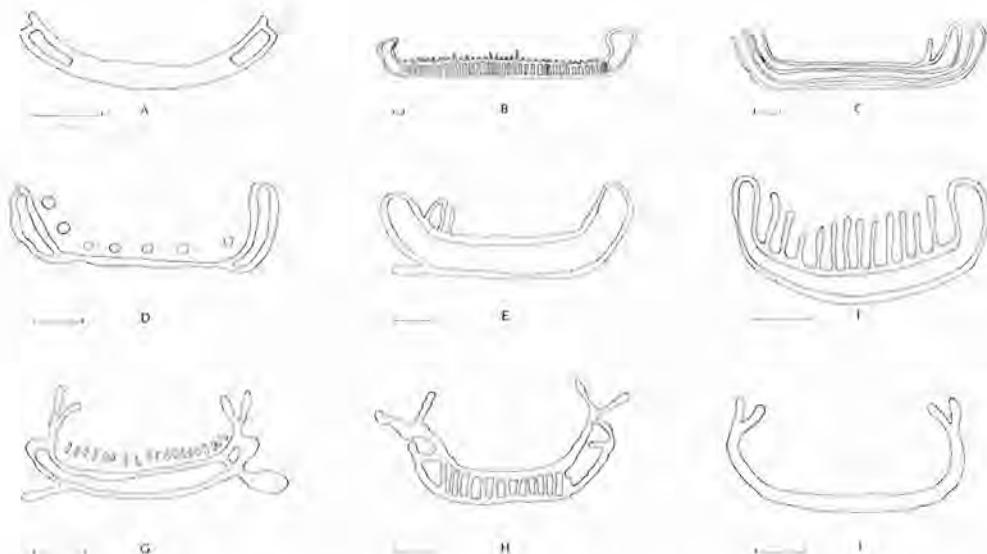


Fig. 33. Båtfigurar som høyrer til typane I, J og K. A og G frå Bjørngård IV, B Hegre IV, C og E Ydstines i Stjørdal, D Bjørngård III, F og H Røkke III i Skatval og I Arnstad II i Skatval.

Type I, J and K boat engravings.

klassifisert som type J, har korte bøyde liner som går opp frå lokkeendane. Desse kan vere del av eit opphavelig kløfta stamnframspring og figurane såleis eigentleg vere K-figurar. I Hegra er type K funne berre på nokre få lokalitetar. På Bjørngård II finn vi figurar med tolina skrog utan skravering (K2), men med tydeleg ror. Det eldste funnet av ein båt med fast (side)ror er frå Nydam i Sønderjylland og er datert til 300-talet AD. Datering av typen til romartida blir styrkt av ein figur (K5) som er hogd inn i ein bautastein som står over ei grav på Austrheim i Gloppen, Sogn og Fjordane (Skjelsvik og Straume 1957). Typen karakteriserer fase 4 i båttradisjonen i Stjørdal (Sognnes 1987a: 86f). På grunnlag av at sjølve båtforma er den same, reknar eg det for sannsynleg at også type I og J kan høyre til denne fasen.

Tilsvarande kløfta stamnavslutningar finn vi også på figurar med einlina skrog. Ingen slike er hittil kjent frå Hegra, men det er fleire eksemplar på Røkke og Arnstad i Skatval (Sognnes 1987a med seinare tilføyinger).

Desse kan vere vanskelege å skilje frå H1-figurar, og dei er klassifiserte som K1-figurar på grunn av at dei har kraftig spring i skroget, noko som også gjeld dei fleste av dei sikre K-figurane.

Også andre typar kan ha kløfta stamnavslutningar, men kløftene sit då på vanlege, framspringande overstamnar. I Hegra finn vi dette trekket som nemnt på eit par H2-figurar på Bjørngård II og på ein H4-figur på Hegre IV. Denne siste figuren har kløfta avslutning berre på den eine overstamnen. Den andre sluttar i ei løkke. Også ein bønnesorma figur på Bjørngård II har løkkeforma vedheng i den eine enden, men det kan vere eit sekundært trekk. På ein liknande figur på Hegre VI verkar det som om det har vore løkkeforma vedheng i begge endane, men i den eine enden har noko av berget løsna, slik at vedhenget no framstår som ei Y-forma stamnavslutning.

### 3.1.5 Type C

Typen har ein stamn i kvar ende (Sognnes 1987a: 36). I Hegra er det hittil berre funne figurar med einlina skrog (C1). Sams for dei aller fleste figurane er at dei har høge stamnar og at dei har mannskapsstrek som når opp i høgd med toppen av stamnane, som er utforma på ulike vis. Dei fleste er jamt bøyde og er utan spesielle detaljar i endane, men på nokre figurar finn vi stamnar som går nesten vinkelrett opp frå botnlinja og som har ei kort bøyning utover i endane (Fig. 34). Desse figurane liknar på EI-figurar, men eg har likevel vanskeleg for å tru

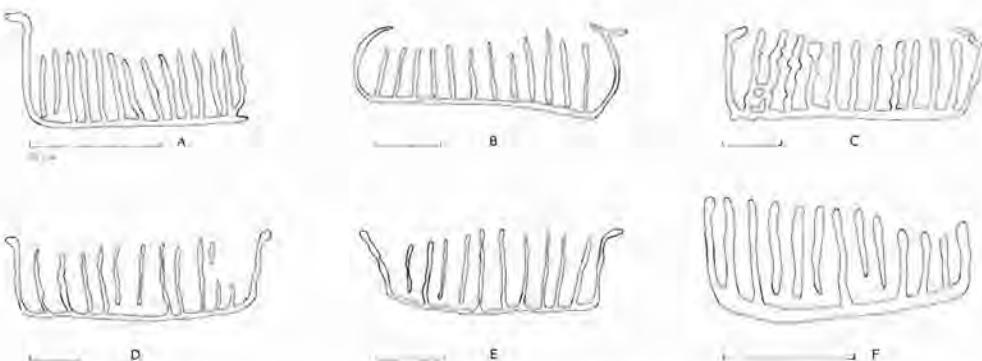


Fig. 34. Båtfigurar som hører til type C. A-C frå Leirfall III, D-E frå Bjørngård IX og F Røkke VIII i Skatval.

Type C boat engravings.

at dei skal reknast for å høyre til den typen. Det er fleire grunnar til det. Det finst E1-figurar på Røkke i Skatval. Skilnaden mellom dei og dei meir vanlege E4 figurane er at dei manglar relingsline. Elles er stamnar og skrog utforma heilt likt. Det er derfor rimeleg å tru at dei loddrette linene på desse figurane ikkje førestiller mannskapsstreker, men er skrogskravering på figurar som manglar relingsline. Mannskapsstrekar førekjem ikkje på E-figurar som har tolina skrog. Det er også forskjell i hoggeteknikk. Det ser ein særleg tydeleg på Leirfall III, der begge typane er representerte. Furene på E-figurane er smale og grunne og stamnane rekk tydeleg høgare enn skroget. C-figurane er grovt hogde, med tydelege hoggemerke, og stamnane sluttar i høgd med dei andre loddrette strekane. Furene er fleire stader så grove at dei flyt over i einannan. Hjørna mellom stamnane og botnlina er avrunda.

I Hegra finn vi desse figurane berre på Leirfall III felt C og E og på Bjørngård IX. Dei dannar ein eigen variant av type CI som skil seg frå det som er vanleg i Nedre Stjørdal, der stamnane ikkje er så kraftig oppbøyde og mannskapsstrekane er lågare i forhold til lengda på figuren. Berre på Røkke finst det eit par døme på denne spesielle varianten.

Det er vanskeleg å plassere C-figurane i forhold til dei andre typane. Formmessig står dei nærmest type J, og dei kan vere einlina utgåver av denne typen. At vi i Hegra også finn einlina figurar med lokkeforma stamnavslutningar, treng ikkje vere til hinder for det. På den andre sida har ikkje J-figurane i Stjørdal mannskapsstrekar. I Rogaland er det derimot funne døme på J-figurar som både har kraftig oppbøyde stamnar og mannskapsstrekar som er like høge som stamnane (jfr. Fig. 33).

### 3.1.6 Diskusjon

Ved analysen av ristningane i Nedre Stjørdal vart båttradisjonen delt inn i fire fasar. Sjølv om faseinndelinga ser ut til å gje ei rimeleg rett relativ kronologi, er ei sikker tidfesting av dei vanskeleg. Vi må rekne med at fasane kan ha eksistert samtidig, slik at det kan vere ei viss kronologisk overlapping mellom dei (Sognnes 1987a: 86). Fase 1 er tentativt datert til eldre bronsealder, men kan ha byrja alt i yngre steinalder. Fase 2 ser helst ut til å høyre til yngre bronsealder, men jamfört med Marstranders datering av dei to hovudstilane, må fasen også i Stjørdal ha byrja i eldre bronsealder. Fase 3 er datert til førromersk jernalder og fase 4 til romartida.

Type I, J og C er dei som er vanskelegast å innplassere i dette kronologiske systemet. På grunnlag av skrogforma har eg ovafor plassert

type I og J i fase 4. Dersom det er rett at C-figurane på Bjørngård IX og Leirfall III førsteller same båttypen, bør dei også plasserast i denne fasen.

Før eg går vidare med analysen av Hegraristningane, vil eg derfor sjå attende på nokre av analysane som vart gjort av materialet frå Nedre Stjørdal. Eg brukte der for det meste lokalitetsgruppene som einingar. Ein korrespondanseanalyse av båttypane og lokalitetsgruppene viste ei klar tredeling av materialet, der type I og J sto saman med G og F og type C saman med H og D (Sognnes 1987a: 39). Typane som står saman i diagrammet finst i stor mon på dei same lokalitetane, og det er ein viss sannsynlegheit for at dei kan vere samtidige. Det kan då verke som eit paradoks at type E, B og K saman dannar den tredje klynga. Men det har si naturlege forklaring, ettersom K-figurar då berre var funne på Røkke, som er heilt dominert av E-figurar. Også for tolkninga av plasseringa av type I og J gjeld det at dei i Nedre Stjørdal berre førekjem i nokre få eksemplar. Ved ein tilsvarende analyse av lokalitetsgruppene og figurtypane, vart resultatet mykje godt det same, men dei einlina F- og G-figurane (F1 og G1) hamna i same klynge som type C og H (Sognnes 1987a: 46).

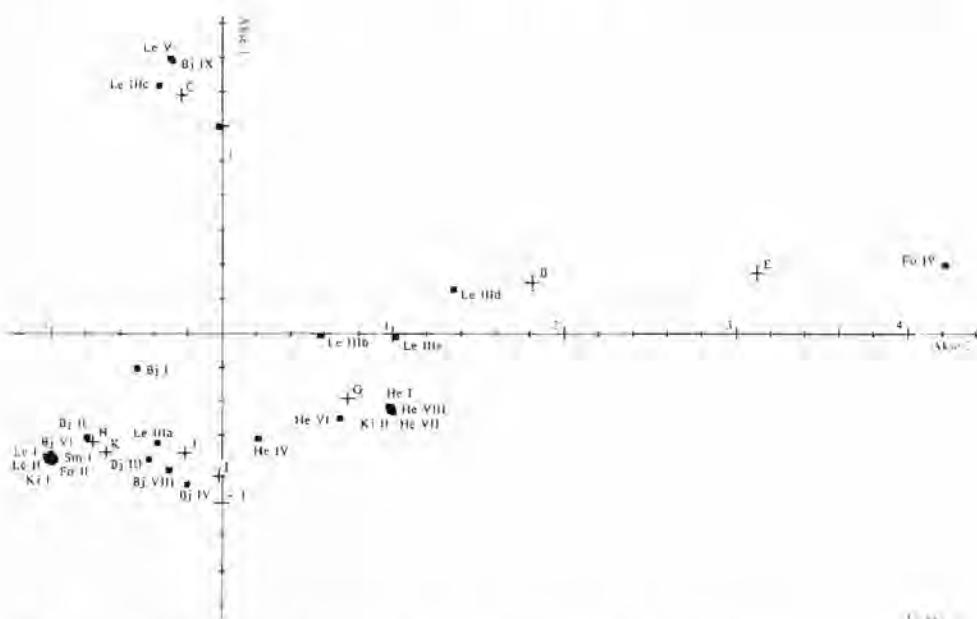


Fig. 35. Korrespondanseanalysar av båttypar og lokalitetar.

## Correspondance analysis of boat types and panels.

Tab. VII. Båttypar i Hegra fordele på lokalitetane.

Boat types found on the Hegra panels.

Lokalitet	B	C	E	F	G	H	I	J	K
Hegre I	-	-	-	1	7	-	-	-	-
Hegre IV	-	-	-	1	15	6	2	6	-
Hegre VI	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Hegre VII	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Bjørngård I	-	2	-	-	1	4	-	2	-
Bjørngård II	-	1	-	-	1	11	-	2	4
Bjørngård III	-	-	-	1	1	3	1	1	-
Bjørngård IV	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Bjørngård VI	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Bjørngård VIII	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bjørngård IX	-	16	-	-	-	-	-	-	-
Smågård I	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Leirfall I	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Leirfall II	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Leirfall 3a	-	-	-	-	1	2	-	-	-
Leirfall 3b	-	3	-	-	11	1	-	-	-
Leirfall 3c	-	12	-	-	-	1	-	-	-
Leirfall 3d	1	2	2	1	3	1	-	-	-
Leirfall 3e	-	8	-	-	2	-	-	-	-
Leirfall V	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Fordal II	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Fordal IV	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Kil I	-	-	-	-	-	6	-	-	-
Kil II	-	-	-	-	4	-	-	-	-

Fig. 35 og 37 viser resultata av tilsvarende analysar for Hegra. Med båttypane som variablar og lokalitetane som einingar (Tab. VII) er det tydelege klynger (Fig. 35). Dei to aksane som er med i diagrammet styrer 54,68% av plasseringa typane og lokalitetane har i eit 7-dimensjonalt rom [31,48% for akse 1 og 23,18% for akse 2]. Den største klynga er nede til venstre i diagrammet. Her finn vi type H, I, J og K. Lokalitetane i klynga er frå Bjørngård, Leirfall, Smågård, Fordal og Kil. To andre klynger er mindre og rommar berre ein båttype. Øvst til venstre er ei klynge med type C saman med lokalitetar frå Bjørngård og Leirfall. Den tredje klynga er nede til høgre og omfattar type G og lokalitetar på Hegre og Leirfall. For seg står type B og E.

Typane som karakteriserer fase 1 og 2 skil seg tydeleg ut, både frå kvarandre og frå dei som høyrer til fase 3 og 4. Analysen viser at

type I og J står nært H og K (nærare K enn H), men vi kan ikkje seie noko visst på grunnlag av diagrammet kva for ein fase dei høyrer til.

Denne grupperinga av lokalitetane i forhold til båttypar som er representerte blir bekrefta av ein clusteranalyse. Resultatet av analysen er eit dendrogram (Fig. 36) med to store og to små klynger. Her opptrer Bjørngård IX og Leirfall V som berre har J-figurar som ei eiga lita klynge. Fordal IV står heilt for seg sjølv. Liknande mønster har i andre samanhengar vore tolka som resultat av at einingane som inngår i analysen er av ulik alder (McClellan 1979). Dersom dette er rett, må også klyngene som kjem fram ved korrespondanseanalysen skuldast ulik alder. I så fall skil akse 1 mellom dei tidlege og seine figurane. Dei tidlege dvs. fase 1 og 2 står til høgre, dei seine dvs. fase 3 og 4 til venstre. Type C skil seg klårt frå dei andre, men eg finn det førebels vanskeleg også å tolke dette som ulik alder. Om så skulle vere, måtte C-figurane vel helst plasserast endå lengre opp i jernalderen enn fase 4.

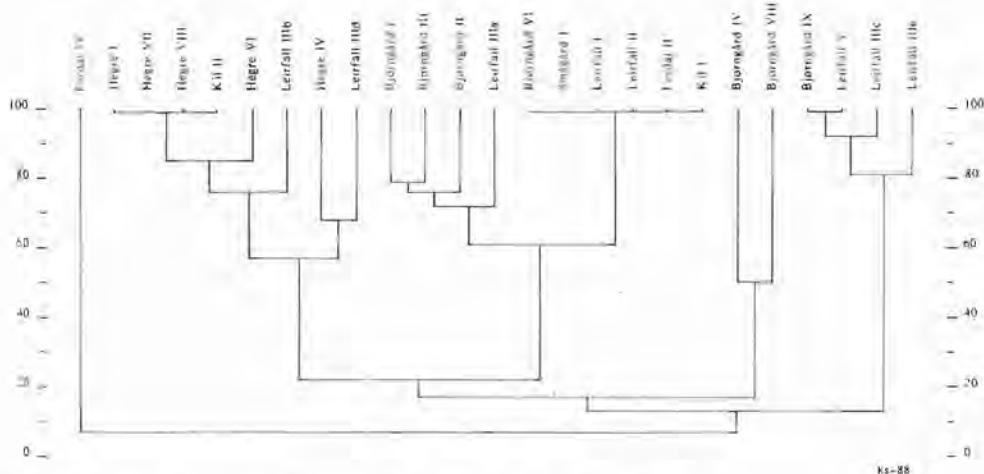


Fig. 36. Clusteranalyse av lokalitetar med båtfigurar.

Cluster analysis of panels with boat engravings.

Ein tilsvarande analyse bygd på figurtypane (Tab. VIII) gav ikkje like godt resultat. Bruk av fullstendige typelister skaper ofte problem for slike analysar. Typar som berre førekjem heilt sporadisk kan i mange høve opptre som støy i analysen, og resultatet vert ofte betre om ein nyttar reduserte typelister (Bølviken et.al. 1982: 47). Eg har derfor i analysane som vert presenterte her, ikkje tatt med typar

Tab. VIII. Båtfigurtypar i Hegra fordelte på lokalitetane.

Boat picture types found on the Hegra panels.

Lokalitet	B3	C1	E4	G1	G3	G4	G7	G8	H1	H2	H3	H4	H7	I1	I3	J1	J2	J3	J4	J7	K2
Hegre I	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hegre IV	-	-	-	5	6	4	-	-	3	-	-	3	-	1	1	3	-	1	2	-	-
Hegre VI	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Hegre VII	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bjørngård I	2	-	1	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Bjørngård II	-	1	-	1	-	-	-	-	5	3	-	-	3	-	1	1	-	-	-	4	-
Bjørngård III	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Bjørngård IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Bjørngård VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Bjørngård VII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Bjørngård IX	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Smågård I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall IIIa	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall IIIb	-	3	-	-	10	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall IIIc	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall IIId	1	2	2	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall IIIE	-	8	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall V	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fordal II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fordal IV	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kil I	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kil II	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

som har mindre enn 1% av det samla talet på figurar. Det betyr for denne analysen at type B2, G8, H3, I3 og J3 ikkje er med. På grunn av ekstreme verdiar måtte også J7 haldast utafor. Resultatet er vist på Fig. 37. Både figurtypar og lokalitetar er spreidde over det meste av diagrammet. Dei to aksane som er med står for 29,16% av plasseringa i eit 14-dimensjonalt rom [15,55% for akse 1 og 13,62% for akse 2]. Vi finn likevel tendensar til klyngedanning. C1 står for seg sjølv, og G-typane står forholdsvis samla. Dette kan tolkast som støtte til oppfatninga om at desse typane i stor mon er samtidige og at skrogutforminga neppe er av særleg kronologisk betydning i Stjørdal. Medan I- og J-typane i Nedre Stjørdal følgde G-typane (Sognnes 1987a: 92, 1987b: ) står dei i Hegra samman med H- og K-typane.

For dei seinare typane ser plasseringa i rommet derimot i stor grad ut til å vere styrt av utforminga av skroget. H1, II og J1 står nær kvarandre. Det same gjer H4 og J4 og H2, J2 og K2. Ei mogeleg tolking av dette er stor grad av kronologisk overlapping mellom båttypane H, I, J og K, dvs. mellom fase 3 og 4. Desse båttypane kan vere hogde inn i ristningsberga gjennom lengre tid, men då helst slik at dei samtidige figurane er teikna med same skrogforma. Dette motseier resultata frå Nedre Stjørdal, men der er dei fleste av desse typane berre representerte med nokre få figurar.

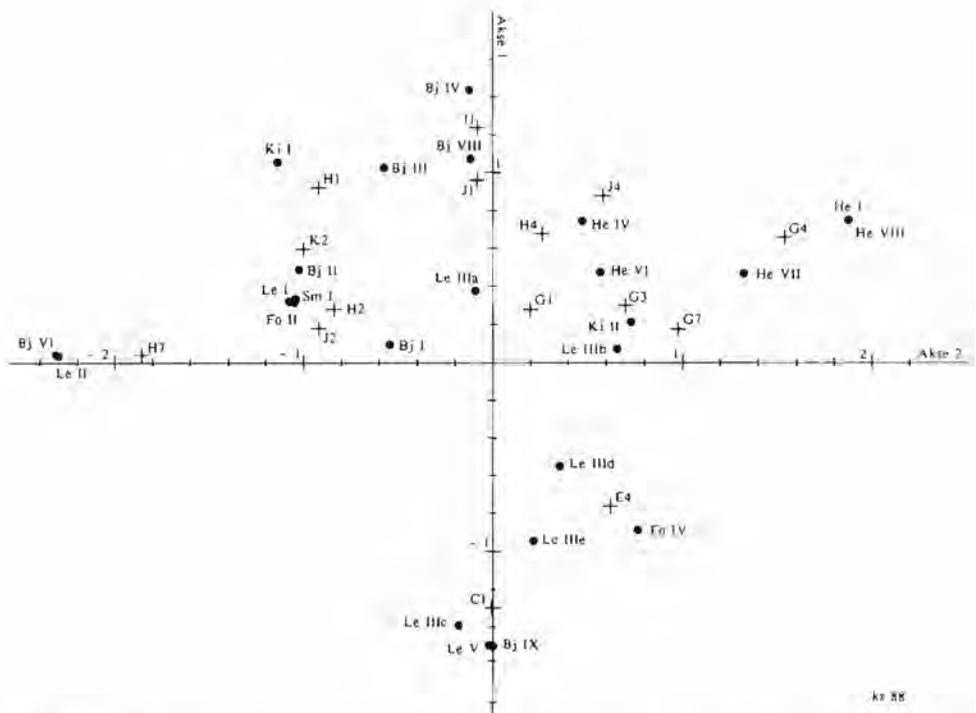


Fig. 37. Korrespondanseanalyse av båtfigurtypar og lokalitetar.

Correspondance analysis of boat picture types and panels.

Tab. VII er også køyrt gjennom ein korrelasjonstest der korrelasjonen er målt ved hjelp av Pearsons korrelasjonskoeffisient. Resultatet er vist i Tab. IX. For type B og E er korrelasjonen signifikant på 1% nivå, medan den på 5% nivå er signifikant for båttypane G og I og for I og J. Det er ikkje overraskande sidan B berre er kjent i eitt (usikkert) døme på same feltet som nokre E-figurar.

Jamt over er det låge korrelasjonsverdiar. Dette styrker oppfatninga om at dei einskilde typane kan vere av ulik alder. Særleg låge verdiar har C og K, medan F, G, I og J har korrelasjonsverdiar på 0,5-0,6 i forhold til kvarandre. Dette kan likevel ikkje tolkast slik at I og J står nærmare F og G i tid enn H, men at det er ein viss tendens til at desse fire typane opptrer på dei same bergflatene.

Eg har foran hevda at båtfigurane på helleristningane må vere framstillingar av verkelege båtar som dei som lagde ristningane må ha

Tab. IX. Korrelasjon mellom båttypar funne i Hegra, målt gjennom Pearsons korrelasjonskoeffisient.

Correlation between boat types found in Hegra.

	B	C	E	F	G	H	I	J	K
B	1,00	0,19	0,95	- 0,10	- 0,14	0,02	- 0,06	- 0,09	- 0,06
C		1,00	0,15	- 0,15	- 0,11	0,05	- 0,04	- 0,09	- 0,12
E			1,00	- 0,13	- 0,18	- 0,04	- 0,07	- 0,12	- 0,07
F				1,00	0,42	0,13	0,56	0,41	0,14
G					1,00	0,18	0,63	0,37	0,01
H						1,00	0,35	0,48	0,20
I							1,00	0,66	0,08
J								1,00	0,08
K									1,00

sett. Den utviklinga som kan påvisast over tid for båtfigurane, må derfor vere ei avspegling av den båtteknologiske utviklinga som gjekk føre seg frå yngre steinalder til eldre jernalder. Det er likevel uvisst om helleristningane kan gi grunnlag for å rekonstruere dei ulike båttypane (jfr. Christensen 1988).

Det ser ut til å vere eit viktig skilje mellom båtane frå yngre steinalder og type E på den eine siden og type G på den andre. Marstrander (1963) meinte at alle desse typane hadde skrog av skinn eller huder som var spent over eit treskjellett. Praktiske forsøk vart gjort med å byggje ein type G-båt etter Marstrander sitt rekonstruksjonsforslag (Marstrander 1976). Likevel er ikkje alle einige, og J.R. Hale (1980) har gått sterkt imot Marstrander sin rekonstruksjon. Hale meiner at desse båtane må ha vore bygde av tre.

Hjortspringbåten viser at type H-båtar vart bygde av tre. Skilnadene mellom denne type og type G er forholdsvis små, og det skulle etter mi meining ikkje vere noko til hinder for at bronsealderens båtar kan ha vore bygd etter dei same prinsippa som Hjortspringbåten, men at dei hadde kraftigare sving på stamnane og var utan stamn som sprang fram frå botnplanken i bakenden.

Type J og C kan førestelle båtar av liknande form som Nydambåten. Dvs. at dei har sidebord som er ført heilt fram til stamnen som stig opp frå botnbordet.

Medan fase 1, 2 og 3 er karakteriserte av klårt definerte båttypar, er fase 4, kanskje også fase 3, prega av fleire ulike typar som gir eit nokså forvirrande inntrykk. Dette kan skuldast at figurane frå denne fasen avspeglar ei brytingstid med ei ekstremt rask utvikling innafor båtbyggingsteknologien; ei tid då gamle, hevdvunne prinsipp representert ved Hjortspringbåten og type H og G på helleristningsberga vart forlate og nye prinsipp, særleg når det gjeld stamnkonstruksjon og framdriftsmåte, vart tatt i bruk.

### 3.2 FOTSOLEFIGURANE

Fotsolefigurar er kjent frå 17 lokalitetar. Ettersom eg også her nyttar Marstranders feltinndeling på Leirfall III, blir talet på analyseeiningar 21, jfr. Tab. X. Talet på figurar varierer sterkt. Dei minste lokalitetane har berre ein figur, dei største meir enn hundre. Dei aller fleste figurane har berre omrissline. Mange av dei kan opphaveleg ha hatt tverrliner eller anna indre mønster som no er vitra bort.

I analysen her reknar eg med 496 enkle figurar og 47 samanhengande, doble figurar. 54% av dei enkle figurane er utan tverrlines, medan 33,5% har ei tverrline. Tilsaman utgjer desse to typane 87,5% av det samla talet på enkle fotsolefigurar i Hegra. Dei dominerer også blant dei doble figurane, men her er det flest solar med ei tverrline.

Det store fleirtalet av fotsolefigurar er funne på Leirfall. Det gjeld i særleg grad dei doble. Det er også her vi finn dei fleste av dei uvanlege typane. Berre nokre få figurar har avmerking av tær. Det same gjeld anna indre linemønster.

Jamført med Nedre Stjørdal, er det små skilnader. Også der dominerer konturteikna figurar og figurar med berre ei tverrline (Sognnes 1987a: 48f). Den viktigaste skilnaden er at figurar med tre tverrstrekar ikkje er kjende i Nedre Stjørdal. Sjølv om mange av figurane også der er parstilte, er det berre to døme frå Røkke på solar som heng saman.

Ein korrespondanseanalyse for Nedre Stjørdal viste ei tredeling i materialet, der figurar heilt utan indre mønster dominerer den eine klynga og figurar med ein og to tverrliner kvar av dei andre (Sognnes 1987a: 51). Ein tilsvarende analyse er gjort for Hegramaterialet. Den byggjer på Tab. X, og resultatet er vist på Fig. 38. Dei samanhengande solane med tre tverrliner er ikkje med i analysen fordi dei førekjem

Tab. X. Fotsolefigurar funne i Hegra fordelt på lokalitetsgrupper.

Foot print engravings found on the Hegra sites.

	OO	O	O	O								
	A	AA	B	BB	C	CC	D	DD	E1	E2	F1	F2
Hegre I	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-
Hegre II	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hegre IV	10	-	17	-	5	-	2	-	-	-	-	2
Hegre VIII	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bjørngård II	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bjørngård IV	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bjørngård VI	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Bjørngård VII	12	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bjørngård VIII	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
Bjørngård X	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall I	44	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall II	30	1	13	2	4	-	3	-	-	-	-	-
Leirfall IIIa	34	1	29	9	4	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall IIIb	17	-	15	1	5	-	-	-	1	2	-	1
Leirfall IIIc	58	5	26	7	7	4	-	-	-	-	-	-
Leirfall IIId	29	2	25	3	12	1	4	1	-	-	1	-
Leirfall IIIE	8	1	11	3	4	1	-	-	-	-	-	-
Leirfall IV	4	-	20	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall V	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fordal II	4	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-
Ingstad I	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingstad II	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

i mindre enn 1%. Dei to hovudaksane står for 57,89% av plasseringa i eit 7-dimensjonalt rom [35,12% for akse 1 og 22,77% for akse 2].

Det er forholdsvis stor spreiing i diagrammet både for figurar og lokalitetar. Det er såleis liten tendens til klyngedanning for fotsolefigurane, men dei doble figurane står forholdsvis nær figurar utan tverrliner i nedre del av diagrammet. Dei enkle solefigurane med tverrline står alle i øvre del. Spreiinga kan tyde på at det er kronologiske skilnader mellom figurar utan og med tverrliner og mellom figurar med ein og to slike liner. Resultatet er såleis nokså likt det frå Nedre Stjørdal.

Fotsolefigurane er vanskelege å datere. Marstrander (1963: 227) meinte at dei fleste figurane i Skjeberg var frå yngre bronsealder, men også

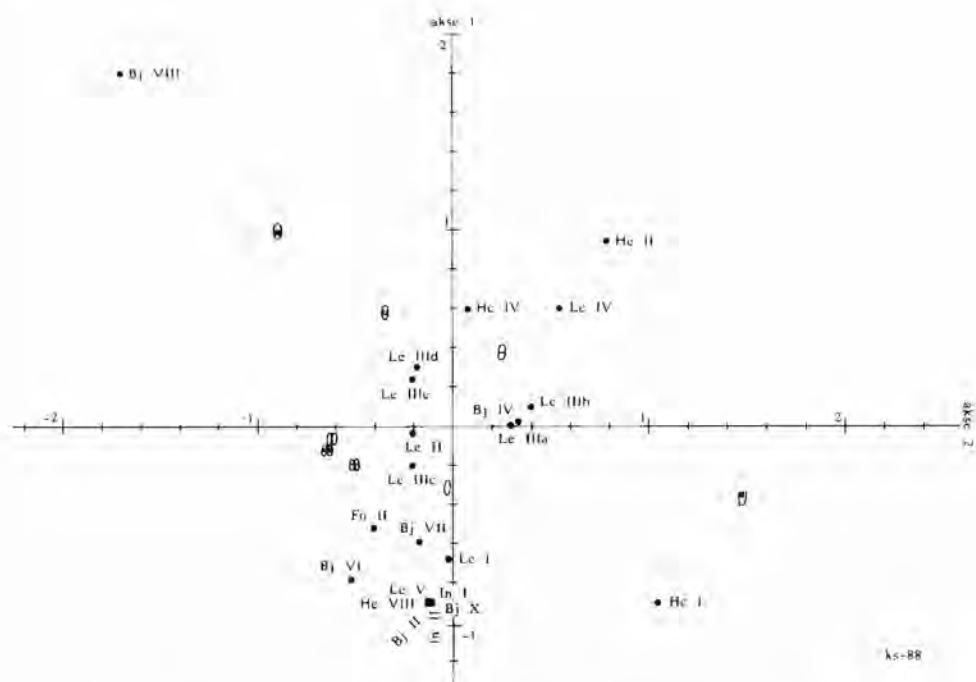


Fig. 38. Korrespondanseanalyse av fotsolefigurar og lokalitetar.

Correspondance analysis of footprint engravings and panels.

at solane var gjennomgangsmotiv som fanst saman med båtfigurar både i stil A og B. Materialet i Nedre Stjørdal gav ikkje noko eige bidrag til dateringsdiskusjonen. Det gjer derimot til ein viss grad Hegramaterialet. På Hegrelokalitetane, som truleg ikkje kan vere eldre enn frå slutten av bronsealderen, finn vi alle hovudformene representerete. På dei små lokalitetane finn vi solefigurar utan tverrline saman med båttype G. På den store lokaliteten Hegre IV finn vi fleire typar, men her er også båttype H, I og J representerte. På Bjørngård er fotsolefigurane så få at det er lite informasjon å hente, men vi finn figurar utan tverrline saman med båttype H på eit par små lokalitetar. På Leirfall VI er dei hogde over ein båtfigur. Også på Leirfall opptrer denne kombinasjonen. Desse enkle solefigurane ser såleis ut til å vere knytt til både fase 2 og 3 i båttradisjonen. På Fordal II er eit par fotosolar med ei tverrline hogd inn etter eit par hestefigurar.

Tab. X har også vore gjennom ein korrelasjonstest. Resultatet er vist i Tab. XI. Det er signifikante korrelasjoner mellom fleire typar på 1% nivå. Ved nærmare gjennomgang av tabellen, viser det seg at det

Tab. XI. Korrelasjonen mellom ulike fotsolefigurar i Hegra målt ved Pearsons korrelasjonskoeffisient.

Correlation between foot print engravings in Hegra.

	A	AA	B	BB	C	CC	D	DD	E1	E2	F1	F2
A	1,00	0,76	0,70	0,68	0,59	0,64	0,39	0,08	- 0,03	0,06	0,23	- 0,01
AA		1,00	0,65	0,72	0,67	0,96	0,27	0,15	- 0,14	- 0,09	0,30	- 0,13
B			1,00	0,76	0,79	0,50	0,62	0,17	- 0,01	0,16	0,39	0,26
BB				1,00	0,54	0,58	0,44	0,15	- 0,13	0,04	0,15	- 0,14
C					1,00	0,55	0,72	0,41	0,05	0,21	0,71	0,29
CC						1,00	0,01	0,08	- 0,11	- 0,07	0,18	- 0,10
D							1,00	0,37	- 0,17	- 0,11	0,62	0,18
DD								1,00	- 0,11	- 0,07	0,69	- 0,10
E1									1,00	0,69	- 0,07	0,25
E2										1,00	- 0,05	0,41
F1											1,00	- 0,07
F2												1,00

er to hovedgrupper, der kvar type eller variant innasor gruppen har høgare korrelasjon med kvarandre enn med andre typar/variantar. Desse to gruppene har eg brukt i vidare analysar. Gruppe A består av enkle og samanhengande fotsolepar med berre omriss samt samanhengande solar med to tverrliner, gruppe B av enkle solefigurar med ei og to tverrliner samt samanhengande figurar med ei tverrline. Desse siste står eigentleg i ei mellomstilling mellom dei to gruppene, men med størst korrelasjon til dei andre i gruppe B. Døme på figurar som hører til dei to gruppene er vist på Fig. 39.

Gruppene er jamført med dei andre motiva. Resultatet er vist i Tab. XII. Begge har signifikant korrelasjon med gropene og med kvarandre, gruppe B også med båttype E og ei tilsvarende gruppe av geometriske figurar.

Tab. XII. Korrelasjon mellom ulike motiv som er funne i Hegra målt ved Pearsons korrelasjonskoeffisient.

Correlation between motifs found in Hegra.

	Grop	Fot A	Fot B	Dyr A	Dyr B	Geom A	Geom B	Geom C
Grop	1,00	0,65	0,61	- 0,08	0,02	- 0,06	0,56	0,79
B	0,56	0,59	0,51	- 0,02	- 0,05	- 0,04	0,05	0,59
C	0,78	0,22	0,16	- 0,10	0,08	- 0,08	0,04	0,38
E	0,53	0,28	0,63	0,08	0,01	- 0,04	0,09	0,62
F	0,36	0,26	0,01	- 0,13	- 0,16	0,07	0,39	0,12
G	0,41	0,32	0,01	- 0,15	0,06	- 0,10	0,64	0,05
H	0,37	0,12	0,09	- 0,10	- 0,01	0,10	0,46	0,17
I	0,50	0,17	0,07	- 0,08	- 0,09	0,04	0,87	0,09
J	0,41	0,03	0,14	- 0,14	- 0,13	0,14	0,76	0,06
K	- 0,40	- 0,11	- 0,08	- 0,07	0,02	- 0,04	- 0,04	- 0,06
Fot A	0,65	1,00	0,73	0,03	0,44	- 0,07	0,17	0,54
Fot B	0,61		1,00	0,00	0,22	- 0,09	0,26	0,70
Dyr A	- 0,06			1,00	0,57	- 0,06	- 0,09	- 0,03
Dyr B	0,02				1,00	- 0,07	- 0,09	0,05
Geom A	- 0,06					1,00	- 0,04	0,05
Geom B	0,56						1,00	0,13
Geom C	0,79							1,00

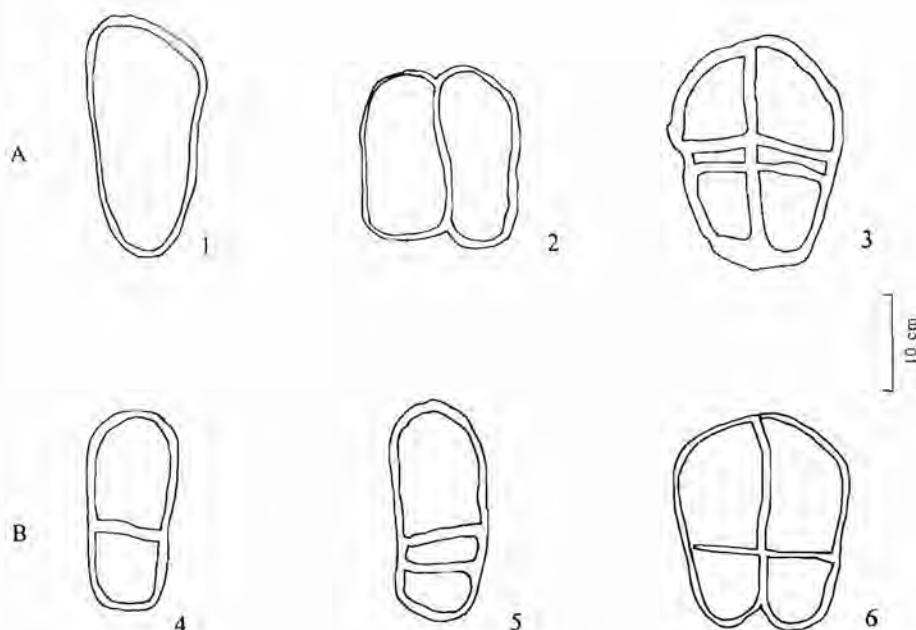


Fig. 39. Døme på fotsolefigurar funne i Hegra. Alle frå Leirfall IIId. Kalkering ved Sverre Marstrander.

Foot-print engravings found in Hegra; all from Leirfall IIId. Tracings by Sverre Marstrander.

### 3.3 GEOMETRISKE FIGURAR

Det er mange ulike geometriske figurar på Hegraristningane, men ein stor del av dei førekjem berre i eitt einaste eksemplar, eller dei er berre funne i ei lokalitetsgruppe. Dei fleste er ring- eller kretsfigurar av ymse slag, men det er også forholdsvis mange tre- og firkanta rammefigurar. Dei geometriske figurane er hittil funne på 16 lokalitetar. Med Marstranders inndeling av Leirfall III, gir det 19 einingar i analysen som er gjort her (Tab. XIII).

Dei største gruppene er enkle ringar med eller utan grop i midten. Dei utgjer 39% av det samla talet på geometriske figurar. Også konsentriske ringar utgjer ei forholdsvis stor gruppe. Dette er motiv som også er vanlege i Nedre Stjørdal. Det er derimot ikkje ringkrossane, som hittil berre er funne i Hegra. [Eit unntak frå dette er ein figur med koncentriske ringar på Røkke der det er ein kross i sentrum av ringane (Sognnes 1982: pl.V).] Nokre figurar som er forsynte med korte,

Tab. XIII. Geometriske figurar funne på lokalitetar i Hegra. Tabellen omfattar berre motiv som førekjem i minst eitt eksemplar.  
Geometric engravings found on the Hegra panels.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Hegre I	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hegre IV	5	1	5	7	5	-	-	1	-	-
Hegre VII	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Hegre VIII	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bjørngård I	4	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Bjørngård II	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Bjørngård V	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bjørngård VIII	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Bjørngård IX	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-
Leirfall II	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Leirfall IIIa	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leirfall IIIc	7	4	2	-	-	5	6	3	15	-
Leirfall IIId	8	11	1	-	-	-	-	1	-	1
Leirfall IIIf	7	1	10	-	-	-	-	1	2	-
Leirfall IV	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Leirfall V	-	-	1	-	-	-	-	2	-	2
Fordal II	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Fordal III	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

rette liner som "strålar" radiært ut frå ringen er berre funne på Leirfall. I Midt-Noreg er dette motivet elles berre kjent frå Skåren i Brønnøy, Nordland (Sognnes 1981, 1984b).

Spiralar er også forholdsvis vanlege. Dei fleste er enkle, men på Fordal III er ein dobbelspiral der to liner vindar seg parallelt. På Leirfall III ligg dei fleste spiralane inne i ein ring.

Mangekanta rammefigurar førekjem på fleire lokalitetar, men er mest framtredande på Leirfall III felt C og Bjørngård VIII. Dei fleste er enkle firkantar, men nokre har indre mønster av kryssande liner. Mest spesielle er tre figurar der ramma omgir parallele siksakforma band.

Berre nokre få av dei geometriske figurane er utan ramme. Dei finst på Leirfall. Viktigast er ei gruppe parallele siksakliner og ein meanderforma bord (Marstrander 1970).

I Nedre Stjørdal kom det ved ein korrespondanseanalyse også fram ei tredeling av dei geometriske figurane (Sognnes 1987a: 57). Den eine

gruppa vart dominert av enkle ringfigurar, den andre av ringar med midtgrop. Den tredje gruppa besto av firkanta rammefigurar og koncentriske ringar med meir enn tre ringar. Til denne gruppa hørde berre nokre få figurar.

Tilsvarande analyse er gjort for Hegramaterialet. Dei mest sjeldsynte typane er ikkje med i analysen. Resultatet er vist på Fig. 40. Dei to første aksane står for 47,33% av plasseringa i eit 9-dimensjonalt rom [27,41% for akse 1 og 19,92% for akse 2]. Diagrammet viser ei tydeleg tredeling av materialet. I den største klynga finn vi enkle ringar med og utan grop, konsentriske ringar og spiralar. Dei fleste av desse motiva har ei spesiell nordvestleg utbreiing innafør jordbruksristningane (Malmer 1981: 68f), som peiker mot vestlege kontaktar (Fett & Fett 1979, Burenhult 1980: 121f). Nede til venstre i diagrammet finn vi ringkrossane

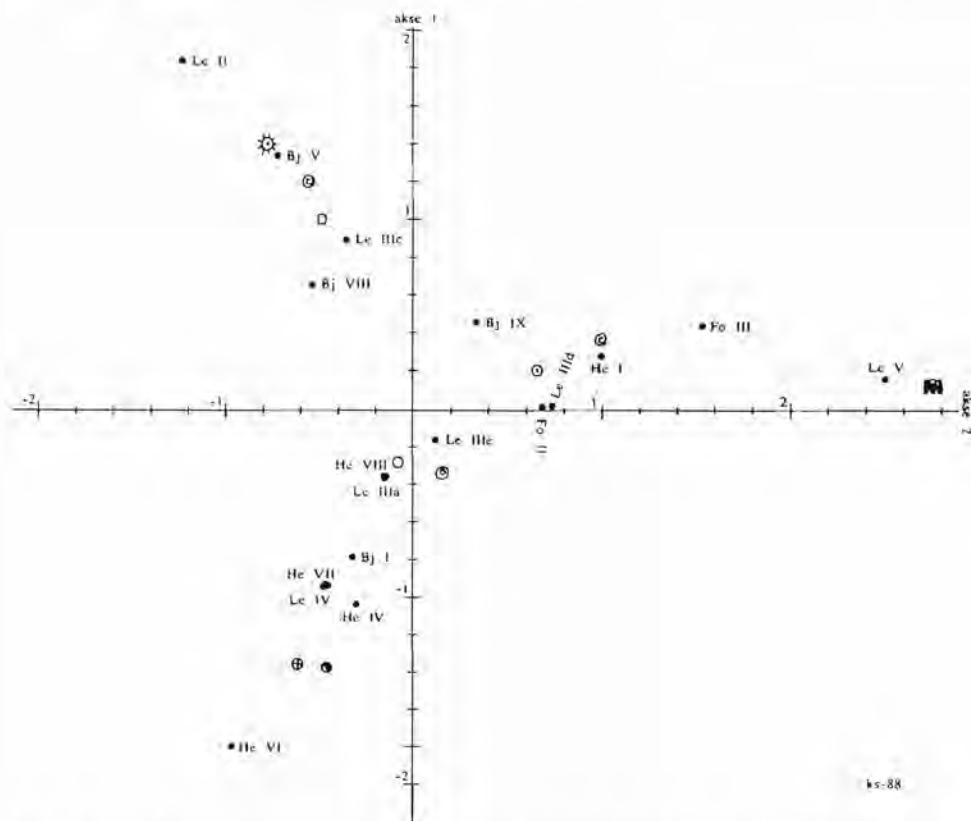


Fig. 40. Korrespondanseanalyse av geometriske figurar og lokalitetar.

Correspondance analysis of geometric engravings and panels.

ringkrossane. Den tredje klynga står opp til venstre og består av ringar med "strålar", spiralar inne i ringar og firkanta rammefigurar. Desse motiva er spesielle for nokre få lokalitetar i Hegra.

På dei små Hegrelokalitetane finn vi enkle ringfigurar og ringkrossar saman med båttype G, dvs. fase 2 innasor båttradisjonen. Vi finn desse typane også på Bjørngård I, men her saman med båttype H frå fase 3. På Fordal står spiralar saman med hestefigurar. På Leirfall er det vanskelegare å sjå noko mønster, men ringfigurar med "strålar" står saman med båttype H på Leirfall II.

Tab. XIII er også køyrt gjennom ein korrelasjonstest. Resultatet er vist i Tab. XIV. Fleire av typane/variantane har korrelasjonar som er signifikante på 1%, og desse kan seiast å falle i to grupper. Det gjeld på den eine sida konsentriske ringar, ringkrossar og ringar med radiære liner (gruppe B) og på den andre sida enkle ringar med midtgrop, ring med stråler og dei to spiraltypene (gruppe C). Dei enkle ringane, som er det vanlegaste geometriske motivet (gruppe A) har eg også tatt med i den vidare analysen. Døme på figurar som høyrer til dei tre gruppene er vist på Fig. 41.

Jamført med dei andre motiva (Tab. XII) viser det seg at det er signifikante korrelasjonar på 1% nivå mellom gruppe B og båttype G, I og J og mellom gruppe C og båttype E samt gropene og ei av fotsolegruppene (B). Gruppe A har derimot svært låg korrelasjon med andre motiva.

Tab. XIV. Korrelasjon mellom ulike geometriske figurar funne i Hegra målt ved Pearsons korrelasjonskoeffisient.

Correlation between geometric engravings found in Hegra.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	1,00	0,61	0,40	0,27	0,27	0,23	0,35	0,46	0,39	0,01
B		1,00	0,44	0,04	0,14	0,87	0,86	0,77	0,77	- 0,04
C			1,00	0,79	0,88	0,25	0,24	0,52	0,13	0,11
D				1,00	0,90	- 0,12	- 0,14	0,02	- 0,21	- 0,08
E					1,00	- 0,07	- 0,08	0,15	- 0,12	- 0,08
F						1,00	0,95	0,69	0,76	- 0,10
G							1,00	0,68	0,74	- 0,11
H								1,00	0,60	0,48
I									1,00	- 0,17
J										1,00
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

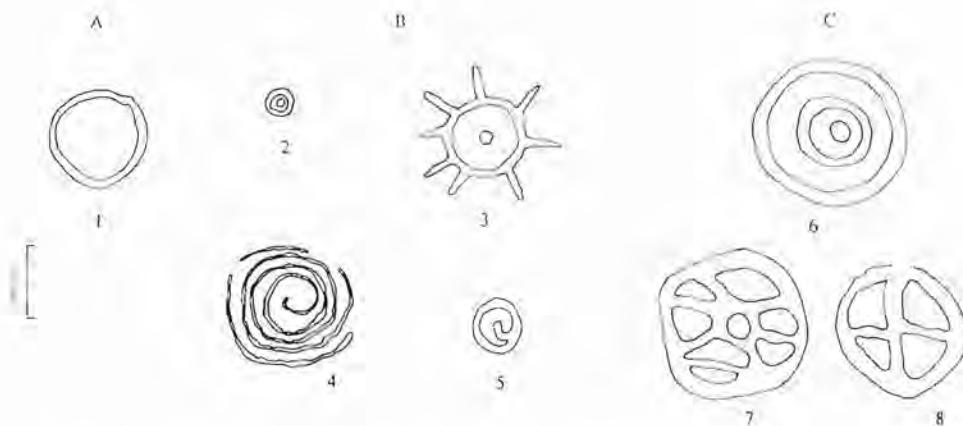


Fig. 41. Døme på geometriske figurar funne i Hegra. A: 1 frå Leirfall IIId, B: 2-3 og 5 frå Leirfall IIIc, 4 frå Bjørngård IX, C: 5-7 frå Hegre IV.

Geometric engravings found in Hegra.

### 3.4 DYREFIGURANE

Dyrefigurane førekjem på 12 lokalitetar. Med Marstranders inndeling av Leirfall III, gir det 16 einingar i analysen. Dei aller fleste er små og enkle, einlina figurar som mest sannsynleg førestiller hestar. Nokre av dei har spesielle attributt, som ryttar, tilbakebøyd hovud, ringforma avslutning på beinet osb.

Det er i stor grad dei same typane og variantane vi også finn i Nedre Stjørdal, men nokre er spesielle for Hegra. Det gjeld t.d. dyra med tilbakebøyd hovud. Andre er berre nye variantar av den same hovudtypen. Nokre er likevel så spesielle at dei berre er kjende i eitt eksemplar på ein lokalitet. Det gjeld mellom anna figurane på Bjørngård og på Leirfall I.

Dyrefigurane er vanskelege å datere ettersom dei i så stor grad opptrer isolert frå dei andre figurtradisjonane. På Fordal II er det rett nok både spiral og båtfigurar av type H2, men det er så tydelege skilnader i hoggeteknikk mellom båtfigurane og dyrefigurane at det fell vanskeleg å tru at dei er samtidige. Bortsett frå Fordal-lokalitetane er det berre

på Leirfall III vi finn dyrefigurar i noko omfang, men heller ikkje her kan ein peike på noko iaugnefallande samband med nokon av båttypane.

Sverre Marstrander (1963: 345) meinte at dei fleste dyrefigurane er frå yngre bronsealder, men både han og Malmer (1981: 93) rekna med at dei eldste går attende til eldre bronsealder. Reppe I i Lånke tilsvrar Fordal-lokalitetane. Lokaliteten ligg så lågt at ristningsberget truleg først steig opp av havet i byrjinga av jernalderen (Sognnes 1983a: 59). Dette indikerer at dyrefigurane må reknast for å vere blant dei yngste i Stjørdal. Det er likevel vanskeleg å plassere dyretradisjonen i forhold til dei ulike fasane i båttradisjonen.

Eit oversyn over dei ulike typane og variantane er vist på Tab. XV. [Berre slike som førekjem i meir enn eitt eksemplar er tatt med.] Også denne tabellen er køyrt gjennom ein korrelasjonstest. Resultatet er vist på Tab. XVI. Berre korrelasjonen mellom ryttarfigurar og tolina teikna figurar er signifikant på 1% nivå. På 5% nivå er ryttarfigurane også signifikant korrelerte med dyr med tolina kropp. Desse dannar i det vidare arbeidet gruppe B (Fig. 42). På dette nivået er det også

Tab. XV. Dyrefigurar som er funne på helleristningslokalitetar i Hegra. Berre motiv/typar som førekjem i meir enn eitt eksemplar er med.

Zoomorphic engravings found on the Hegra panels.

	A	B	C	D	E	F
Hegre IV	3	2	-	-	-	-
Bjørngård VII	1	-	-	-	-	-
Leirfall IIIa	14	7	2	1	-	-
Leirfall IIIb	1	-	-	-	-	-
Leirfall IIIc	6	-	1	-	-	2
Leirfall IIId	1	-	-	-	-	-
Leirfall IIIe	4	1	-	-	2	-
Fordal I	10	-	-	1	-	-
Fordal II	66	5	1	1	-	3
Fordal III	25	2	-	1	-	-
Fordal IV	19	-	-	-	-	-
Fordal V	1	-	-	-	-	-
Ingstad I	1	-	-	-	-	-

Tab. XVI. Korrelasjonen mellom dyrefigurar i Hegra målt ved Pearsons korrelasjonskoeffisient.

Correlation between zoomorphic engravings found in Hegra.

	A	B	C	D	E	F
A	1,00	0,59	0,39	0,65	- 0,13	0,73
B		1,00	0,81	0,68	- 0,04	0,33
C			1,00	0,49	- 0,15	0,48
D				1,00	- 0,19	0,26
E					1,00	- 0,12
F						1,00

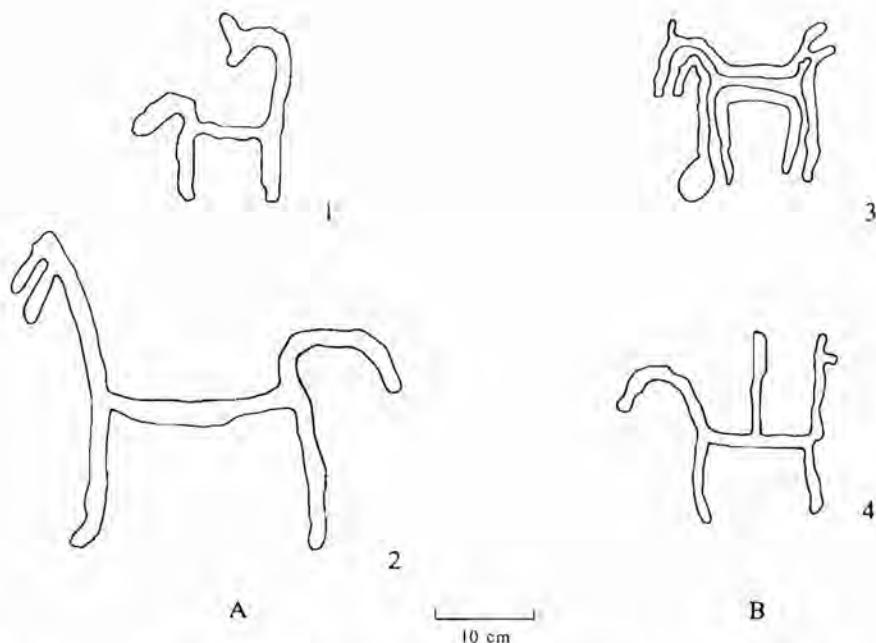


Fig. 42. Døme på dyrefigurar funne i Hegra. Alle er frå Fordal II.

Zoomorphic engravings found in Hegra; all from Fordal II.

signifikant korrelasjon mellom dei enkle, einlina dyrefigurane og dyra som har tilbakebøyd hovud (gruppe A).

Dyrefigurane viser generelt så liten korrelasjon med dei andre motiva at eg her ikkje ser grunn til å gå vidare inn på deira forhold til båttypane. Men også desse to gruppene inngår i Tab. XII. Det er forøvrig verdt å merke seg at dei to dyrefigurgruppene ikkje viser spesielt høg korrelasjon seg i mellom heller.

### 3.5 ANDRE FIGURAR

Dei aller fleste helleristningsfigurane i Hegra forestiller motiva som har vore diskuterte til no. Andre motiv førekjem berre i nokre få eksemplar. Viktigast av desse motiva er mennesket. Tilsaman er det i Hegra kjent 33 menneskefigurar, dei fleste på Bjørngård og Leirfall. Til samanlikning er det i Nedre Stjørdal berre kjent 10 figurar. [I tillegg kjem ein figur på veideristningslokaliteten Lánke I (Sognnes 1983b).] Dei fleste figurane har breid, heilt uthogd kropp med tydelege bein og hovud. Armar manglar derimot ofte. Dei fleste står åleine, men på Leirfall III felt A står 13 figurar saman i ein prosesjonsliknande komposisjon (Marstrander 1970). Alle er vende mot venstre, og framstår ein fallisk mannsfigur. Den er dobbelt så høg som dei andre, som i venstre del dannar to rekka (Fig. 43c). I øvste rekka er det berre tre figurar. Dei forestiller truleg kvinner.

Også dei to figurane på Hegre VII ser ut til å inngå i ein komposisjon. To kappekledde, falliske mannsfigurar står vende mot einannan (Fig. 31). På Leirfall I ser to enkle figurar ut til å inngå i ein coitusscene (Fig. 43a). Figurane på Bjørngård står langt frå kvarandre, med unntak av seks som står mellom to båtfigurar. Desse figurane har berre underkropp og bein.

Nokre få figurar har einlina kropp. Ein figur på Leirfall I felt A er tilsynelatande utan hovud, men har fire små groper der hovudet skulle vere. Dei to figurane på Leirfall I har tolina kropper. Menneske finn vi også framstilt som enkle liner på båtfigurar og hestefigurar. Ein av figurane på Fordal III er meir forsegjort med oppstrekte armar og med ei grunn grop til hovud (Fig. 43b).

Medan det i Hegra er mange figurar som forestiller avtrykk av sko, er det berre nokre få nakne føter. Endå meir sjeldsynte er figurar som forestiller hender. Til no er det berre funne tre slike figurar på Bjørngård IX.

På Bjørngård finn vi også dei einaste figurane som forestiller våpen. Mest kjent er eit omlag 1 m langt spyd som saman med ein ringkross og ein stor mannsfigur ser ut til å danne ein komposisjon i austre delen av Bjørngård I (Fig. 44a). På Bjørngård II er det ein liten ryttarfigur som berer eit spyd (Fig. 44b).

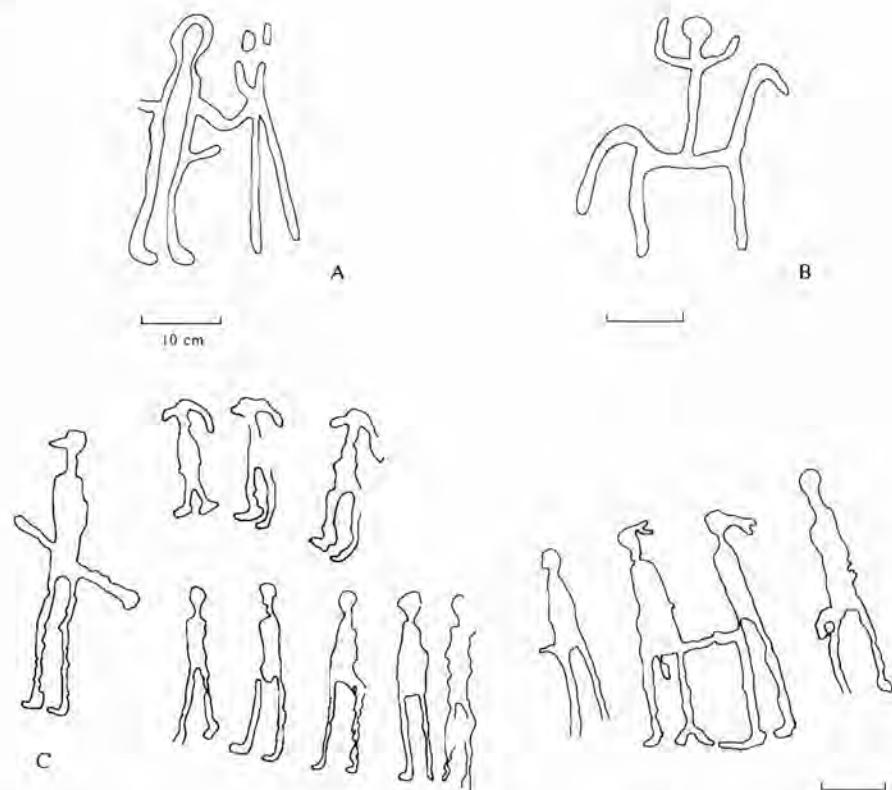


Fig. 43. Menneskefigurar funne i Hegra. **A** frå Leirfall I, **B** Fordal III, **C** Leirfall IIIa.

Human engravings found in Hegra.

På Bjørngård I finst nokre figurar som har vore tolka som lurar. Ein liknande figur er funne på Hegre VI. Også krossfigurar førekjem. På Kil II er ein vanleg kross, på Bjørngård IX ein kross med tre armar og på Bjørngård VII to hakekrossar. Hakekross på helleristningsberg i Noreg kjenner eg elles berre frå Kårstad i Stryn, Sogn og Fjordane (Olsen og Shetelig 1929, Larsen 1973).

### 3.6 GROPENE

Dei såkalla skålforma gropene er det mest vanlege motivet blant jordbruksristningane i Skandinavia, men i Hegra spelar dei ikkje den same rolla som andre stader. Her utgjer dei berre omlag 18%. På Skatval er forholdet meir normalt, med omlag 76% groper.

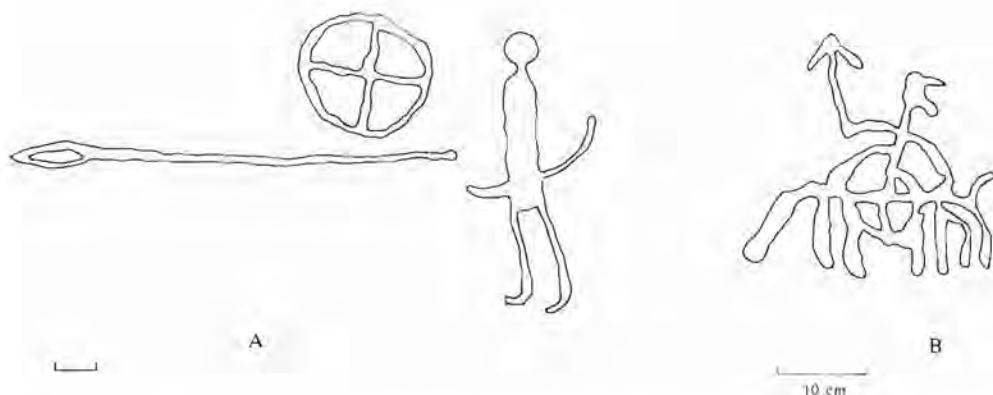


Fig. 44. Våpen på Hegraristningane. A fra Bjørngård I, B Bjørngård II.

Weapon engravings found in Hegra.

Hittil har eg halde gropene utafor analysane av helleristningane i Stjørdal. Det er gjort av fleire grunnar. Dei har generelt ei noko annleis utbreiing enn figurristningane, samstundes som det ser ut til at dei vart hogde inn over lengre tid. Vi finn dei på og i graver frå yngre steinalder i Danmark (Glob 1969, Kaul 1988), så vel som på gravsteinar frå mellomalderen på Vestlandet (Larsen 1972). På Vestlandet finn vi dei også i stølsmiljø høgt oppe i fjellsidene, og dei er her daterte til jernalderen (Bøe, 1944, Larsen 1972, Magnus 1986).

Også i Stjørdal har gropene delvis ei anna utbreiing enn figurristningane. Dels finn vi spesielle groplokalitetar på høgtliggjande stader utafor området med figurristningar slik som på Skjelstad. Dels ligg dei innafør dette området, men borte frå figurristningane. Døme på det har vi på Røkke, Skatval og Hegge i Skatval. Også i lokalitetsgruppene finn vi lokalitetar med berre groper, men mange groper finst likevel på bergflater som også har figurristningar.

Når eg no har fått oversyn over heile Stjørdalsmaterialet, lar det seg gjere å sjå nærmare også på dette materialet. Det mest iaugnefalande med gropene i Hegra, er at dei er få og at dei manglar heilt på mange av lokalitetane. Groptradisjonen viser berre i liten grad samsvar med figurtradisjonane. Rett nok er det ei viss mengd groper på Leirfall III og Hegre IV, men dette er lokalitetar der det ser ut til å ha blitt hogd inn ristningar gjennom lang tid. Det generelle inntrykket er derfor at det ikkje har vore vanleg å hogge inn groper på bergflatene i Hegra.

Årsakene til det kan vere mange, men eg har vanskeleg for å tru at det berre skuldast lokale, synkrone skilnader. Til det er avstanden til det groprike Skatval for kort, samstundes som dei andre motiva viser at det må ha vore eit nært samband mellom dei to bygdene. Eg vil heller tru at mangelen på gropar i Hegra for ein stor del er kronologisk betinga. Det er rett nok påvist andre skilnader i ristningsmaterialet mellom dei fire sokna i Stjørdal (Sognnes 1987a: 100), men også dei ser ut til å henge saman med ulik alder.

Jamført med båttradisjonen, er resultatet like negativt for alle dei fire fasane. Det er i det heile svært liten kontakt mellom desse to tradisjonane. Gropene ser derfor ut til å ha blitt hogde inn i ei tid då det vart lagd få helleristningar i Hegra, dvs. før fase 2 eller etter fase 4 i båttradisjonen. Særleg ser gropene ut til å stå fjernt frå dei yngste fasane. Dei fleste gropene finn vi på Leirfall III, på felt som er dominert av båttype G. Det er likevel vanskeleg å påvise noko direkte samband mellom gropene og denne båttypen, for gropar manglar på lokalitetar som Hegre I, VI og VII som er dominert av båttype G. Fase 1 er så sparsomt representert i Hegra at vi ikkje kan seie noko om eit mogeleg samband mellom gropene og båttype E.

Forholda på Skatval kan hjelpe oss eit stykke lengre på veg. Dette materialet er dominert av båttype E og H, dvs. fase 1 og 3, men er samstundes rikt på gropar. Likevel er det også her liten grad av samsvar mellom gropar og båttypar. Type E dominerer på Røkke, men heller ikkje der finst det særlig mange gropar. Berre på Auran er det større samlingar av både gropar og båtfigurar. Type H dominerer, men også type E er representert. Dette peiker mot at gropene i tid kan ligge mellom fase 1 og 3 i båttradisjonen og kanskje vere ein bindelekk mellom dei to fasane. På den andre sida er det heller ikkje noko samband mellom gropar og figurar frå fase 2. Type G er sparsomt representert i Skatval, og der den førekjem finst det mest ingen gropar. Ettersom type G står saman med dei yngre båtfigurane i Hegra, tyder dette at gropene må plasserast mellom fase 1 og 2, dvs. i eldre bronsealder. Dette tyder ikkje at alle gropene er frå denne tida, men at hovudtyngda av dei store samlingane med gropar som t.d. på Auran, kan vere det.

Gropene er tatt med i tabell XII. Pearsons korrelasjonskoeffisient demonstrerer tydeleg den därlege korrelasjonen gropene har med båttypane. Særleg låg er korrelasjonen med type K. Det same gjeld i forhold til dei to gruppene av dyrefigurar. Derimot er det signifikante korrelasjonar på 1% nivå med dei to fotsolegruppene og med gruppe C av dei geometriske figurane.

## 4 KRONOLOGI OG TRADISJONAR

### 4.1 DATERING AV BÅTFIGURANE

Som det går fram av diskusjonen kring dei einskilde motiva, ser det ut til at helleristningane i Stjørdal vart hogde inn over eit langt tidsrom. Men sjølv om den relative dateringa av fasane er rett, er det ikkje mogeleg å gje ei sikker absolutt datering verken for byrjinga eller slutten på dei einskilde fasane. For dei yngste fasane har vi ei viss støtte i funn av båtar som viser detaljar vi også finn på helleristningane. For dei eldste må vi i langt større grad bygge på gissingar.

Berre unntaksvise har vi direkte dateringar av helleristningane. I dei aller fleste tilfelle må vi bygge på analogidateringar, dvs. på likskap med figurar som er daterte på eit eller anna vis og på grunnlag av dekor på daterte gjenstandar eller identifiserbare gjenstander som er avbildat på helleristningane (Larsen 1972: 104f, Sognnes 1987a: 63f, jfr. Johnsen 1982).

Alle slike dateringar er usikre, og talet på funn som kan knytte helleristningane til andre materialgrupper er svært lågt. Det ser vi ikkje minst når det blir jamført med dei mange tusen ristningsfigurane som er påviste (Nordbladh 1980: 26). Dei aller fleste av dei direkte daterte helleristningsfigurane finst i eit avgrensa geografisk område i Sør-Skandinavia. Dei er såleis geografisk lite representative for den nordiske bergkunsten (Sognnes 1987a: 65). Kronologien ein kjem fram til på dette viset, kan vere gyldig for dei sentrale sørskandinaviske bronsealderbygdene, men treng ikkje gjelde lengre nord, der vi finn sentrale bergkunstområde.

Forskarar har lagt vekt på ulike analogiar når dei har forsøkt å bygge opp ein kronologi for helleristningane, men jamføringar med dekor på bronsegjenstandar har stått sentralt hos dei fleste (Gjessing 1935, Glob 1969, Malmer 1970, Marstrander 1963). Attkjennbare gjenstandar som er framstilte på helleristningane spiller mindre rolle, ettersom dei berre førekjem nokre få stader. Dei er likevel viktige lekk i Buren-hults (1980) argumentasjon for sitt kronologiske system. Men dette materialet har vist seg å vere vanskeleg å bruke fordi ein ved innhogging i berg ikkje kan få med alle detaljane som kjenneteiknar dei ulike våpen- og smykketypane. Dateringane blir avhengige av kva den einskilde forskaren meiner å sjå i berget. Forskarane oppfattar ristningane ulikt, jamfører dei med ulike bronsegjenstandar og gir dei ulike dateringar.

Sentralt i diskusjonen står ristningar på bronsegjenstandar. Det gjeld framfor alt nokre båtfigurar som finst på eit sverd frå Rørby i Danmark

og på eit horn frå Wismar i Nord-Tyskland. Også for dette materialet er det noko usemje om dateringane (Marstrander 1963: 334f, Malmer 1981: 31f).

Særleg Malmer legg vekt på Rørbysverdet. Ein båtfigur som finst på dette sverdet, er etter hans oppfatning den eldste daterte ristningen som førestiller båttype G3 (Malmers type A1a1). Ettersom Malmer (1970) hevdar at kronologien for helleristningane må bygge på den etablerte bronsealderkronologien som er bygd opp på grunnlag av gravfunn med bronsegjenstandar, og Rørbysverdet blir oppfatta som eit førelegg for båtfigurane på bergflatene (Malmer 1981: 32), kan ikkje båtfigurane på helleristningane vere eldre enn Rørbysverdet, dvs. frå periode 1 i sør-skandinavisk bronsealder.

Fleire forskrarar har peikt på likskapen mellom Rørbyfiguren og båteikningar frå middelhavsområdet (Malmer 1970: 199, Marstrander 1963: 88f, Kjellén & Hyenstrand 1977: 62), og Malmer (1981: 32) meiner at den kan vere teikning av ein framand prototype. Eg trur han kan ha rett i dette. G3 er den vanlegaste båtfigurtypen på jordbruksristningane, men slik eg ser det framstiller likevel ikkje Rørbyfiguren denne typen, ettersom den ikkje har den kraftig oppbøyde understamnen. Den har rett nok kjølforlenging i begge endane, men forlenginga i framenden dannar berre ein kort spiss, som best kan samanliknast

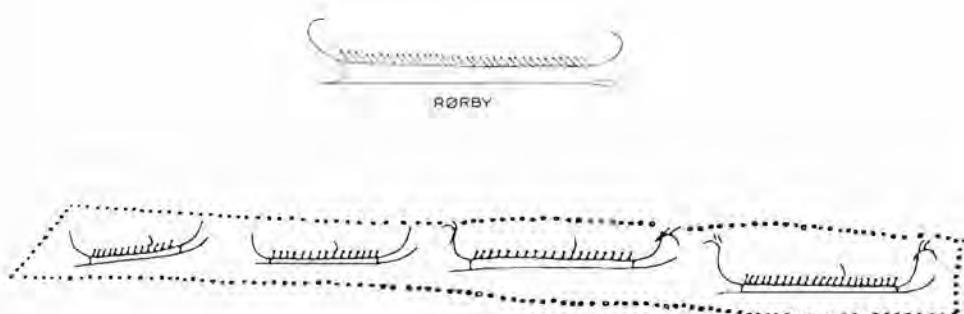


Fig. 45. Båtfigurar rissa inn på Rørbysverdet (A) og Wismarhornet (B). A etter Glob 1969, B etter Malmer 1981.

Boat pictures incised on the Rørby sword (A) and the Wismar

med dei korte rambukkliknande framspringa som finst på båtframillingane frå middelhavsområdet (Marstrander 1963: 88f). Den skil seg såleis tydeleg frå figurane på Wismarhornet, som er typesikre G3-figarar (Fig. 45).<sup>8</sup> Figurane på dette hornet har stått sentralt i diskusjonen om kor lenge Marstrandars stil A varte ved. Dateringa av skiftet frå stil A til stil B [frå den "enkle" til den "rike" stilene] har såleis vore avhengig av kva datering ein har gitt Wismarhornet (Bakka 1987: 24).

Det synest å liggje implisitt i Malmer sin avhandling at han oppfattar båtfigurane på helleristningsberga som bilette av båtar.

"When the ship motif first appears it is highly stylised (A1a1): this does not have an appearance of an artist's first attempts at portraying a ship. It is more likely to be an imported ship motif (and an imported concept)" (Malmer 1981: 107).

I visse område av Norden reknar han likevel med at båtfigurane etter kvart vart meir realistiske, og figurane ved Nämforsen kan, etter Malmers mening, førestelle båtar som vart nytta i området (loc.cit.).

Sjølv finn eg det vanskeleg å akseptere at dei mange båtfigurane som finst på helleristningsberga over heile Skandinavia ikkje skulle førestelle verkelege båtar. Til det er dei for samstemte med omsyn til viktige detaljar. Dei einaste mogelege biletforelegg vi til no kjenner finst på Rørbysverdet og Wismarhornet. Desse kan ha vore nytta som førelegg for nokre få helleristningar og desse igjen for andre ristningar i nærmiljøet. Men når vi finn heilt typesikre eksemplar så langt borte som ved munninga av Vefsnfjorden på Helgeland i Nord-Noreg (Sognnes 1989), kan ikkje dei ha sitt opphav i nokre få innrissa figurar på bronsegjenstandar heilt i sørkant av det nordiske kulturområdet. At vi innafor dette veldige området, frå Bornholm til polarsirkelen, finn dei same figurane like sikkert framstilt, kan berre skuldast at dei overalt har hatt det same førelegget, dvs. båtane sjølve. Båtfigurane på helleristningane må vere framstillingar av verkelege båtar, og desse båtane hadde gjennom det meste av bronsealderen ein sterkt oppbøyd stamn som sprang fram frå botnen.

Eg nekta ikkje for at Rørbysverdet og Wismarhornet har roller å spele i diskusjonen kring alderen på helleristningane, men eg kan ikkje følge Malmer når han legg så avgjerande vekt på Rørbysverdet.

<sup>8</sup> G-figarar med kort, rett kjølførleining i foreenden finst på Hegre VI, men dette trekket synest her å vere resultat av reint teiknemessige variasjonar (jfr. s. 57).

Sverdet daterer i utgangspunktet ingen andre figurar enn den som er rissa inn i det. Eg finn det sannsynleg at det er eit samband mellom Rørbyfiguren og helleristningsfigurane. Det verkar rimeleg å tru at figuren på sverdet vart rissa inn i ei tid då det også vart lagd helleristningar. Korleis vi skal plassere ristningen på Rørbysverdet i forhold til båtfigurane på helleristningane, er likevel heilt uvisst. Den kan vere samtidig (eller eldre), men den kan også ha blitt til lenge etterat dei første båtfigurane vart hogde inn i berget. Malmer kan ha rett, men det står att å prove dette.

Også andre helleristningsmotiv finn vi att på dekorerte gjenstandar av bronse og anna materiale. Mange av desse motiva kan ha vore i bruk samtidig i bergkunst, smykkekunst og treskurd, men det er vanskeleg å avgjere kor dei einskilde motiva vart tekne i bruk først. Kanskje er ikkje dette spørsmålet eingong relevant. Jarl Nordbladh som har diskutert det, meiner at helleristningsfigurane først og fremst er symbol. Dei kan derfor ha hatt ein delvis annan eksistens enn andre artefaktar. Det gjeld ikkje minst over tid.

"Vad som (...) förefaller orimligt för framtida kronologiförsök är att jämföra hällristningar med bronsobjekt och därefter transponera en på detta material bygd periodindelning. De bilder, som kronologiskt kan utnyttjas, t ex på metallföremål, tillhör troligen ett annat eller kanske flera andra olika symbolsystem. Dessa system vara annorlunda på flera punkter" (Nordbladh 1980: 27).

Helleristningane og bronsegjenstandane representerer to ulike symbolsystem som møtest i Sør-Skandinavia i bronsealderen. Kronologien som gjeld for det eine systemet treng ikkje gjelde for det andre. Den kan gjelde for begge, men vi kan ikkje a priori gå ut frå det. Vi kan spore påverknad mellom dei to systema gjennom motivval, men veit ikkje korleis denne påverknaden var. Den kan ha gått berre den eine vegen, men kan også ha gått begge vegane. Svara på desse og andre spørsmål kan vi berre finne når vi har fått etablert to heilt uavhengige kronologiar som kan jamførast med kvarandre. Først då kan vi gje oss ut på leiting etter opphavsstader, påverknader, spreiingsretninger osb. (Sognnes 1982b).

Når det gjeld dei yngre båttypane på helleristningane, står Hjortspringbåten i ei tilsvarende stilling som Rørbysverdet. Den er rimeleg godt datert, og det verkar sannsynleg at den kan jamførast med mange av båtfigurane på helleristningane.

Sjølve restaureringa og oppbygginga av Hjortspringbåten representerer eit problem for seg, ettersom den delvis ser ut til å byggje nettopp på helleristningsfigurane. Det er mogeleg at ei datering av båtfigurar

på helleristningane på grunnlag av likskap med Hjortspringbåten eigentleg er ei ringslutning (Mandt 1974). Ringslutning eller ikkje, rekonstruksjonen av Hjortspringbåten verkar tilforlateleg nettopp på grunn av dei mange helleristningsfigurane som førestiller slike båtar. Etter nykonservering i 1980-åra er Hjortspringbåten rekonstruert på nytt på same viset.

Det som er vesentleg for diskusjonen her, er at vi berre har denne eine båten, og at vi ikkje veit kor representativ den er for bruken av båttypen. Vi veit ikkje når typen vart tatt i bruk, og vi veit heller ikkje når den vart erstatta av nye typar. Dermed blir også dateringane av helleristningsfigurane usikre. Nydambåten er bygd heilt annleis, og det er sannsynleg at Hjortspringtypen var gått ut av bruk då den vart bygd. Men vi veit heller ikkje kor representativ Nydambåten er for båttypane som vart nytta i romartida.

På mange av H-figurane i Trøndelag er det teikna liner som går ned frå akterenden. Denne detaljen finn vi også på nokre av K-figurane på Bjørngård (Fig. 33). Det er uvisst om desse linene skal førestelle lause styrearer, som Hjortspringbåten ser ut til å ha hatt, eller faste sideror, som Nydambåten hadde. Dersom dateringa av type K til romartida er rett, kan det vere fast ror. Dermed kan også H-figurane som er utstyrt med denne detaljen vere frå tida etter Kristi fødsel.

Vi veit ikkje når det faste sideroret kom i bruk. Det kan ha vore brukt alt i førromersk jernalder, sjølv om det ikkje fanst på Hjortspringbåten. På den andre sida er det ein viktig skilnad på dei to båtane. Hjortspringbåten vart padla, medan Nydambåten har keipar og vart rodd. Roarane sit med ryggen til fartsretninga, og alle større rodde båtar treng ein styresmann, som er best hjulpen med eit fast ror. Det faste roret kan derfor først og fremst ha vore knytt til måten båtane vart drive fram. Sjølv om Hjortspringbåten vart padla, kan andre eksemplar av båttypen ha vore rodd og hatt fast ror, som derfor vart framstilte på helleristningane.

Berre nye funn av båtar og/eller båtdelar kan avgjere dette problemet<sup>4</sup>. Til så skjer, kan det stillast mange spørsmål kring ulike tekniske detaljar på båtfigurane som er framstilte på helleristningane. Det er såleis mykke uvisse knytt til grunnlaget for ein helleristningskronologi

---

<sup>4</sup> Nyleg er det gjort eit funn av båtdelar på Mangersnes i Radøy, Hordaland som er  $^{14}\text{C}$  datert til eldre jernalder. Mellom anna er ei keipe datert til tida kring Kristi fødsel (Ekroll 1988).

bygd på analogiar med anna arkeologisk materiale. Samanknytningspunktene mellom helleristningane og dei andre materialgruppene er få, og ettersom forskarane vil leggje vekt på ulike analogiar og dateringar, vil vi få mange ulike kronologiar for helleristningane. Til sjuande og sist er det spørsmål om kva den einskilde forskaren trur eller ikkje trur.

Dette understrekar kor viktig det er å komme fram til ein uavhengig bergkunstkronologi. Det har vore gjort forsøk med radiometriske dateringar av ristningar i USA (Dorn & Whitley 1984) og Australia (Nobbs & Dorn 1988). Resultata verkar lovande, men ennå har det berre vore mogeleg å datere ristningar i ørkenområde, og det er uvisst om det i det heile vil late seg gjere i tempererte skogs- og jordbruksområde i Skandinavia.

Inntil vidare er derfor analogidateringar gjennom jamføring med anna arkeologisk materiale det vi må byggje på. På det stadiet forskninga ennå er i, må vi berre akseptere dette, til tross for alle veikskapar og feil. Som omtrentlege dateringar verkar dei eg har kome fram til her rimelege. Men dersom vi ein gong i framtida lukkast i å kome fram til uavhengige dateringsmåtar, vil vi kanskje oppdage at det kronologiske byggverket vi har i dag ramlar saman som eit korthus.

#### 4.2 VEIDERISTNINGSBÅTANE

Likskapane mellom E-figurane og båtfigurane på veideristningane kan tyde på at dei førestiller båttypar som står nært kvarandre i tid. For om mogeleg å kome fram til ei datering av E-figurane, har eg sett nærmere på dateringane av veideristningane der det finst båtfigurar.

Som følge av nyfunn dei seinaste tiåra står området kring munninga av Stjørdalen ved sida av Beitstadbenen i Steinkjer no fram som eit av dei viktigaste i Midt-Noreg også når det gjeld veideristningane. I Stjørdal er dei funne på Hell (Gjessing 1936) og Lånke (Sognnes 1983b). Herfrå er det omlag 5 kilometer til ein lokalitet på Hommelvik i Malvik, Sør-Trøndelag. Desse ristningane er undersøkte av Kristen R. Møllenhus, men er hittil ikkje publiserte. Også ristningane på Evenhus i Frosta (Gjessing 1936) må reknast med til denne konsentrasjonen.

Det er ikkje funne veideristningane i direkte tilknytning til dei eldste lokalitetane med jordbruksristningane i Stjørdal. Men det fanst i området eit eldre ristningsmiljø, som kan ha vore vel så viktig inspirasjonskjelde for dei første som hogde figurar inn i bergflatene på Røkke, Auran, Ydstines og Leirfall, som dei impulsane dei måtte ha fått frå område lengre sør.

Veideristningane er ikkje mindre vanskelege å datere enn jordbruksristningane, men for Evenhusristningane får vi ei bakre datering gjennom landhevinga. Dei ligg omlag 23 m o.h. (Gjessing 1936: 83). Landhevinga på Frosta er undersøkt av A. Kjemperud (1981). Ifølge landhevingskurva han har utarbeidd, svarar dette til havnivået for omlag 4800 år sidan (2800 BC).

Til vanleg gir ei strandlinedatering berre ei bakre grense for kor gamle helleristningane kan vere. På Hammer i Beitstaden er vi i ein spesielt heldig situasjon fordi ein av lokalitetane (Hammer VI) til nyleg har vore dekt av marine avsetjingar. Mest truleg vart ristningsberget dekt under ein stormflod. Dermed kan ein rekne med at ristningane vart hogde inn i eit svaberg som låg kloss i sjømålet, og ei datering av havnivået er også ei dateringa av dei. På dette grunnlaget gav Egil Bakka dei ei førebels datering til 4000-3000 BC (Bakka & Gaustad 1975: 12).

Det har også vore gjort pollanalytiske undersøkelser i Beitstaden, men forholda låg ikkje til rette for utarbeiding av strandforskyvningsdiagram. Berre eitt basseng med isolasjonskontakt vart funne. O.E. Jevne (1982: 89), som granska området meiner likevel at ei strandforskyvningskurve for Beitstaden må ha den same hyperboliske forma som kurva for Frosta. Ei  $^{14}\text{C}$  datering frå botnmaterialet i ei myr som ligg i same høgd over havet som ristningane (dvs. omlag 36 m) har gitt ei minimumsalder på 2200-2600 BC (Hafsten 1987: 116).

Både på Hammer og Evenhus må vi rekne med at vanleg havnivå var lågare enn ristningsberga, elles ville dei vere oversvømte ved høg flo. Vanleg avstand mellom flo og fjære sjø i Trondheimsfjorden er omlag 2 m, men det er målt opp til 5 m (Kjemperud 1981: 11).

Jamført med Hammer ligg ristningane på Evenhus like utsett til for sjø og vind. At ikkje også dei var dekte av oppskylte massar av sand og grus, tyder på at dei må ha lege høgare opp frå sjøkanten enn Hammer VI.

Ikkje berre høgda over sjømålet, også forma på stranda nedanfor må ha verka inn på kor høgt bølgene slo oppover land. Stranda på Evenhus er vidare og grunnare enn på Hammer, og dette kan ha redusert bølgenes evne til å grave ut og flytte på strandgrusen. Reknar vi derfor med at Evenhusristningane låg 3-4 m over middelvasstanden, gir det etter Kjemperuds diagram ei bakre grense på 2700-3000 BC. .

Det er eit par båtfigurar på Hammer VI, men fleire er funne på Hammer VIII, som ligg noko lågare, omlag 29 m o.h. (Bakka 1988: 32). Denne lokaliteten må derfor være fleire hundre år yngre, og bidrar til å gjøre tidsgapet mellom veideristningane og dei eldste jordbruksristningane

endå mindre. Av interesse er også ein båtfigur på Hammer XIV, som ligg i omlag same nivået som Hammer VIII. Denne figuren har ikkje doble stamnar som dei andre. Stamnane er einlina (Bakka 1988: pl.XI), og figuren ville i Stjørdal blitt klassifisert som type E3. Skilnaden mellom den og Stjørdalsfigurane er at den er utan skrogskravering.

E-figurane i Stjørdal er rimelegvis noko yngre enn båtfigurane på Hammer og Evenhus. Kor mykje er vanskeleg å seie, men vi kan ikkje sjå bort frå at dei er hogde inn alt i seinneolitisk tid, kring 2000 BC. Reknar vi med at båttradisjonen varte ved til ut i romartida, kjem vi fram til at helleristningane kan ha blitt hogde inn i bergflaten i Stjørdal gjennom 2000-2500 år. Dette er den maksimale varigheita; ein lang kronologi. Reknar vi derimot med at ingen jordbruksristningane er eldre enn bronsealderen og ingen frå tida etter Kristi fødsel, får vi ein minimumsvarighet på 1500 år; ein kort kronologi. Anten vi reknar med lang eller kort kronologi, finn vi at skikken med å hogge inn jordbruksristningane i Stjørdal går ut over bronsealderen.

#### 4.3 RISTNINGSTRADISJONANE

Innleiingsvis vart det peikt på at det er ulikskapar i talet på og utbreiinga av dei ulike motiva som er representerte i bergkunsten i Stjørdal. Desse ulikskapane er så markerte at det er vanskeleg å få til meiningsfylte statistiske analysar av heile materialet. Det vart påvist alt i arbeidet med materialet frå Nedre Stjørdal. Ved hjelp av multivariable teknikkar var det mogeleg å påvise ei tredeling for fleire av motiva. Men når dei vart behandla under eitt, vart det langt vanskelegare å finne noko eintydig mønster. Dette har truleg fleire årsakar. Den dårlige kontakten mellom båtfigurane og dei andre motiva speler ei viktig rolle, men også det at mange lokalitetar rommar figurar frå fleire fasar verkar inn på resultatet (Sognnes 1987a: 98).

Båttradisjonen er den viktigaste i Hegra. Båtfigurane dominerer i dei fleste lokalitetsgruppene, sjølv om det totalt sett er flest fotsolefigurar. Båten er også det einaste motivet som ser ut til å ha vore i bruk gjennom heile den tida det vart lagd jordbruksristningane i Stjørdal. Samstundes er den det motivet som gir rom for flest variasjonar med omsyn til utforming av ulike element og attributt, og fleire ulike båttypar ser ut til å vere framstilte på ristningsberga. Båtfigurane gir såleis det beste utgangspunktet for detaljerte kronologiske og korologiske studie og diskusjonar.

Dei andre motiva er også viktige, men spiller underordna roller samanlikna med båtfigurane. Med unntak av fotsolefigurane er dei representerete med langt færre figurar. Talet på formattributt som kan varierast

er også mindre enn for båtfigurane. Dermed er det færre typar og variantar, og det er vanskeleg å påvise kronologisk signifikante skilnader.

Gropene, som det er forholdsvis få av i Hegra, er vanskeleg å knytte til båtfigurfasane, men dei ser ut til å vere eit tidleg innslag. Mest sannsynleg hører dei heime i fase 2a (eldre bronsealder) som elles er därleg representert i sokna.

Som gropene har også dyrefigurane ei utbreiing som står i sterkt kontrast til båtfigurane. Dei ser i stor grad ut til å høyre heime i eldste jernalder, truleg på overgangen mellom fase 3 og 4.

Fotsolefigurane er vanskelegare å plassere, og dei kan representere eit lengre tidsrom. Dei yngste kan knyttast til dyretradisjonen, medan dei eldste synes å vere knytt til fase 2b (yngre bronsealder). Jamført med båtfigurane dei opptrer i lag med, verkar det som dei heilt enkle fotsolefigurane generelt er dei eldste, medan figurar med to eller tre tverrliner under solen er dei yngste. Vi kan såleis ane ei utvikling innafor fotsoletradisjonen. Venteleg kan granskingar av eit større materiale avklare dette spørsmålet.

Menneskefigurane er få, men ser ut til å kunne knyttast til fase 2b og 3 i båttradisjonen, dvs. omlag som fotsolefigurane.

Innleiingsvis vart det vist at det er såvidt därleg samsvar i utbreiinga av dei ulike motiva at det kanskje kan vere tale om fleire ulike ristningstradisjonar som møtest på bergflatene i Stjørdal. Men det gjer dei også andre stader i Norden. Göran Burenhult har påvist liknande forhold i Sør-Sverige, og ein av hans hovudkonklusjonar er at dei einskilde motiva for ein del har ulike opphav og at dei kom i bruk til ulik tid (Burenhult 1980).

Dette samsvarer med dei foreløpige resultata frå Stjørdal: Båttradisjonen er den einaste som er gjennomgående, men innafor denne tradisjonen vart det fram gjennom ristningstida introdusert fleire nye båttypar. Også teiknemåtar og hoggeteknikkar kan ha endra seg over tid. Dei andre motiva kan best samanliknast med dei ulike båttypane. Dei synest å vere introdusert på ulike tidspunkt og var i bruk gjennom forholdsvis korte tidsrom. Berre fotsolefigurane ser ut til å ha vore i bruk gjennom fleire fasar.

Som det er skrive foran, har eg gjort ein test av korrelasjonen mellom dei einskilde båttypane og utvalde typar/variantar av dei andre motiva. Resultatet er framstilt i Tab. XII. Tabellen viser tydeleg kor låge korrelasjonar det er mellom båttypane og dei andre motiva. Båttype

F, G, H, I, J og K har alle større korrelasjoner til andre båttypar enn til andre motiv. Det kan såleis vanskeleg vere tvil om at båtfigurane må representere ein eigen tradisjon innanfor helleristningspraksisen i Stjørdal. Berre båttype B, C og E kan til ein viss grad knyttast til dei andre motiva.

Testen bekreftar at dyrefigurane er noko heilt for seg sjølve, og at dei truleg også representerer ein eigen tradisjon. Det same gjeld fotsolefigurane, sjølv om det er ein viss tendens til at dei opptrer saman med visse geometriske figurar og gropar.

Dei geometriske figurane framstår som ein bindelekk mellom fleire av dei andre tradisjonane. Korrelasjonen mellom dei ulike gruppene av geometriske figurar kan tyde på at det blant desse motiva kan vere tale om fleire tradisjoner, evt. at denne tradisjonen på same viset som båttradisjonen spenner over eit vidt tidsrom. Men i motsetnad til båtfigurane, har dei geometriske figurane ei rimeleg høg grad av korrelasjon med dei andre motiva.

#### 4.4 TALET PÅ FIGURAR

For Nedre Stjørdal har eg hevda (Sognnes 1987a: 101) at det å lage helleristninga må ha vore nokså uvanleg. Det same gjeld for Hegra. Berre Leirfall ser ut til å kunne vere eit unntak frå dette. Det samla talet på figurar på Hegre er omlag 230 og på Bjørngård omlag 180 inkludert gropar. På Leirfall er talet omlag 890. Eg reknar her berre med det eg foran har kalla sikre figurar. Reknar vi også med alle liner som ikkje ser ut til å inngå i figurar er tala henholdsvis 340, 280 og 1320.

På Leirfall er alle fasane representerte, medan fase I manglar på Hegre og Bjørngård. Det er uvisst når folk tok til å lage ristningar på desse to stadene. Men reknar vi med at det skjedde eit stykke ut i bronsealderen (omlag 1200 BC) og at innhogginga på Bjørngård varte ved til ut i romartida, får vi ein varighet på 1200 år på Hegre og 1400 år på Bjørngård mot 2000 år på Leirfall. Dette gir eit gjennomsnitt på ein figur kvart femte år på Hegre, ein figur kvart attande år på Bjørngård og ein figur kvart andre år på Leirfall. Tilsvarande tal for Røkke og Auran i Skatval er omlag ein figur kvart femte år (Sognnes 1987a: 103).

Fleire av lokalitetane i Hegra ber, slik eg ser det, preg av einskap i motivval, form og stil, og det verkar rimeleg å tru at alle (eller i det minste dei fleste) figurane på kvar av desse lokalitetane vart hogde

inn samtidig. Dersom det er rett, blir den gjennomsnittlige tida mellom kvar innhogging endå lengre.

På den andre sida er det liten grunn til å tru at vi i dag kjenner alle figurane som er hogde inn på bergflatene i Stjørdal. Nyfunn kan auke talet på figurar også i dei store lokalitetsgruppene. Dei kan kome til å redusere gjennomsnittstida mellom kvar innhogging, men dei kan også romme figurar frå fasar som i dag ikkje er representerte i materialet og dermed forlenge den samla ristningstida.

Dette er eit allment problem for arkeologien som vi heile tida må ha klårt for oss. Men vi kan ikkje la det lamme forskninga i dag. Vi kan ikkje la vere å setje fram hypotesar eller formulere modellar fordi det i framtida kan kome fram materiale som gjer dei uaktuelle eller prover at dei er feile. For ein diskusjon om bergkunsten i Stjørdal, må eg ta utgangspunkt i det materialet vi har tilgjengeleg i dag. Så får heller framtida vise om eg har rett eller tar feil.

Det vanlege mønsteret er at dei fleste lokalitetane eller felta rommar forholdsvis få figurar, og at desse figurane er hogde med djupe, tydelege furer. Dette finn vi ikkje berre i Stjørdal, men også andre stader i Norden der vi har jordbruksristningar.

Jamfører vi det nordiske materialet med det alpine, t.d. i Val Camonica i Bresciaprovinsen i Nord-Italia, som i stor grad er frå same tida, finn vi likskapar, men også skilnader. Val Camonica er omlag like lang som Stjørdalen og i begge dalane finn vi at dei fleste lokalitetane er konsentrerte til nokre få stader. Til ein viss grad finn vi også dei same motiva.

Meir iaugnefallande er likevel den store skilnaden i talet på figurar. Dei første ristningane vart funne i Val Camonica i byrjinga av dette hundreåret, og fram til kring 1960 var det kjent færre helleristningar der enn i Stjørdal. Dei siste tretti åra har ført til ein eksplosjonsarta auke i talet på lokalitar så vel som i talet på figurar, og ein reknar no med at det finst mellom 200.000 og 300.000 helleristningsfigurar i Val Camonica. Dei aller fleste av dei er små, og dei står ofte så tett at sjølv små bergflater kan romme fleire hundre figurar. På tilsvarende flater i Norden finn vi knapt 10 figurar. Ristningane i Val Camonica er som regel også grunne. Oftast er dei berre såvidt hogde gjennom den isskurte, glatte overflata (Anati 1959, 1976, 1982, Sansoni 1987).

Både i Stjørdal og Val Camonica var dei fleste ristningsberga dekte av jord då dei vart funne. At så mange lokalitar er funne i Val Camonica dei siste tiåra, kjem av omfattande og systematiske leitingar. Liknande leitarbeid har ikkje funne stad i Stjørdal. Til tross for det

kjem det med ujamne mellomrom for dagen nye lokalitetar, og det kan ikkje vere tvil om at systematisk leiting og avtorving av bergflater vil føre til ei kraftig auke i talet på lokalitetar og figurar også her.

Det er likevel lite truleg at vi kan kome opp i tilsvarande tal som Val Camonica. Årsaken til det finn vi mellom anna i måten figurane er lagde. I Val Camonica er dei små og grunne. I Stjørdal har sjølv dei minste figurane forholdsvis djupe furer. Dei djupe furene kan vere hogde på ein gong, men dei kan også vere resultat av seinare, gjentatte omhoggingar. Når ein helleristningsfigur blir hogd, blir den patinerte bergskorpa broten, og figuren teiknar seg med lyse liner som står tydeleg fram mot det mørke berget omkring. Men alt etter nokre få år tar også furene til å bli patinerte, og det blir stadig vanskelegare å skjelne dei frå resten av bergflata.

Dersom dette av dei som hogde og/eller brukte ristningane vart oppfatta som eit problem, kunne det løysast på fleire måtar. I Val Camonica ser det ut til å vere løyst ved at det vart hogd nye figurar. På mange lokalitetar er det så tett med figurar og så mange overhoggingar, at det må vere sjølve hogginga, og dei ferske, lyse figurane som må ha vore det viktigaste.

Ein annan måte er å leggje fargestoff i furene for å gjere dei meir synlege, slik vi i dag gjer når vi måler opp helleristningane for at publikum skal kunne sjå dei og for at dei skal kome fram på fotografi.

Ein tredje måte er å friske opp dei eksisterande furene ved å hogge dei inn på nytt. Dette ser det ut til å vere fleire døme på i Stjørdal. Mellom anna er det på Auran IV ein båtfigur (E4) der den eine stamnlina i dag framstår som smalare og grunnare enn resten av figuren. Også andre av dei heller få figurane frå fase 1 på Auran ser ut til å vere omhogde. På Røkke er situasjonen ein annan. Figurane er fleire, samstundes som dei er mindre og har smale og grunne furer. Desse verkar ikkje å vere omhogde.

Gjentatte omhoggingar kan vere noko av forklaringa på kvifor dei nordiske helleristningane jamt over er djupare enn dei alpine. Det kan også forklare kvifor vi fleire stader finn doble liner og tilsynelatande rettingar og justeringar.

Med dette som utgangspunkt, er ikkje utrekningane eg gjorde foran lenger relevante. Ein eller fleire figurar (nyhogde eller omhogde) kan vere hogde i alle dei store lokalitetsgruppene kvart år gjennom 1500-2000 år. Eg finn det derfor vanskeleg å stå fast ved den tidlegare utsegna mi om at det å lage helleristningar i Stjørdal ikkje kan ha vore knytt til årlege økslingsritter (Sognnes 1987a: 103). Men utsegna gjeld framleis dersom den vert justert til å gjelde nye ristningar. Det viser

seg at det sjølv i Val Camonica ikkje kan ha vore ei dagleg hending å lage nye helleristningar. Gjennomsnittleg vart det ikkje lagd meir enn omlag 20 ristningar i året (Seglie et.al. 1989).

Omhogging av eldre figurar har likevel ikkje alltid vore tilstrekkeleg. I alle dei store lokalitetsgruppene er det hogd nye figurar fram gjennom yngre bronsealder og førromersk jernalder. Ikkje minst er nye motiv komne til. Som regel ser det ut til at dei vart innpassa i den eldre tradisjonen, og det er berre unntaksvis vi finn overhoggingar mellom dei ulike motiva.

Eit uvanleg døme finn vi på Fordal II, der det i øvre del av lokaliteten finst ei gruppe med fotsolefigurar og båtfigurar som er hogde med så smale og grunne furer at dei neppe har vore hogd meir enn ein gong (Fig. 46). Over båtfigurane er det hogd eit par hestefigurar med djupe og breide furer som kan vere resultat av mange omhoggingar. Dette kan vitne om kontinuitet og samanheng mellom båttradisjonen og dyretradisjonen, men det kan også tolkast som eit demonstrativt brot, der dei som hogde inn dyrefigurane med all tydelegheit ville vise at dei brøt med det gamle.

I Val Camonica har det vore mogeleg å skilje ut mange ulike hoggeteknikkar, og saman med ulike utformingar av motiva, dannar hoggeteknikkane grunnlaget for det kronologiske systemet som er utvikla der (Anati 1974, 1976). Tilsvarande forsøk er gjort i Sør-Sverige (Burenhult 1980), men dette arbeidet har vore kraftig kritisert (Peterson 1984, jfr. også Mandt 1982). Om det er rett, som eg hevdar her, at Amerika



Fig. 46. Utsnitt av kalkering av Fordal II.

Section of tracing from Fordal II panel.

mange av figurane i Norden kan ha vore omhogde, har kvar ny hogging modifisert dei opphavelege hoggespora. Alle furene vil etter kvart få det same preget av stereotyp prikhhogging, og ein kronologi bygd på hoggeteknikken vil vere meiningslaus.

Vi finn likevel også i Hegra døme på figurar der vi tydeleg kan skjelne dei einskilde hoggemerka. Desse figurane, som vi særleg finn blant fotsolefigurane på Leirfall III, kan derfor vere døme på figurar som ikkje er omhogde.

## 5 BERGKUNSTEN I SAMFUNNET

### 5.1 TRØNDELAGS JORDBRUKSRISTNINGAR

Totalt er det i Trøndelag kjent omlag 150 lokalitetar med jordbruksristninga. Eit fleirtal ligg i Stjørdal, men dei er funne over det meste av landsdelen. Dei fleste av dei som ikkje ligg i Stjørdal er upubliserte, men nokre har vore presenterte av Karl Rygh (1908, 1909, 1910) og Theodor Petersen (1925, 1926). Eit par lokalitetar er omtalte av Gutorm Gjessing i avhandlinga hans om veideristningane (Gjessing 1936). Desse arbeida gir på ingen måte noko tilfredsstillande oversyn over materialet. Det skuldast at dei er heller summariske, og at det er kome til mykje nytt materiale i tida som har gått.

Fig. 47 gir eit oversyn over utbreiinga. Lokalitetane ligg så tett at eg ikkje har funne det hensiktsmessig å lage eit vanleg funnkart med punktsymbol. Dei einskilde punkta vil på kart i målestokkar som høver for reproduksjon flyte saman. Slike kart kan vere tenlege til mange formål, men høver därleg for vidare statistisk analyse (Dickinson 1973).

Eg har derfor plotta lokalitetane inn i eit rutenett der kvar rute har sider på 10 x 10 km. Det er identisk med nettet på NGOs kartserie M 515 og dermed også med det internasjonale UTM-nettet. Ved å bruke dette systemet er det lett å rutefeste dei einskilde gardane og dermed ristningane også ved hjelp av datamaskin.

Mange faktorar verkar inn på resultatet; storleiken på rutene, dei lokale topografiske forholda, arkeologisk verksemد og sjølvsagt den verkelege romlege fordelinga av ristningane (Sognnes 1988). Plasseringa av rutenettet kan også verke inn på resultatet. Det same gjer valet av grenseverdiar når rutene vert delte inn i grupper (Dickinson 1973: 82f).

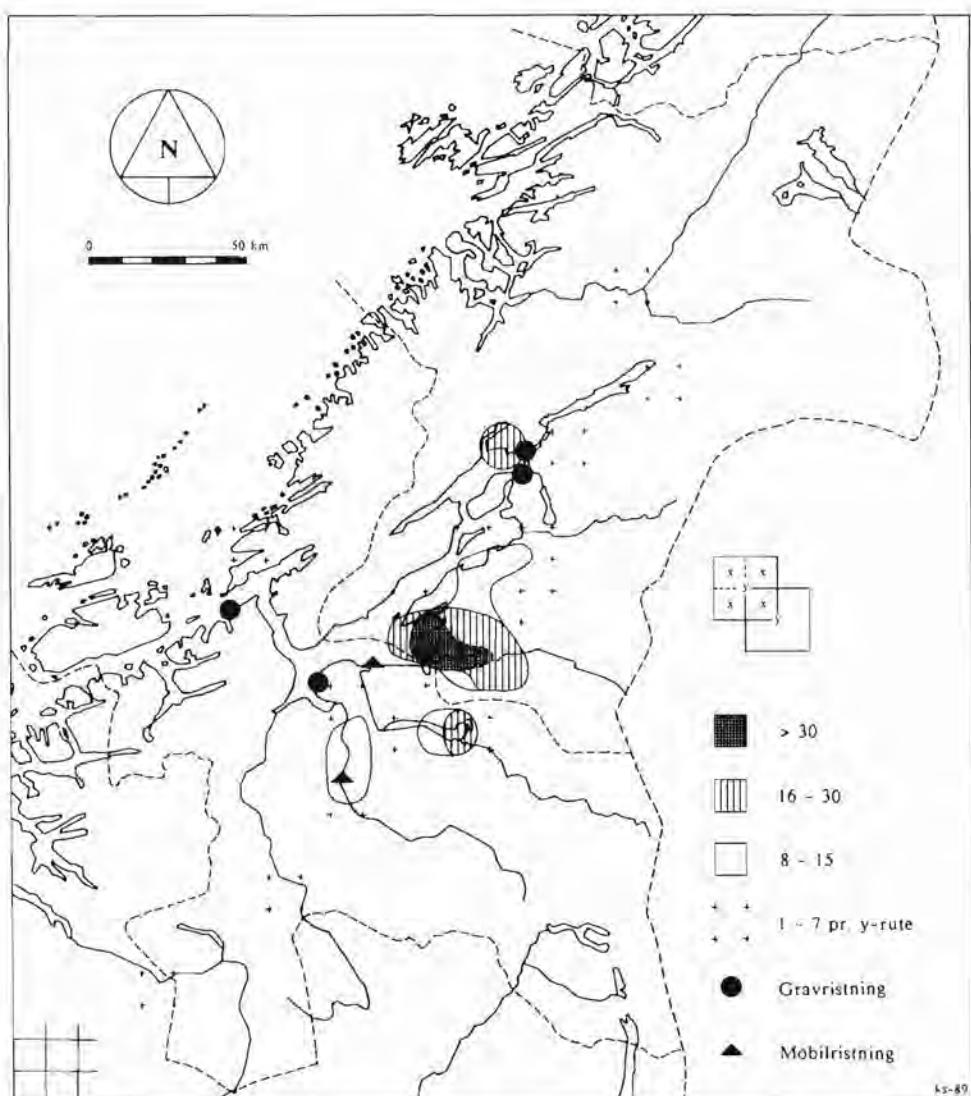


Fig. 47. Kart som viser trenden i utbreiinga av jordbruksristningane i Trøndelag.

Trend surface analysis of the agrarian petroglyphs in Trøndelag.

Til ein viss grad kan ein motvirke verknadene av dei ulike faktorane. "Trend surface" analyse er ein slik metode som byggjer på plotting av forekomstar innafor rutenett (Hodder & Orton 1976: 155). Dei einskilde rutene blir ikkje telte for seg, men inngår i større einingar. Kvar plotterute kan kallast x, [jfr. det vesle rutenettet til høgre på Fig. 47], medan kvar tellerute kan kallast y. Y-rutane omfatter fire x-ruter. For kvar ny telling blir Y-ruta flytt ei x-rute til sides, opp eller ned. Såleis blir kvar x-rute telt fire gonger og påverkar resultatet for eit stort område. I dette tilfellet er helleristningslokalitetane plotta innafor ruter på  $100\text{ m}^2$ , men påverkar resultatet for eit  $400\text{ m}^2$  stort område. Dette fører til eit resultat som i detalj er mindre nøyaktig, men samtidig vert mykje statistisk støy eliminert. Kartet gir ikkje noko nøyaktig bilet av kor dei einskilde lokalitetane er funne, men gir uttrykk for trenden i spreiainga av jordbruksristningane.

Maksimalverdien i tellerutene (y) er 41. Medianverdien ligg mellom 7 og 8. Den er brukt som lågaste grenseverdi. Ruter med lågare verdiar er på kartet berre merkte med kryss. Andre grenseverdiar er sett ved to gonger og fire gonger medianverdien, dvs. ved 15 og 30.

Kartet viser ein tydeleg konsentrasjon til nedre del av Stjørdalen med tilstøytande område. Ein utløpar frå denne konsentrasjonen strekk seg nordover gjennom Levanger til Verdalens. Lengre nord er ein mindre konsentrasjon i Steinkjer (Beitstaden) og i sør to små konsentrasjonar; ein i Melhus og ein i Selbu.

Marstrander diskuterte trøndelagsristningane på eit generelt plan og delte dei inn i fire kategoriar:

1. Dekorerte heller frå gravkister. **Gravristningar.**
2. Figurar som er hogde inn i rullesteinsblokkar ved Selbusjøen. **Innsjøristningar.**
3. Eitt døme på lausfunn av båtfigur i miniatyr på ein liten stein. **Mobilristningar.**
4. Ristningar på terrassar i Gauldalen og Stjørdalen. **Dalristningar** (Marstrander 1974: 46).

Desse kategoriane omfattar likevel ikkje alle lokalitetane. Mange ligg langs sjøen, medan andre ligg i bygder som verken ligg til fjorden eller i dalane. Det kan derfor stillast opp endå to kategoriar:

5. Ristningar som har lege på svaberg langs sjøen. **Fjordristningar.**
6. Ristningar som ligg i dei flate breibygdedene. **Flatbygdsristningar.**

Dei to sørlege konsentrasjonane er undersøkte av Sverre Marstrander, som har omtalt dei i nokre mindre artiklar. Lokalitetane i Selbu

høyrer til kategori 2. Ristningane er hogde inn i store, jordfaste steinar som ligg i strandsona på Selbustrandå langs nordaustsida av Selbusjøen. Etter ei mindre regulering kom dei til å ligge under vatn ved normal vasstand. Dei fleste vart oppdaga ved ekstra låg vasstand i slutten av 1940-åra på gardane Solem og Grøtte lengst vest på Selbustrandå, men einskildlokalitetar er påviste på fleire gardar vidare austover. Dei fleste Selburistningane førestiller båtar, særleg type G, men også J. Andre motiv er fotsolar, hender og groper (Marstrander 1949, 1953).

Den andre konsentrasjonen ligg i Melhus, i nedre del av Gauldalen. Dei fleste ristningane her vart funne i 1950-åra på høgtliggende terrassar langs austsida av dalen (Marstrander 1951a, 1951b). Dei høyrer såleis til kategori 4. Som i Stjørdal og Selbu ligg dei fleste lokalitetane samla i klynger. Dei viktigaste er funne på gardane Foss og Skjerdingstad/Gravråk [Storhaugen]. På dei fleste lokalitetane er det groper. Berre på Foss er det funne båtfigurar. Desse høyrer til type H og J. På Lynge finst nokre figurar som Marstrander (1974: 49) har identifisert som gammeliknande hus. Til Melhuskonsentrasjonen må vi også rekne ein groplokalitetet i nabokommunen Klæbu (Sognnes 1986b).

I Stjørdal finn vi kategori 1, 4, 5 og 6. Vidare mot nordaust er det forholdsvis få lokalitetar. På Frosta høyrer dei til kategori 4. Lokalitetane ligg langs stranda på søraustsida av neset, m.a. på Evenhus, der dei delvis ligg på dei same bergflatene som veideristningane (Gjessing 1936). I Levanger høyrer lokalitetane til kategori 6. Dei fleste har berre groper, men på By i Ekne er det funne dyrefigurar og båtfigurar av type H (Sognnes 1984c), på Geite av type E. I Verdal finst eit par kategori 4 lokalitetar med mest berre groper (Sognnes 1986c). I Levanger er det påvist at fleire av lokalitetane ligg på eller nær gardar med namnet By innafor kvar av dei tre sokna i kommunen (Herje 1987).

Konsentrasjonen i Beitstad er den største utanom Stjørdal. Dei aller fleste lokalitetane der høyrer til kategori 5 og finst på gardar som ligg langs sørsida av Beitstadhalvøya. På desse gardane er det også viktige lokalitetar med veideristningar. Ristningane på Bardal og Hammer er delvis publiserte (Gjessing 1936, Bakka 1988). Unntaket er Tessem som ligg midt inne på halvøya (Rygh 1910). Ristningane der høyrer til kategori 6. Også Beitstadristningane ser ut til å vere forholdsvis seine. På Bardal finn vi båtfigurar av type G og H, på Hammer og Tessem type H. På Tessem er det mange uvanlege dyre- og menneskefigurar. Der er også figurar som liknar padleårar, den eine i full storleik.

I tillegg til ristningskonsentrasjonane som er omtalte her, er det kjent nokre isolertliggjande lokalitetar i Rennebu, Overhalla og Bjugn.

Gravristningane er få og er delvis funne utafor konsentrasjonane. Figurristningar er funne på Rishaug i Agdenes, Steine i Trondheim (Byneset) og Skjervoll i Stjørdal (Skatval) (Marstrander 1978, Mandt 1983). Dei to første gravene kjenner vi lite til. Berre fragment av gravhellene er bevarte, og det kan ha vore fleire dekorerte heller i gravene. Det gjeld ikkje Skjervoll, der grava vart fagmessig undersøkt. Vidare er det funne gropdekorerte heller i nokre graver i Steinkjer-området.

Motiva på gravhellene skil seg frå det vi finn på bergflatene. Unntaket er hella frå Skjervoll der vi finn ein ufullstendig båtfigur. Mest sannsynleg hører den til type E4. Tilsvarende båtfigurar finn vi på rester av heller frå Mjeltehaugen i Giske på Sunnmøre (Mandt 1983).

Av mobilristningar er det berre kjent ein båtfigur frå Devlebukta i Trondheim (Marstrander 1967).

## 5.2 ANDRE, SAMTIDIGE FUNN

### 5.2.1 Stjørdal

Talet på oldsaker av bronse som er funne i Stjørdal er heller lågt (Sognnes 1983a: 41f). Det er berre to sikre gravfunn, begge frå Røkke. Det eine vart gjort i ei røys. Det inneheld brotstykke av ein bronsering og delar av ei bronsenål med hol gjennom hovudet. Oldsakene vart funne saman med brende bein. Det andre funnet vart gjort i ei kiste av reiste heller. Det var ikkje dekkhelle og inga synleg røys over grava. Foruten to skjelett vart det funne stykke av leirkar, ei bronsenål med spiralhovud, ein tutulus utan ornament og brotstykke av bronsering og halskrage av bronse (Rygh 1882).

Av lausunn er det tre holkøksar. Dei er funne på Auran og Skatval i Skatval og Ydstines i Stjørdal sokn. Vidare er det funne ein spydspiss på Fiskvik i Skatval og brotstykke av ein bronsespiral på Mæle<sup>5</sup> i Stjørdal sokn.

Alderen på funna varierer. Jamføringer med sørskandinavisk kronologi gir forholdsvis grove dateringar. Gjenstandane kan for det meste plasserast innafor ein til to av bronsealderens seks hovudperiodar. Dei fleste er forholdsvis seine. To av holkøksane er truleg frå periode V-VI. [Den tredje har eg ikkje funne att.] Det same er dobbelspiralen

<sup>5</sup> Ved eit misstak er denne spiralen ved eit tidlegare høve (Sognnes 1983a: 41) ført opp under Mære i Skatval sokn.

og nåla med spiralhovud frå Røkke. Men i dette funnet er det også eldre ting, m.a. halskraga som isolert sett truleg kan daterast til periode II-III. Det vart funne rester etter to skjelett i grava, og vi kan ikkje sjå bort frå at dei så vel som gravgodset skriv seg frå to gravleggingar. Den vesle nåla frå den andre grava på Røkke har truleg hørt til ein av dei tidlege bøylenåltypane (frå periode II). Spydspissen kan vanskeleg daterast nærmere enn til periode II-IV.

Jamfører vi funnstadene for bronsetinga med bergkunsten, viser det seg at det er godt samsvar i geografisk spreiing. Dei fleste funna er frå Skatval. Frå tre av gardane i sokna er det kjent både helleristningar og bronsefunn. Fiskvik er nabogard til Bremset, og spydspissen er funne berre nokre hundre meter fra ristningane der. Fiskvik er også nabogard til Røkke. Funna kjem med andre ord frå området der vi har ein av dei to store konsentrasjonane med helleristningar.

Situasjonen er ein annan for Stjørdalen. Det gjeld ikkje minst Hegra, der det er ein konsentrasjon av ristningar, men ingen kjente bronsefunn. Ein viktig årsak til det, er visseleg at landskapet i dalen har gjennomgått store endringar i heile si seinkvartære historie. Leirras og elva si meandrering må ha fjerna det meste av graver, buplassar og lausfunn (Sognnes 1983a: 20f).

I tillegg til bronsegjenstandane, kjem nokre gjenstandar av flint og bergartar. Også dette materialet er forholdsvis lite. I ein diskusjon kring porfyr- og nakkebøyde øksar omtalte Marstrander (1983) åtte slike øksar som er funne i Stjørdal kommune. Halvparten er funne i Hegra; på gardane Holm, Hegset (2) og Skjelstad. Tre er funne i Stjørdal sokn, på Mæle, Øfsti og Værnes og ei på Vifstad i Skatval.

Marstrander (1983: 83) la vekt på at øksane er funne i helleristningsstroka. På Skjelstad er det både ristningar og øksefunn, men elles er ingen av øksane frå gardar der det hittil er kjent ristningar. Berre Holm, som ligg rett over elva frå Hegre, ligg i den sentrale Hegrabygda.

Skjelstad ligg som før omtalt høgt oppe i lia på nordsida av dalen, Hegset i Florabygda heilt aust i sokna. Både Mæle og Øfsti ligg nær Ydstines, Værnes midt ute på elvesletta ved munninga av dalen. Vifstad ligg på søre del av Skatvallandet, eit godt stykke borte frå helleristningane der. Det er såleis dårlegare samsvar i utbreiingane for dei porfyr- og nakkebøyde øksane og helleristningane enn det er for ristningane og bronsefunna.

Marstrander oppfatta desse øksane som profane rangteikn for leiarar i hovdingdømme. Han bygde her på statistisk bearbeidning av materialet som viser at det dei aller fleste stadene berre er funne ei slik øks i

kvart sokn, og at det såleis praktisk talt ikkje er "klumpforekomster" i utbreiinga av dei (Marstrander 1983: 101f). Denne oppfatninga står i strid med Marstranders tidlegare oppfatning om bronsealderen som eit primitivt stammesamfunn med ei heller laus organisasjonsform (Marstrander 1954: 76). Eg kan ikkje sjå at han nokon stad har diskutert desse to oppfatningane i forhold til kvarandre.

#### I Trøndelag viser Marstranders funnkart

"... en markert spredning over de deler av det trønderske landskap som også i dag er av størst økonomisk betydning, fra den ytre kyststripen hvor fangst og fiske har vært det viktigste næringsstilfanget til jordbruksbygdene i dalførene og i flatbygdene innover i fjorden" (Marstrander 1983: 104).

Marstrander (1983: 101) meinte øksane gjekk i arv frå ein hovding til etterfølgaren hans og at dette er grunnen til at porfyrøksane og dei nakkebøyde øksane nesten aldri er funne i graver. Han rekna ikkje med at kvar øks representerte ei sjølvstendig gruppe, men fann det sannsynleg at det fanst samanslutningar til større einingar (Marstrander 1983: 104). Denne tolkninga gjeld særleg Trøndelag ettersom meir enn 40% av det samla norske materialet er funne i dei to trøndelagsfylka.

Det helleristningsrike Østfold har berre nokre få porfyr- og nakkebøyde øksar, og det var ikkje minst dette forholdet som fekk Marstrander (1983: 101) til å meine at dei ikkje kunne ha vore til sakralt bruk. Stjørdal er også eit unntak, men her består unntaket i at det er funne ekstra mange øksar. Både Stjørdal og Hegra er mellom dei få sokna i Noreg der det er funne meir enn ei øks. Hypotesen om at porfyr- og nakkebøyde øksar representerer små hovdingdømme, kan vanskeleg oppretthaldast for desse bygdene. Øksane er heller ikkje funne sentralt i bygdene, men på gardar som i forhold til helleristninga og andre funn i stor grad må reknast som perifere.

Det er hittil ikkje gjort funn frå førromersk jernalder i Stjørdal, men ei  $^{14}\text{C}$ -datering av trekol frå pløyespor på Re i Stjørdal sokn fell innafor denne perioden (Farbregd 1980: 66).

#### 5.2.2 Øvrige Trøndelag

For alle dei førhistoriske periodane høyrer Trøndelag med blant dei funnrikaste landsdelene. Det gjeld også for bronsealderen. Det ligg likevel ikkje føre noko systematisk bearbeiding av desse funna. Bergljot Solberg har nyleg presentert funnkart som viser spreiinga av bronsegjenstandar og porfyr- og nakkebøyde øksar også i Trøndelag. Ho bygde på funnlister utarbeidd av Egil Bakka (Solberg 1988). Eg presenterer

her tilsvarande kart der utbreiinga av desse gjenstandgruppene blir jamført med resultatet av trend surface analysen av helleristningane.

Dei lausfunne bronsegjenstandane er funne spreidd over det meste av Trøndelag (Fig. 48), men særleg langs midtre og ytre del av Trondheimsfjorden. Offer- og depotfunna finn vi i dei same områda. Sjøen og dei lange dalføra var viktige ferdelsvegar, og mange av funna er gjort på stader der det er rimeleg å tolke dei som vitnemål om ferdsel gjennom bygdene. Det gjeld ikkje minst depotfunna (Marstrander 1954: 71).

Marstrander (1954: 67) la stor vekt på betydninga av kystvegen i si tolking av kulturforholda i bronsalderen, og det er langs kysten dei fleste gullarmringane er funne. Tyngdepunktet ligg likevel i dei indre bygdene langs Trondheimsfjorden. Ein sterkt medverkande faktor til det er funn frå 21 røyser på gardane Todnes og Holan i Steinkjer (Sparbu) som vart undersøkte av Karl Rygh i 1880- og 1890-åra (Rygh 1906).

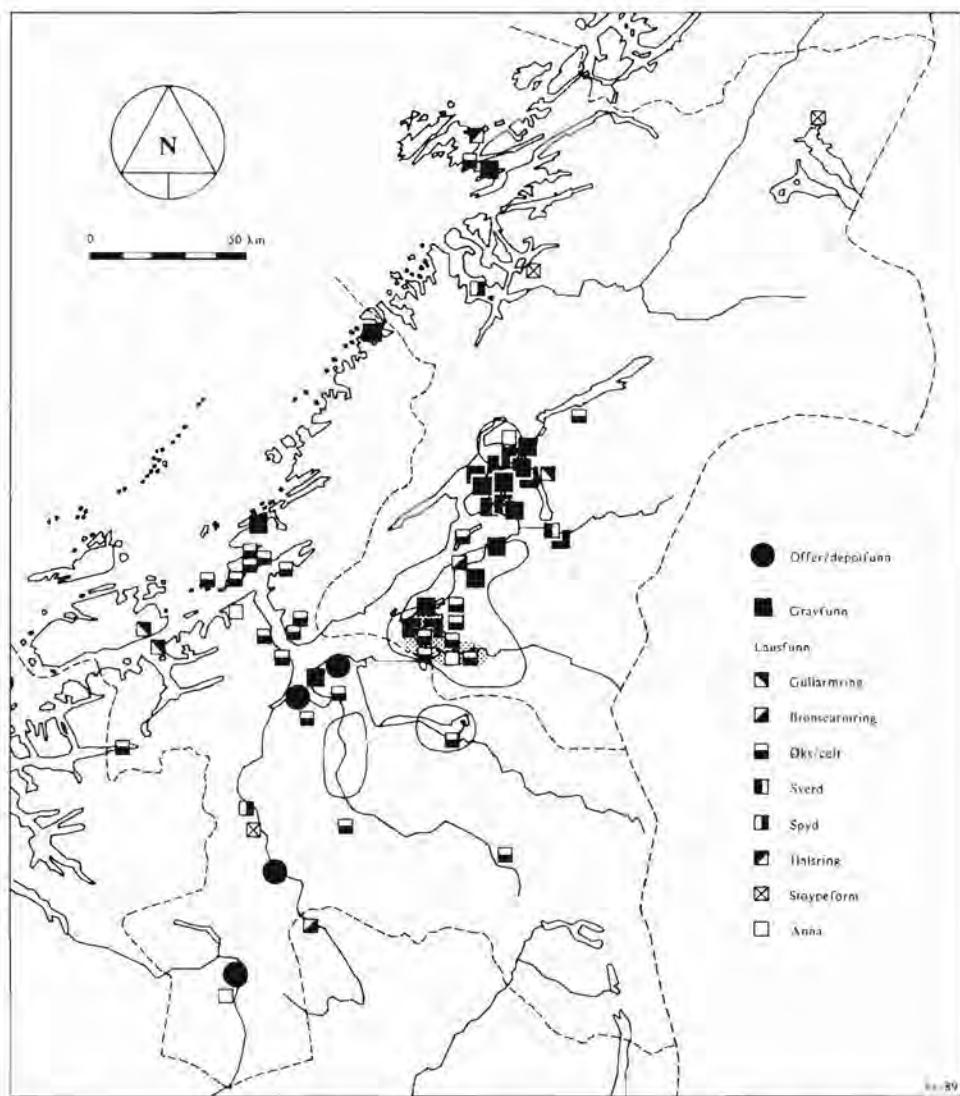
Fig. 48 viser ei klar tendens til at funna ligg samla i og kring visse bygder. Særleg Inderøy/Sparbu og Stjørdal står fram som funnrike område, men vi finn også ein liten konsentrasjon av lausfunn på Ørlandet ved munninga av Trondheimsfjorden.

Fig. 49 viser spreieninga av porfyr- og nakkebøyde øksar som er funne i Trøndelag. Alle dei ulike typane (jfr. Marstrander 1983) er samla på eitt kart og har fått same symbol. Vi finn desse øksane i dei midtre og indre bygdene langs Trondheimsfjorden og ikkje minst i dalbygdene, særleg i Gauldalen og Orkladalføret. Som omtalt foran har Marstrander (1963) tolka dei som verdigkeitsteikn for lokale hovdingar, men spreingsmønsteret deira kan like gjerne tolkast som vitnemål om ferdsel, slik det er gjort for bronsefunna.

Det er berre ein stad ein kan tale om ein verkeleg konsentrasjon av desse øksane. Det er som før omtalt i Stjørdal, men vi finn fleire stader der to eller tre øksar er funne ikkje så langt frå kvarandre.

Jamfører vi alle dei tre spreinskarta, er det igjen munninga av Stjørdalen som peiker seg ut. Det er det einaste området i Trøndelag der vi finn konsentrasjonar av både bronsefunn, porfyr- og nakkebøyde øksar og ikkje minst helleristningar.

Ettersom det ser ut til at eit fleirtal av helleristningane i Stjørdal er lagde i førromersk jernalder, må vi også sjå nærrare på anna materiale frå denne perioden. I det store og heile er førromersk jernalder ein funnfattig periode i Noreg. Dei fleste funna skriv seg frå Jæren og



**Fig. 48.** Gjenstandar av bronse og gull samt støypeformer frå bronsealderen som er funne i Trøndelag.

Bronze Age casting moulds and artifacts made of bronze and gold found in Trøndelag.

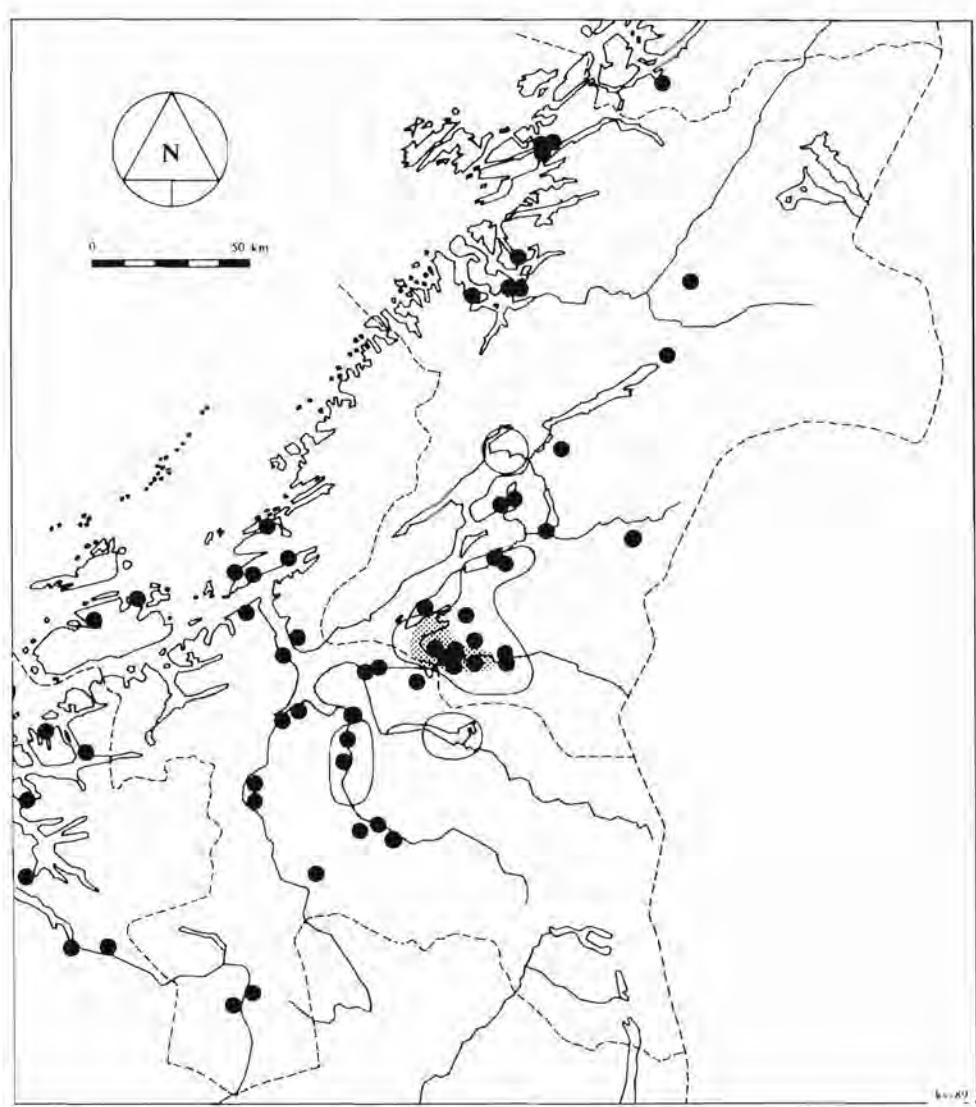


Fig. 49. Porfyr- og nakkebøyde øksar funne i Trøndelag.

Bronze Age stone axes found in Trøndelag.

området kring Oslofjorden (Hagen 1977: 233). Mest alle er gravfunn. Lyder Marstrander (1983: 120) opererer med tre gravfunn i Inntrøndelag, eit lausfunn frå Oppdal og eit hellarfunn i Flatanger. Årsaken til at det er funne så få graver er mest sannsynleg vår manglende evne til å kjenne att dei enkle gravanlegga som ser ut til å ha vore vanlege (Marstrander 1954: 79).

Undersøkingar av kolgropar har gitt mange  $^{14}\text{C}$  dateringar frå førromersk jernalder (Farbregd 1972). Saman med klebersteinsbruddet på Kvikne i Nord-Østerdalen (Skjølvold 1969) som var i bruk i perioden, viser det at gravfunna på ingen måte kan vere representative for busetjingsmønsteret i førromersk jernalder. Såleis verker helleristningsmaterialet langt meir representativt.

### 5.3 RISTNINGAR, GRAVER OG BUPLASSAR

Eg har i arbeidet mitt med helleristningane i Stjørdal lagt stor vekt på forholdet til den samtidige busetjinga. I norsk bergkunstforskning har dette elles vore lite framme i diskusjonen. Gro Mandt har vurdert jordbruksristningane på Vestlandet i forhold til naturmiljøet, men har berre gitt allmenne tolkningar av korleis ristningane er knytt til ulike sonar; strandsona, gardssona og støls- og brattlisona (Larsen 1972, Mandt 1978). Ho har likevel ikkje forsøkt å knytte ristningane direkte til busetjinga, noko Bjørn Myhre gjorde for kommunane Sola og Madla på Nord-Jæren, då han delte dei inn i mogelege bronsealderterritorier. Hovudgrunnlaget for inndelinga hans var likevel gravfunna (Myhre 1981: 85f).

For Trøndelag har Sverre Marstrander peikt på kor viktige helleristningane har vore for busetjingshistoria. Konkret trekte han fram Foss i Melhus der helleristningane frå eldste jernalderen ligg berre nokre hundre meter frå ei rik mannsgrav frå tida kring 300 AD (Marstrander 1974: 48). Endå meir konkret var lokalhistorikaren Jon Leirfall då han hevda at helleristningane i Stjørdal representerete landnåmsgardane der (Leirfall 1970: 230f). Liknande tankar har Torunn Herje (1987, 1989) gitt uttrykk for når det gjeld ristningane i Levanger. Marstrander (1963: 6f) la også stor vekt på at ristningane i Østfold var knytt til åkerjord og beitemark.

I svensk bergkunstforskning har helleristningane sitt forhold til busetjinga vore langt meir framme i diskusjonen. Både Oscar Almgren (1912: 563) og Erik Ljungner (1938) hevda at ristningane i Båhuslen var plasserte i nærleiken av bronsealderens buplassar, og Arthur Nordén (1925: 125ff) påviste at ristningane i Östergötland låg sentralt i den dyrka marka, gjerne ved vatn og i nært samband med buplassar og

vegar frå seinare tider. I Mälarområdet fann Stig Welinder (1974: 198ff) at groplokalitetane ofte førekjem saman med andre samtidige fornminne, og at det er eit nært samband mellom gropene og andre buplassindikatorar som røyser, gravfelt og haugar med skjørrent Stein. Også på øya Ven utafor Skåne påviste han samband mellom helleristningane og andre fornminne, og han nyttar desse samlingane av fornminne som grunnlag for ei inndeling av øya i ulike territorie (Welinder 1977: 113). Liknande resultat har Åke Hyenstrand kome fram til i Uppland (Kjellén & Hyenstrand 1976: 27f).

Bakgrunnen for oppfatninga mi av forholdet mellom helleristningane og busetjinga i Stjørdal, ligg i den geografiske spreieninga helleristningane her har. Dei finst over det meste av kommunen, men er ikkje spreidde jamt utover. Dei er knytt til område som i dag er oppdyrka. Statistiske testar [Poissonfordeling og næreste-nabo analyse] viser at lokalitetane ikkje har noko tilfeldig spreiing i landskapet (Sognnes 1983a: 46f). Dette er også sterkt iaugefallande når dei vert plotta inn på kart.

Det er to konsentrasjonar med helleristningslokalitetar i Stjørdal, ein i Skatval og ein i Hegra sokn. Heller ikkje innasor desse konsentrasjonane er spreieninga tilfeldig. Lokalitetane ligg tett saman i klynger på to eller fleire, som eg har kalla lokalitetsgrupper.

Lokalitetsgruppene i dei to konsentrasjonane ligg med nokså regelbundne avstandar frå einannan (målt frå midtpunkta i gruppene). I Skatval er gjennomsnittsavstanden omlag 2250 m, i Hegra omlag 2100 m (Sognnes 1983a: 69). Også utanom dei to konsentrasjonane finn vi tilsvarende avstandar mellom nabolokalitetsgrupper.

Korleis helleristningane var knytt til busetjinga er eit anna spørsmål. Ennå veit vi heller lite om busetjinga og busetjingsmønsteret i Trøndelag i bronsealderen og eldste jernalder. Bortsett frå helleristningane er kjeldematerialet sparsamt. Dei busetjingshistoriske tolkningane for denne tida har i alt vesentleg vore baserte på gravmaterialet. Dei siste tiåra har anna kjeldemateriale kome til, og det har meir og meir blitt klårt at gravmaterialet på ingen måte kan vere representativt for det førhistoriske busetjingsmønsteret.

Det er allmenn semje om at bronsealderen i Trøndelag var nært knytt til bronsealderen i Sørskandinavia, sjølv om Sverre Marstrander (1954: 67) meinte at det ikkje var tale om ein bronsealder i eigentleg forstand, fordi det var flint, skifer og andre bergartar som var dei viktigaste råstoffa til produksjon av reiskap og våpen.

Når det gjeld bygdene kring Trondheimsfjorden, reknar ein med at jordbruksmåten må ha vore hovudlevemåten gjennom heile bronsealderen

(Hagen 1977: 199). Marstrander meinte at busetjinga var bygd på eit ekstensivt jordbruk og hauatingsbruk innafor ramma av eit primitivt stammesamfunn. Dette føreset, meinte han, ei heller laus organisasjonsform med flytting av buplassar til nye beitemarker og åkrar etter kvart som dei gamle vart utpinte (Marstrander 1954: 76). Bente Magnus og Bjørn Myhre (1976: 67) meiner derimot at busetjinga må ha vore forholdsvis stabil, og at vi alt i bronsealderen finn kimen til den første gardsbusetjinga slik vi kjerner den frå eldre jernalder. Dei meiner også at buplassane kan ha blitt flytta når åkrane vart liggande for langt borte, men neppe bort frå gravene, som dei trur låg sentralt i territoria.

Avgrensing av eit territorium og å hevde retten til det er eit problem som kan løysast på mange vis. For bronsealderen har det vore hevdat gravminna spelte ei viktig rolle for å markere tilhørigheit mellom landskapet og menneska som brukte det. Med utgangspunkt i Gotland meiner Dan Carlsson såleis at:

"Hävdandet av rätten til ett landområde kan ha skjett på det sätt som människor synbarligen alltid och överalt har gjort, nämligen genom att hänvisa til gångna generationers nyttjande av området. (...) Härvid måste det ha varit av största vikt att dessa äganderättsdokument var tillgängliga och synliga för "all framtid", dvs. att de begravdas vilorum var klart iaktagbara i landskapet" (Carlsson 1983: 26).

Medan Myhre (1980) og Welinder (1977) meinte at gravene låg sentralt i territoria, hevdar Carlsson (1983: 29) at dei ser ut til å ha vore plasserte langs ytterkantane av territoria og dermed også hadde ein funksjon som grensemarkeringar. På Gotland fann han at gravminna i mange høve ligg borte frå dei dyrka og busette områda. Det tolkar han som vitnemål om at bronsealdergravene kan ha fungert som markering av revir- og eigedomsrett, og at dei derfor var spreidde over heile territoriet (Carlsson 1983: 29). På grunnlag av dette har han stilt opp ein alternativ modell til den Welinder og Myhre brukte. Etter Carlssons modell er den dyrka marka og buplassen plassert sentralt i territoriet, medan territoriets utstrekning blir markert med spreidde graver og gravfelt (Carlsson 1983: 29).

Sjølv om helleristninga ikkje er like godt synlege på avstand, kan dei også ha gjort teneste som grensemarkeringar. Dersom det er rett, skulle ein vente å finne ein klar tendens til at lokalitetane ligg langs mogelege grenseliner; på tvers av dalen i Stjørdalen og langs meir komplekse geometriske figurar på Skatval. Dette er, som det går fram av det føregåande, ikkje tilfelle.

Helleristningane kan også ha vore knytt til gamle ferdsselsliner, slik gravhaugar og -røyser mange stader synest å vere, der dei ligg langs gamle vegfår eller på tangar og nes ut mot skipsleia (Grieg 1925: 176f, Hagen 1977: 187, Magnus & Myhre 1976: 134). Tett ved fleire av lokalitetane i Stjørdal kan ein framleis sjå gamle vegfår, t.d. på Ydstines, Bjørngård, Fordal og Kil (Petersen 1926: 38). Det er mogeleg at veglinjer og ferdsel langs dei kan ha spelt ei viss rolle for plasseringa av helleristningane i Stjørdal. Men det kan ikkje ha vore noko avgjerande rolle, for lokalitetane viser ikkje tilknytning til vegar anna enn punktvis med lange avstandar mellom punkta. Ei sannsynleg tolkning er at helleristningane ligg der vegen passerer gjennom busette område. Og dermed må busetjinga ha vore avgjeranda for plasseringa av ristningane.

## 5.4 BERGKUNST OG TERRITORIALITET

### 5.4.1 Territorie

Territorium er eit omgrep eg har funne å vere nyttig i diskusjonen kring Stjørdalsristningane. Eg reknar såleis med at folka som lagde helleristningane og som brukte dei, hadde eit visst geografisk område dei rekna som sitt. Bruken av omgrepet i norsk samanheng har seinast vore diskutert av Egil Mikkelsen. Han fann at omgrepet var vanskeleg å definere, men definerte det til slutt slik: **Eit territorium er den interessesfæren ei gruppe menneske har manifestert i eit geografisk område** (Mikkelsen 1988: 7f). Tilsvarande har R. D. Sack (1986: 18) definert territorium som det geografiske området der eit individ eller ei gruppe forsøker å påverke eller kontrollere folk, fenomen og forhold gjennom avgrensing og krav om kontroll.

Dersom det budde folk i Stjørdal i bronsealderen, og det er det liten grunn til å tvile på, må i det minste nokre av dei ha hatt helleristningar inne i territoriet sitt. Avhengig av kor store territoria var, kan dei ha romma ei eller fleire lokalitetsgrupper.

Eit territorium, slik det er definert av t.d. Sack og Mikkelsen, kan jamførast med det eg tidlegare har kalla årsterritorium (Sognnes 1983: 67). Eg stødde meg då til Higgs & Vita-Finzi (1972: 30) som tok utgangspunkt i det området ei gruppe kan utnytte med utgangspunkt i buplassen – dvs. eit buplassterritorium. Dersom den same gruppa flyttar mellom fleire buplassar gjennom eit år, vil alle buplassterritoria tilslaman utgjere årsterritoriet.

I Stjørdal er det til no ikkje funne buplassar frå den tida då det vart lagd helleristningar. Bergkunsten framstår som den viktigaste kjelda vi har til utforskninga av dalens historie i bronsealder og eldste

jernalder. Vi må ta utgangspunkt i helleristningane når vi skal forsøke å rekonstruere kulturhistoriske forhold som busetjingsmønster og utvikling i desse periodane. Eg har derfor brukt omgrepet **bergkunstterritorium** om det geografiske området den gruppa som rekna helleristningane som sine, hadde eller kravde kontroll over. Dette er eit fiktivt territorium, men omgrepet dannar eit høveleg utgangspunkt på vegen fram mot ein modell for busetjingsutviklinga.

Helleristningane kan ha vore plasserte kor som helst der det fanst høveleg berg innanfor territoriet. Eg finn det likevel meir sannsynleg at det vart valt bergflater som låg rimeleg nært buplassane og at kvar lokalitetsgruppe representerer eitt territorium. Alle jordbruksristningane som til no er funne i Midt-Noreg (dvs. omlag 150 lokaliteter), finst på berg som ligg ope i dagen og som også i bronsealderen og eldre jernalder må ha vore lett tilgjengelege for alle som budde i området. Det er derfor liten grunn til å tru at hendingane som fann stad ved helleristningane, var av ein slik art at ikkje alle kunne delta. Ristningsberga vart neppe valde fordi dei låg borte frå busetjinga. Dette står i klår motsetnad til det esoteriske preget særleg holemalingane og tildels andre bergmalingar har (Hagen 1976: 132).

Buplassane vil eg tru låg sentralt i territoria. Dei kan ha blitt flytta forat avstandane til åkrar og beitemark ikkje skulle bli for store, men neppe særleg langt bort. Det regelbunde mønsteret i Hegra og Skatval støttar hypotesen om at helleristningane var plasserte sentralt innanfor territoria. Dersom plasseringane var tilfeldige, skulle ein vente at avstandane mellom lokalitetsgruppene viste langt større variasjonar.

Om det er rett at både buplassane og helleristningane låg sentralt innanfor territoria, blir bergkunstterritoria tilnærm identiske med buplassterritoria, og spreiingsmønsteret for helleristningane blir ei avspegling av busetjingsmønsteret.

Helleristningane i Stjørdal ser ut til å ha vore knytt til ulike territorie, men det tyder ikkje at dei først og fremst skal tolkast som teritoriemarkeringar. Dei markerer ikkje grenser, og dei aller fleste finst på svakt hellande bergflater (Sognnes 1983a: 39) som i dei fleste tilfelle ikkje kan sjåast anna enn på kort hold. Den signaleffekten ristningane hadde, kunne berre oppfattast av folk som var tett innpå dei og visste kor dei var. Det er for oss og vår forskning dei fungerer som teritoriemarkeringar, men det gjer dei først etterat vi har plotta dei inn på kart og er i stand til å tolke mønsteret som då kjem fram.

Korleis desse territoria verkeleg såg ut, veit vi sjølv sagt ikkje, men med hjelp av geografiske teknikkar kan vi skissere mange teoretiske døme på korleis dei kan ha vore. I mange høve følgde visseleg terri-

toriegrensene det vi kan kalle naturlege grenseliner; fjellryggar, elver, fjordar og sund. I grisgrendte fjord- og fjellbygder kan vi trekke opp grensene slik dei er i dag og meine med stor sannsynlegheit at gards- og territoriegrensene følgde dei same linene også i eldre tider (Hovstad 1979).

Langt vanskelagare er det å rekonstruere forholda i tettare folkesette bygder der det ikkje finst naturlege grenseliner mellom dei einskilde einingane. Det er her den teoretiske geografien kjem oss til hjelp. I eit einsarta landskap, der konkurransen om areala og ressursane er like stor over alt, er det ein klar tendens til at alle territoria blir like store. Den ideelle geometriske forma på slike territorie er ein likesida sekskant [heksagon], der kvar heksagonside ligg like langt frå sentrum i to naboterritorie.

I det norske landskapet kan vi berre unntaksvis rekne med å finne slike ideelle forhold. Forma på territoriet vil vere modifisert av den lokale

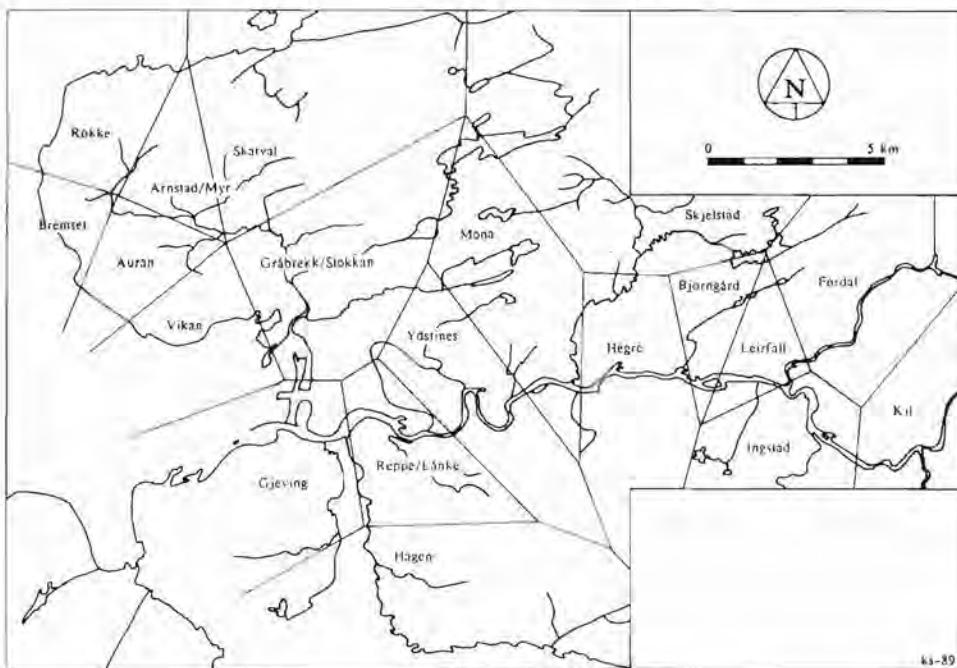


Fig. 50. Thiessen-polygon rundt lokalitetsgruppene i Stjørdal.

Thiessen polygons around the petroglyph sites in Stjørdal.

lokale topografien. Vi kan likevel gje ei rimelig god illustrasjon av korleis territoria er utforma ved hjelp av såkalla Thiessen-polygon der polygonsidene vert trekt loddrett på liner som bind saman midtpunkta i to naboterritorie (Hagget 1965, Clark 1968).

Denne metoden har eg tidlegare nytta for å illustrere mogelege territorie i Stjørdal i bronsealderen, her vist på Fig. 50. På Skatval vart resultatet godt, med fleire polygon i ulike former. I Stjørdalen kom det berre fram eitt polygon i Hegra. Dei andre territoria fekk ikkje avgrensingar mot fjellet (Sognnes 1983a, 1984).

I smale dalføre høver såleis ikkje metoden. Ofte viser det seg at grensene mellom gardsvalda i nyare tid har gått tvers over dalen. Dette ser også ut til å ha vore tilfelle i førhistorisk tid, mellom anna i Trøndelag (Farbregd 1984). Det teoretiske mønsteret for slike grenser

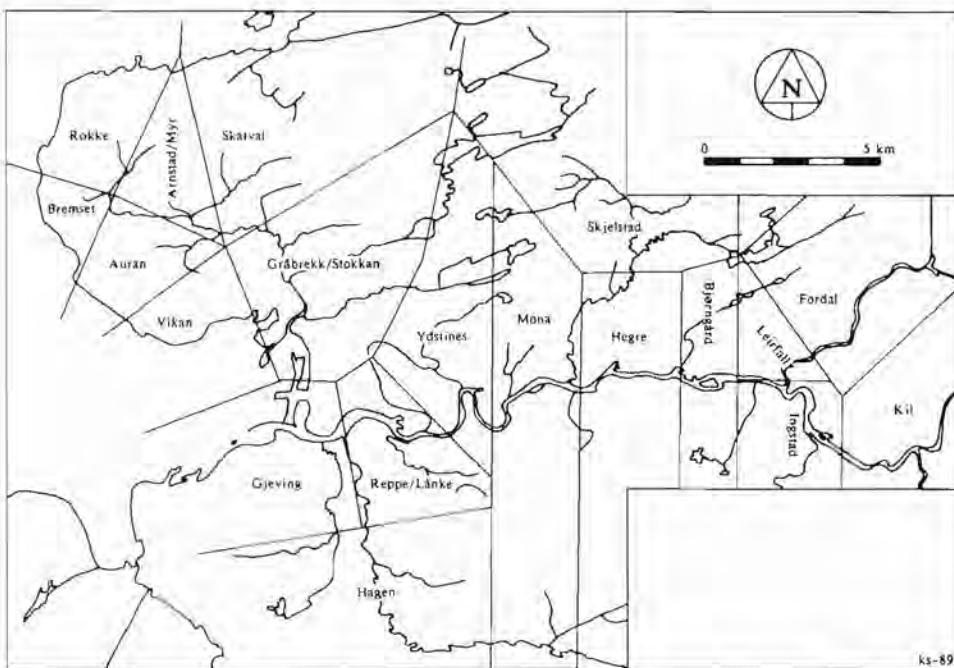


Fig. 51. Inndeling i territorie basert på Thiessen-polygon i Skatval og liner tvers over dalen i Stjørdalen.

Possible territories, based on Thiessen polygons in Skatval and straight lines crossing the Stjørdal valley.

er rette liner trekt tvers over dalen midt mellom sentrene i to naboterritorie (Ellison & Harris 1972). Fig. 51 viser ein situasjon der grensene er trekke på dette viset i Stjørdalen og som Thiessen-polygon i Skatval. Resultatet skil seg berre lite frå det første dømet.

Begge desse døma viser svært store skilnader i storleiken på territoria, og det er grunn til å tro at ingen av dei høver spesielt godt i dette tilfellet. Dei største territoria ligg rett nok midt i granskingsområdet, men helleristningsmaterialet som vi kjenner det i dag, peiker mot at tyngda av busetjinga har vore i Skatval og Hegra, der territoria er minst. Dei største territoria ser derfor ut til å vere eit resultat av at det midtre området var lite brukt og einingane få.

Med dette som bakgrunn har eg blitt ståande med ein tredje metode, der territoria er teikna som like store sirklar (Fig. 52). Diameteren i desse sirklane er identisk med den gjennomsnittlege avstanden mellom

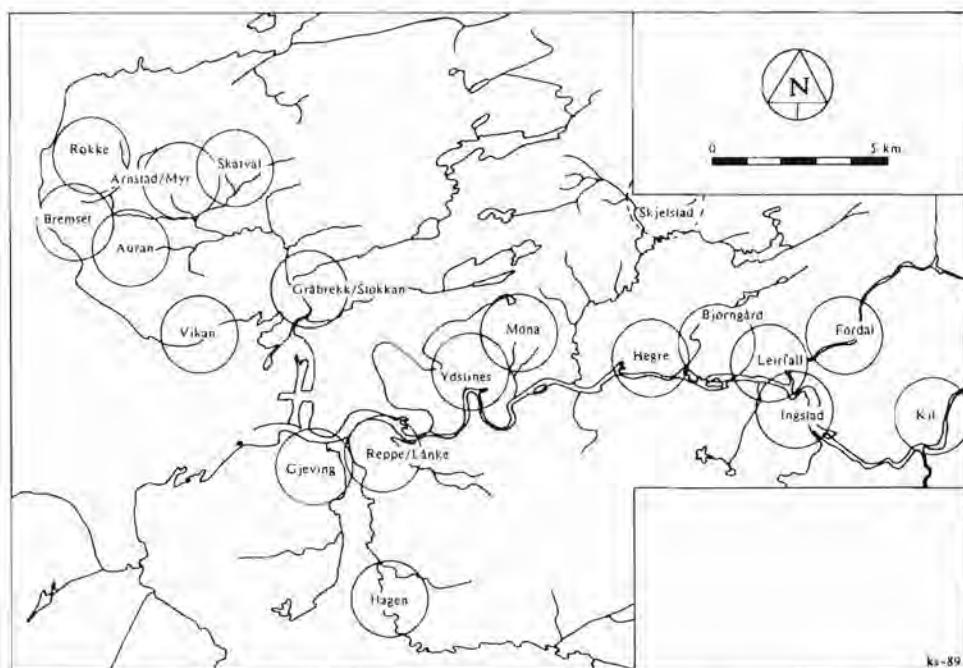


Fig. 52. Inndeling i territorie basert på sirklar med radius ca. 1100 m. Territoria representerer fase 3.

Possible territories drawn as circles with radius c. 1100 m, representing phase 3.

midtpunkta i to naboterritorie. Det viser seg at denne verdien ligg svært nær gjennomsnittsverdiane for Skatval og Hegra når desse to konsentrasjonane vert rekna for seg.

Slike sirkelforma territorie er sjølv sagt ei grov forenkling i forhold til dei verkelege territoria, men kartet gir etter mitt skjøn likevel ei oversiktleg framstilling av situasjonen slik vi i dag kan førestelle oss at busetjingsmønsteret var i førromersk jernalder.

#### 5.4.2 Endring over tid

Ein viktig føresetnad for tolkninga av spreiingsmønsteret, er at ristningane innanfor dei ulike lokalitetsgruppene er samtidige. Dersom det ikkje er tilfelle, blir mønsteret meiningslaust, anten ein freistar å illustrere territoria gjennom Thiessen-polygon eller ved hjelp av sirklar.

Gjennomgangen av materialet både frå Hegra og Nedre Stjørdal viser at ikkje alle figurane kan vere samtidige. Dei eg trur er eldst (fase 1) finst berre i fem lokalitetsgrupper, dei yngre (fase 3) i 18. Lokalitetsgruppene på Mona og Hagen i Nedre Stjørdal, som er dominert av fosolefigurar, er meir uvisse med omsyn til alder, men eg reknar med at dei kan jamførast med tilsvarande lokalitetar i Hegra som sannsynlegvis kan knyttast til fase 3. Mønsteret som kjem fram på Fig. 52, må såleis reknast for å vere representativt for busetjingsmønsteret i Stjørdal i førromersk jernalder. Framtidige oppdagingar av helleristningar kan endre på dette bildet, men berre i område mellom og rundt dei to hovudkonsentrasjonane (Sognnes 1983a: 65).

Den gjennomsnittlige avstanden mellom midtpunkta i dei fem lokalitetsgruppene der fase 1 er representert, er målt til omlag 3700 m. Halvparten av denne avstanden er nytt som radius i dei teoretiske, sirkelforma territoria som er framstilte på Fig. 53. Skatval er delt i to. Røkkterritoriet omfattar nordre, Aurantterritoriet søre del av sokna. Også Hegra vert delt i to, men Leirfallterritoriet omfattar det meste av den sentrale Hegrabygda. Eg er uviss på kor stor vekt ein kan leggje på den eine figuren på Fordal og har derfor teikna dette territoriet med stipla linje. Mellom Skatval og Hegra ligg Ydstinesterritoriet som omfattar ein stor del av området ved munninga av Stjørdalen.

Gjennomsnittsavstanden for heile kommunen er omlag 1700 m mindre enn for Nedre Stjørdal aleine (Sognnes 1987a: 101). Det kjem av at Ydstines ligg nesten 3 km nærmare Hegre enn Auran. Blir Fordal halde utafor, er gjennomsnittsavstanden omlag 5400 m, det same som for Nedre Stjørdal.

Fase 2 er førebels påvist i 11 lokalitetsgrupper. Både i Skatval og Hegra tar det til å vekse fram konsentrasjonar av lokalitetsgrupper (Røkke, Bremset, Auran og Arnstad i Skatval og Hegre, Bjørngård, Leirfall og Kil i Hegra), men det er også fleire territorie i det mellomliggende området (Vikan, Gråbrekk og Ydstines i Stjørdal sokn). Länkebygda på sørsida av Stjørdalen er ennå ikkje sikkert kome med.

Det er i denne sokna vi finn dei veideristningane som hittil er kjent i Stjørdal. Det er såleis eit langt gap i alder mellom veideristningane og jordbruksristningane i sokna. Dette understrekar at det til tross for dei morfologiske likskapane mellom båttype E og båtfigurane på veideristningane, så representerer E-figurane lokalt eit brudd med den eldre ristningstradisjonen.

Gjennomsnittsavstanden mellom midtpunkta i dei 11 lokalitetsgruppene er omlag 2650 m. På Fig. 54 er derfor radius på dei teoretiske territoria 1375 m.

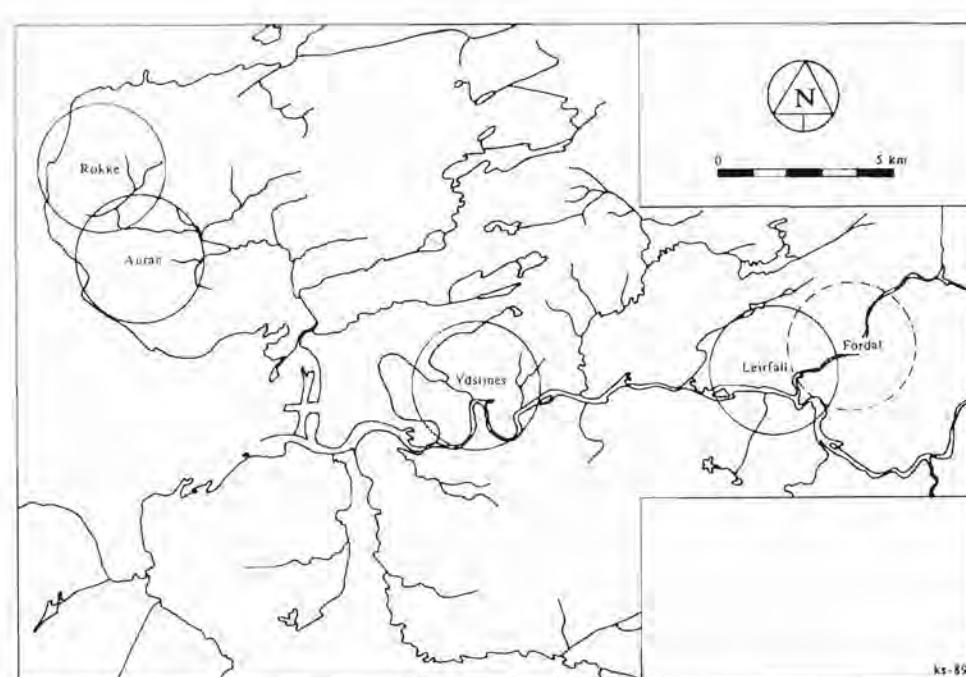


Fig. 53. Sirkelforma territorie i fase 1. Radius ca. 1850 m.

Circular territories from phase 1. Radius c. 1850 m.

Fase 3 er representert i alle dei 18 lokalitetsgruppene (om vi reknar hovudmengda av fotsolefigurane til å høyre hit). Det store fleirtalet av helleristningane i Stjørdal ser ut til å høyre til denne fasen. Dersør står førromersk jernalder fram som den viktigaste helleristningsperioden i kommunen, ikkje bronsealderen slik det elles er vanleg.

Frå fase 1 til fase 3 har talet på figurar innafor dei einskilde lokalitetsgruppene auka sterkt, frå nokre få titals figurar til fleire hundre. Men samstundes fann det også stad ei spreiing av skikken med å lage ristningar. Dersom det er rett å tolke spreiingen av ristningslokalitetane som ein refleks av busetjingsmønsteret, må det ha funne stad ein ekspansjon i busetjinga og auke i talet på busetjingseiningar i Stjørdal frå slutten av steinalderen til tida kring Kristi fødsel.

Fase 4 er derimot berre representert i nokre få lokalitetsgrupper. Analogt med hypotesen om ekspansjon gjennom bronsealderen, kan

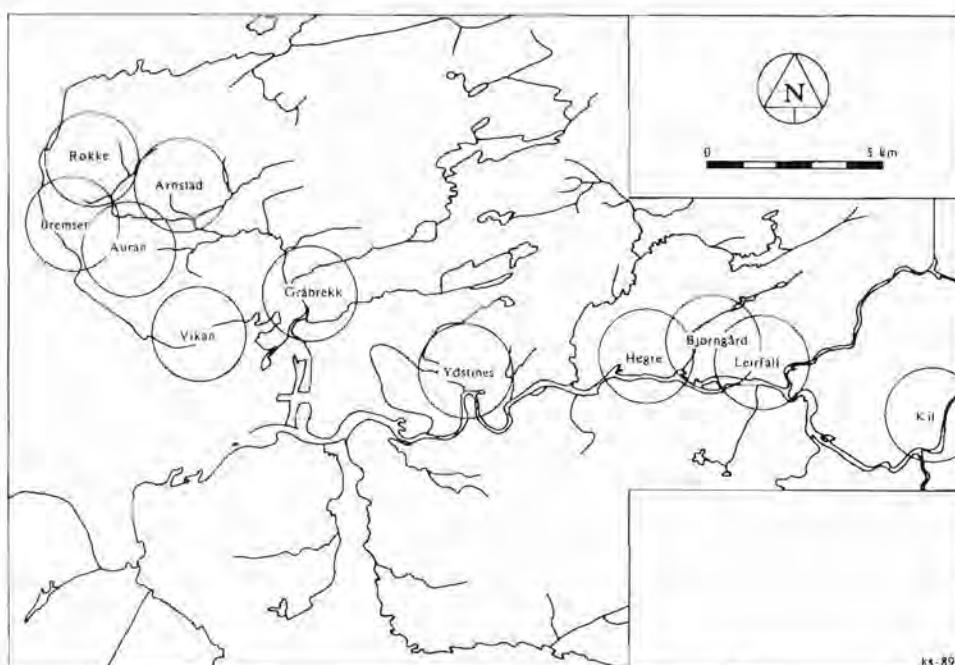


Fig. 54. Sirkelforma territorie i fase 2. Radius ca. 1375 m.

Circular territories from phase 2. Radius c. 1375 m.

dette tolkast som uttrykk for at det busette området i eldre romartid vart sterkt redusert. Når eg likevel ikke har noko tru på det, skuldast det fleire forhold. Sjølv om avstandene mellom lokalitetsgruppene er små, er det ikkje sikkert at skikken med å hogge inn ristninga tok slutt på same tid alle stadene. Det er då også berre på Bjørngård at fase 4 er representert i noko omfang.

I dei fleste lokalitetsgruppene er det fase 3 som er sluttfasen. Som omtalt foran er det vanskeleg å skilje mellom fase 3 og 4 i dei statistiske testane, og det er mogeleg at figurane som eg her har plassert i fase 4 eigentleg representerer lokale variantar av fase 3-figurar. Fase 3 kan såleis omfatte heile førromersk jernalder og eldste del av romartida.

I Hegra er Leirfall den lokalitetsgruppa der kontinuiteten i ristningstradisjonen er best dokumentert. Marstrander la stor vekt på figurrikdomen på Leirfall

"... som praktisk talt må spenne over hele bronsealderens tidsrom (og) lar oss ane noe av stedets kultiske betydning og sosiale funksjon opprettholdt gjennom generasjoner" (Marstrander 1980: 7).

Også i dei andre store lokalitetsgruppene vart det lagd helleristningar gjennom lang tid. Eg har derfor tidlegare hevdat ingen av lokalitetsgruppene, verken i Skatval eller Hegra, peiker seg ut som spesielt framståande. Leirfall har rett nok fleire figurar og fleire ulike motiv, men dette gjeld berre ein lokalitet, Leirfall III.

Når eg no har hatt høve til å gå nærmere inn på kronologien, kjem det fram nyansar i dei bileta Marstrander og eg kvar for oss har danna oss. For det første er det ein skilnad mellom dei to hovudområda. Hovudtyngda av ristningane i Skatval er tidelege. Hegraristningane er jamt over yngre. Det ser ut til at det fann stad eit skifte i tyngdepunkt frå Skatval til Hegra mellom fase 2a og 2b, dvs. ved overgangen mellom eldre og yngre bronsealder.

Vidare er det skilnader mellom dei einskilde lokalitetsgruppene i Hegra. I Tab. XVII har eg gjort ei forenkla framstilling av forholdet. Eg har sortert materialet etter dei ulike fasane, men ser bort frå talverdiane. I staden opererer eg med fire kategoriar: til stades (når det berre er ein figur), representert, godt representert og svært godt representert. I tabellen er dette illustrert med eit punkt og ein, tre og fem stjerner. Dette er ei depresisering i forhold til tabellane som er presenterte tidlegare, men eg meiner det gir ei klårare visualisering av det eg ønskjer å få fram.

Tab. XVII. Fasar som er representerte på dei einskilde lokalitetsgruppene.

Phases represented on the Hegra sites.

	Hegre	Bjørngård	Leirfall	Fordal	Ingstad	Kil
båtfase 1			*			
gropfase	*	.	*			
båtfase 2	***	*	***			*
fotsolefase	*	*	*****	*	*	
båtfase 3	*	***	*	*		
dyrefase	*	.	*	***	*	
båtfase 4	*	*				

Tabellen illustrerer godt at også i Hegra fell tyngdepunkta i ulike fasar. Hegre har tyngdepunkt i fase 2b, Bjørngård i fase 3, Fordal i dyrefasen mellom fase 3 og 4. Leirfall har tyngdepunktet sitt i fotsolefasen som kan vere samtidig med fase 2b og 3.

Sjølv om Leirfall dominerer i Hegramaterialet, er dette ein dominans som berre gjeld for ein til to fasar. I dei andre fasane er det andre lokalitetsgrupper som dominerer. Marstrander kan ha hatt rett når han meinte at Leirfallristningane hadde ein heilt spesiell posisjon og var samlingsstad for folk frå alle stjørdalsbygdene (Marstrander pers. com). Men det gjeld berre i deler av yngre bronsealder. Også Hegre må ha spela ei viktig rolle i denne tida, medan Bjørngård og Fordal ser ut til å ha tatt over i førromersk jernalder.

### 5.5 FORHOLDET TIL JERNALDERSBUSETJINGA

Bergkunsten si rolle som busetjingshistorisk kjeldemateriale tar slutt ved tida kring Kristi fødsel eller eit stykke ut i romartida. Eit par hundre år seinare blir den erstatta av graver. Gravfunna har i meir enn hundre år vore det viktigaste kjeldematerialet for jernalderens busetjingshistorie. Dei fleste stadene ser det ut til at kvar gard hadde sitt eige gravfelt som låg nært husa og innmarka. Dette er likevel ikkje eit mønster utan unntak, og koplinga gard-grav er ikkje alltid like eintydig (Vinsrygg 1974). Fornminneregistreringane som er utførte i Stjørdal (Alsvik 1978) tyder likevel på at kommunen ikkje høyrer til unntaka.

Det var i 1980 kjent 56 funn frå eldre jernalder i Stjørdal. 18 av dei er sikre gravfunn, som kjem frå 11 gardar. Funna er daterte til romar-

tida og folkevandringstida eller berre til eldre jernalder generelt. Dei kjem frå Forbord, Hammer, Alstad, Røkke og Myr på Skatval, Dyva, Hjelset og Hoset i Lånke, Hognes i Stjørdal og Hegre og Hembre i Hegra sokn.

Dei fleste lausfunna er bryne av kvarts, men det er også funne nokre våpen og to beltestinar. I tillegg kjem to fallossteinar, ein frå Røkke og ein frå Berg i Stjørdal sokn.

På bakgrunn av den allmenne kunnskapen vi meiner å ha om jernaldersamfunnet, er det all grunn til å tru at gravfunna i Stjørdal representerer ulike gardar i seinare del av eldre jernalder. Meir uvisst er det korleis vi skal tolke lausfunna. Våpna og beltesteinane skriv seg truleg også frå graver, og kan representere samtidige gardar. Bryna kan derimot like gjerne vere lausfunn i eigentleg forstand.

Eg har tidlegare brukt Thiessen-polygon som grunnlag for ei territorie-inndeling av Stjørdal også i folkevandringstida (Sognnes 1983: 89). Som for territoria som er baserte på helleristningane, presenterer eg her eit kart med sirkelforma territorie (Fig. 55). Sirklane rundt gravfunna er teikna med heil line, sirklane rundt lausfunna med stipla line. Dermed skulle det vere tydelegare at desse territoria er ekstra usikre.

Ved utarbeidingsa av kartet har eg postulert at gravene låg i sentrum av territoria, dvs. gardsvaldet. Det treng sjølv sagt ikkje å ha vore slik. Plasseringa av husa og gravene vart i stor grad styrt av lokale topografiske og jordbunnsmessige forhold. Ettersom vi ikkje kjenner dei eldste gardsgrensene, og det heller ikkje er påvist førhistoriske gardsanlegg i Stjørdal, kan vi ikkje seie noko sikkert om dette spørsmålet. Dei aller fleste gravhaugane frå jernalderen ser ut til å ligge nær buplassane, ofte på eller like ved innmarka. Det er tilfelle på mange øydegardane på sør-Vestlandet (Myhre 1972, 1978), og det er grunn til å tru at det same gjeld Trøndelag. I det minste kan det mange stader påvisast nært samband mellom gravhaugar og dagens gardstun.

Verken for helleristningane eller gravfunn kan vi tru at materialet vi har til rådvelde i dag er fullstendig. Dette er eit generelt problem vi står overfor når vi skal utforske busetningshistoria og busetjingsmönstre gjennom tidene. Problemet er særleg stort for gravminna. Medan dei aller fleste helleristningane finst på fast fjell og ikkje kan fjernast utan at berget blir sprengt i bitar, kan gravminna slettast gjennom dyrking og anna jordarbeid. Gravgåvene kan vere fjerna av skatteleitarer, eller dei er øydelagde av naturlege nedbrytingsprosessar. I mange graver ser det heller ikkje ut til at det har vore gravgåver. Dessutan eksisterer det framleis mange gravminne som ikkje er undersøkte, og derfor heller ikkje er daterte.

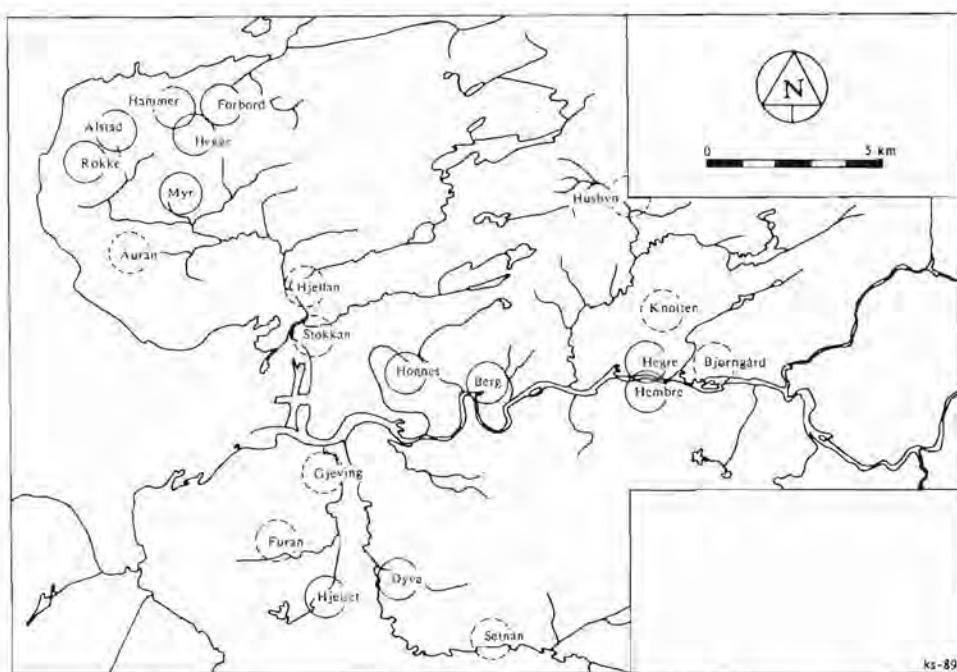


Fig. 55. Sirkelforma territorie fra folkevandringstida. Radius ca. 500 m.

Circular territories the from Migration Period. Radius c. 500 m.

Vi må såleis rekne med at gravfunna vi i dag har ved dei arkeologiske musea langt frå er representative for busetjinga. Med den tolkninga eg her har gitt av den geografiske spreininga av jordbruksristningane, er dei truleg langt meir representative for busetjingsmønsteret i bronsealderen og førromersk jernalder enn gravfunna er for seinare deler av jernalderen.

Medan dei monumentale gravminna i bronsealderen i stor grad vart plasserte langs ferdelslinene, vart dei fleste jernaldergravminna plasserte på gardane. Den signaleffekten dei hadde tok ikkje lenger utgangspunkt i bygda og distriktet, men i garden. Dette gjeld likevel ikkje alle stader. På kysten vart det så seint som i romartida framleis bygd store røyser langs leia, både på Vestlandet (Hagen 1973) og i Trøndelag (Marstrander 1963: 140f).

Då gravminna vart bygde på gardane, var det slutt med å lage helleristningar. Kan denne flyttinga av gravminna frå ferdsellinene til gardane vere ei av årsakane til at produksjonen av helleristningane tok slutt? Desse nye monumenta kan ha tatt over funksjonen ristningsberga tidlegare hadde for gardssamfunnet. Gravhaugar og ristningar kan ha hatt same symboleffekt som stader der kontinuitet og krav på og rett til å bruke området vart manifesterte. Men gravhaugane har ein heilt annan signaleffekt, både for dei som budde på garden og for framande, ettersom dei er synlege på lang lei.

Dersom både helleristningane og gravminna var knytta til religion og kult, må det ha vore eit brot i kulttradisjonane ein gong i eldre jernalder. Men samtidig er det også ein viss kontinuitet ved at fleire helleristningar er funne i graver. Dei fleste av desse gravene ser likevel ut til å vere tidelege, som Mjeltehaugen (og Skjervoll) med E-båtfigurar (Mandt 1983, Marstrander 1978). Det kan her også vere grunn til å minne om at Gunnar Ekholm (1916) oppfatta helleristningane generelt som uttrykk for ein gravkult.

## 5.6 FORHOLDET TIL VEIDERISTNINGANE

Så langt har eg forsøkt å skissere ei utvikling frå tidleg bronsealder til folkevandringstida, og eg vil no ta spranget tilbake i tida, til steinalderen. Utgangspunktet vil også her vere helleristningane, men veideristningane denne gongen.

Foran har eg peikt på at det finst veideristningar i Stjørdal og nabokommunane, men at det ikkje ser ut til å vere noko direkte samband mellom dei to hovudtradisjonane i dette området. Eit mogeleg unntak frå dette finst på Lånke, der det i tillegg til dei sikre veideristningsfigurane, finst nokre figurar som kan høyre til jordbruksristningane (Sognnes 1987: 13f). I Beitstaden er forholdet eit anna. Der finst veideristningane på dei same gardane; i mange høve også på dei same bergflatene (Gjessing 1936, Bakka 1988).

Det er i dag kjent omlag 50 lokalitetar med veideristningar i Midt-Noreg. Ein tredel er publisert av Gutorm Gjessing (1936). Dei fleste lokalitetane som er funne seinare, er publiserte i lokale årbøker eller i skriftseriene til Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab (t.d. Bakka 1988, Gaustad 1976, Møllenhus 1968a, 1968b, Sognnes 1981, 1983b). Det manglar eit samla, revidert oversyn, og det er på høg tid at heile det midt-norske veideristningsmaterialet blir studert på nytt. Dette er likevel ikkje staden for ei slik nyvurdering, men eg vil gå inn på nokre sider ved materialet.

Veideristningslokalitetane i Trøndelag er merkte av på kartet Fig. 56 saman med resultatet av trend surface analysen av jordbruksristningane. Dei finst spreidd langs det meste av Trondheimsfjorden. Tettast ligg dei i Beitstaden, på Homnes (Gjessing 1936), Bardal (Gjessing 1936), Skjevik (Bakka & Gaustad 1974) og Hammer (Gjessing 1936, Bakka & Gaustad 1974, Bakka 1988). På sørssida av Beitstadfjorden er det ein mogeleg lokalitet på Gangstad i Inderøy. Ristningsberget på Gangstad er sterkt vitra, men nokre av dei bevarte furene ser ut til å førestelle delar av dyrekroppar. Lokaliteten vart undersøkt av K. Sognnes og F. Gaustad i 1986, men er ikkje publisert. Tilsaman dannar desse ristningane rundt Beitstadfjorden ei eiga geografisk avgrensa gruppe.

Også ved munninga av Stjørdalen er det en gruppe med veideristningar. Hell, Lånke og Hommelvik er omtalte foran. Med til denne gruppa kan vi også rekne to lokalitetar i Frosta; Evenhus (Petersen 1926, Gjessing 1936) og Revlan (Sognnes 1981). Desse fem ligg kring den korte sidefjorden Åsenfjorden, som dannar eit eige basseng langs austsida av Trondheimsfjorden.

Mellom desse to konsentrasjonane finst det nokre få lokalitetar; Selset [Kvernviika] i Mosvik (Gjessing 1936), Holte [Holtås] i Levanger (Møllenhus 1968b) og Berg i Verdal. Den siste lokaliteten vart undersøkt av E. Bakka og F. Gaustad i 1977, men er upublisert. Desse tre lokalitetane kan også oppfattast som ei gruppe, der dei ligg kring eit vidt fjordbasseng utfor munninga av Verdalen.

Lengre ute langs fjorden er det funne veideristningar to stader i Stadsbygd (Rissa), på Rein (Gaustad 1976) og Stykket (Sognnes 1979, 1981). Dei dannar ei gruppe for seg nokså langt frå ristningane kring midtre og indre del av fjorden. Ut over dette er det kjent veideristningar på Strand i Osen (Gjessing 1936), Reppen i Fosnes (Sognnes 1981) og ved elva Bøla i Steinkjer (Gjessing 1936, Sognnes 1981). Vidare er det ei gruppe lokalitetar med malingar på Fosenhalvøya; på Teksdal (Møllenhus 1962) og Gjølga [Almfjellet] i Bjugn (Gjessing 1936) samt Vasstrand [Sandhalsen] i Åfjord (Gjessing 1936). I Ytre Namdalen er det funne malingar i to holer; på Solsem i Leka (Petersen 1914, Gjessing 1936) og Tenfjord [Fingalshola] i Nærøy (Marstrander 1965, jfr. Sognnes 1983c).

Som omtalt foran, er ei strandforskyvingskurve for Frosta utarbeidd av A. Kjemperud (1981). Den noverande landhevinga er årleg 3,1 mm på Frosta og 3,7 mm på Hell. Over lengre tid gir denne skilnaden merkbare utslag, men dei seinaste tusenåra kan det neppe dreie seg om særleg mange meter. Eg har derfor gjort ei vurdering av høgdene for desse fem gruppene med veideristningar jamført med denne kurva. Høgdene er rekna ut ved interpolasjon på det økonomiske kartverket.

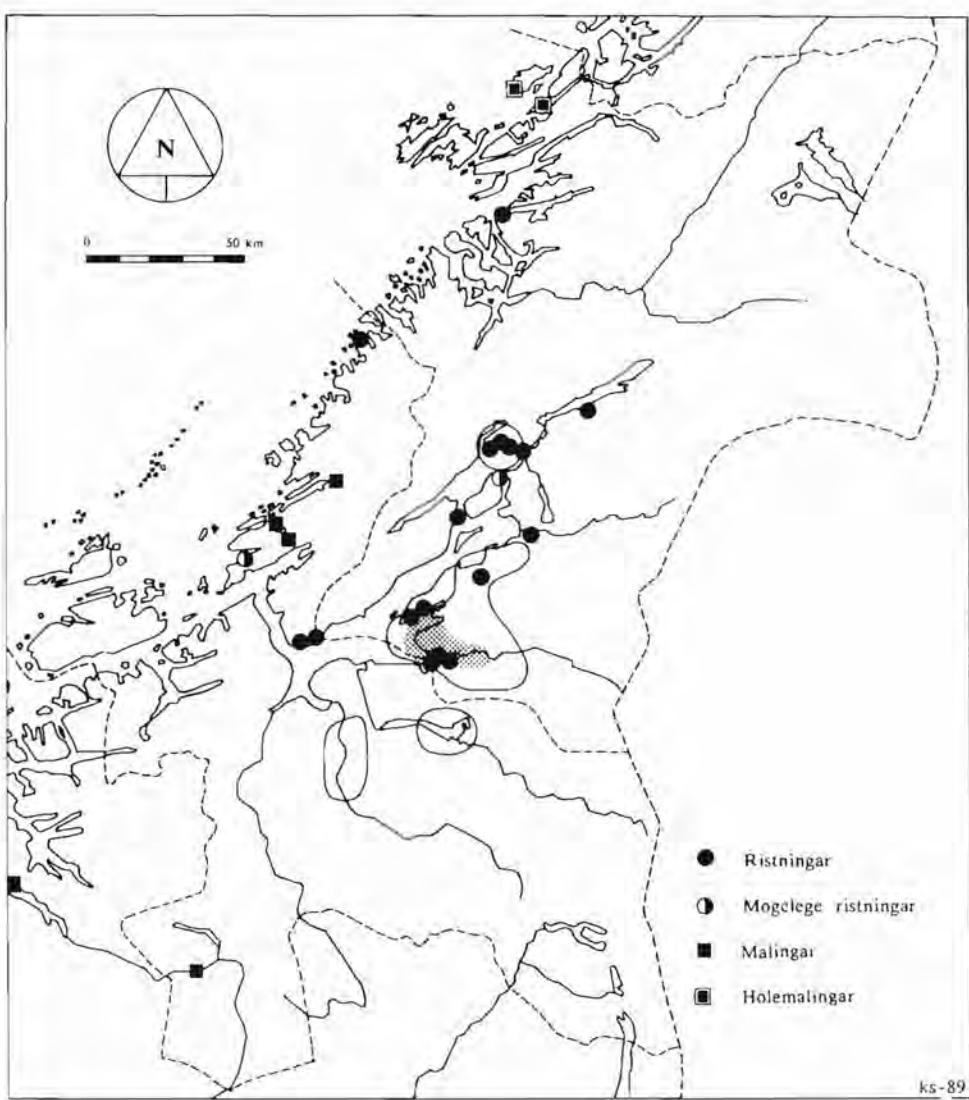


Fig. 56. Veideristningar som er kjent i Trøndelag.

Arctic rock art found in Trøndelag.

Dette gir rekkefølga Hell 45 m, Lánke I 43 m, Lánke III 34 m, Lánke II 32 m, Hommelvik 26 m og Evenhus 23 m. Høgdeskilnadene er opptil 22 m, noko som betyr at ristningane på Hell og Lánke I kan vere 2000 til 2500 år eldre enn Evenhusristningane.

Christian Lindquist (1984, 1985) hevdar at alle dei kystbundne veideristningane også var strandbundne, og at strandforskyvningskurvene direkte kan datere ristningane. Han omtaler sem døme på ristningar som har vore dekte av strandgrus. Dette betyr at desse ristningane ein gong må ha lege i strandsona. Det kan ha vore då dei vart lagde, men også ved ein seinare transgresjon. Vi kan heller ikkje utan vidare gå ut frå at også alle andre veideristningar vart hogde inn på bergflater som låg i strandsona. Ein skal i denne samanhengen merke seg at nokre av lokalitetane med slipte eller polerte figurar i Nord-Noreg ligg høgare enn den marine grensa (Gjessing 1936: 174).

Alle veideristningane ved munningen av Stjørdalen ligg i dag i nærleiken av sjøen, og då dei vart lagde, må dei ha lege endå nærmare. Det kan derfor ikkje vere tvil om at det var viktig at dei vart hogde inn på bergflater som låg nær sjøen, men det er ikkje dermed sagt at dei er strandbundne. Den postglasiale landhevinga gir likevel ei bakre grense for kor gamle dei kan vere.

Som Lindquist (1985) sjølv gjer merksam på, bryt det kronologiske systemet hans med den etablerte stilbaserte kronologien, som hittil har hatt mest tiltro blant norske arkeologar, og som først og fremst Engelstad (1934) og Gjessing (1936) var eksponentar for. Også Hagen (1969, 1976) og Bakka (1974) legg vekt på stilistiske skilnader, sjølv om Bakka også legg sterkt vekt på strandlinedateringar. Dei legg begge vekt på indre dekor i dyrekroppene som eit viktig stilistisk skilje (Hagen 1976: 165, Bakka 1975: 28).

Stort sett er det samsvar mellom stildateringar og strandlinedateringar, men det er fleire viktige unntak, som Homnes og Holte (Lindquist 1984: 14), men også Vistnesdalen i Vevelstad, Nordland (Sognnes 1989). Ved munningen av Stjørdalen ser dette problemet ikkje ut til å vere relevant. Her gir dei to dateringsmåtane same resultatet, dvs. at det er tidsskilnad mellom dei ulike lokalitetane. Det ser såleis ut til at det i dette området berre var ein stad om gongen det vart hogd inn ristningar.

Det har vore hevdat at den store samlinga av helleristningar ved Nämforsen i Sverige er eit resultat av at staden var ein fast møtestad

og sentral kultstad for folk i heile regionen (Baudou 1977: 82)<sup>6</sup>. Tilsvارande tankar har Anders Hagen (1976: 182) gjort seg om dei store veideristningslokalitetane på Vestlandet. Desse tankane har vunne ein viss tilslutning av forskarar som i seinare år har arbeidd med eldre steinalder på Vestlandet (Alsaker & Olsen 1984: 100, Søborg 1988: 237), men ingen ser foreløpig ut til å ha gått vidare på denne vegen.

Også i Alta har forekomsten av helleristningane vore tolka på dette viset. (Helskog 1988: 114) er tvilande til at Alta var eit rituelt sentrum for heile Finnmark og Nord-Troms. Han finn det meir rimeleg at busetjinga langs Altafjorden og dei tilstøyande vassdraga og øyane utafor danna det fellesskapet som var knytt til helleristningane.

Ser vi på ristningane ved munninga av Stjørdalsfjorden ut frå eit slikt perspektiv, får vi fram eit interessant mønster. Gjennom lang tid vart det i området lagd helleristningar. Bergflatene som var i bruk skifta. Dei gamle ristningsberga vart forlatne og nye tatt i bruk. Men heile tida ser det ut til at berre ein lokalitet om gongen låg slik til at den var rimeleg lett tilgjengeleg frå båt.

Vi kan derfor skissere ein modell der kvar av desse stadene tente som samlingsstad visse tider av året; i samband med overgangsritar, inngåing av ekteskap, varebyte osb. for bygdene langs midtre del av Trondheimsfjorden. Tilsvarande kan sore del av Beitostølen tolka som sentrum for bygdene langs indre del av fjorden, og vi kan ane det same mønsteret for ytre del av fjorden gjennom ristningane i Stadsbygd.

Seint i yngre steinalder eller ved overgangen til bronsealderen skjer det ei endring. Dei fleste stadene er det eit brot i skikken med å lage ristningane. Berre ved munninga av Stjørdalen ser det ut til å ha vore kontinuitet. Det kan vi ane gjennom likskapen mellom båtfigurane på Evenhus og E-båtfigurane. Men samstundes er det også eit tydeleg skilje. Ristningane ligg ikkje lenger mot sjøen. Dei er plasserte midt inne på Skatvalhalvøya og oppe i Stjørdalen. Det er også fleire samtidige lokalitetar.

Eg tolkar dette foreløpig slik at det ikkje berre er tale om mogeleg kontinuitet mellom ristningstradisjonane, men at det også må ha vore kontinuitet i befolkninga. Det var dei same gruppene som framleis

---

<sup>6</sup> Ei alternativ tolkning er sett fram av Mats Malmer (1981:107), som meiner at Nämforsen var ein møteplass mellom jegrar frå nord og handelsfolk frå sør.

utnytta landskapet, men la vekt på andre økologiske nisjar og gjekk over til ei meir stabil busetjingsform. Kanskje var det auka husdyrhald, evt. kombinert med korndyrking og auke i folketalet som gjorde eit slikt skifte nødvendig. Kor dei beste fangstplassane var, var ikkje lenger avgjerande for kor folk busette seg. Fjorden spelte ikkje den same rolla som busetjingslokaliseringe faktor.

Ei aning om at fjorden og utnytting av ressursane der trass alt spelte ei viss rolle, har vi eit lite hellerfunn fra Hegge på Skatval. Hellaren ligg vel 100 m o.h. Det vart berre funne tre fiskekroker, angler, av bein. Funnet har hittil vore udatert, men ein har rekna med at det var frå eldre steinalder, då hellaren låg mykje nærmare sjøen (Hougen 1929). Det vart tatt vare på trekol frå ein eldstad i hellaren. Dette er no  $^{14}\text{C}$ -datert til tida kring Kristi fødsel; 1970 bp, kalibrert etter Pearson & Stuiver (1986) til BC 22 - AD 73 (T-5833).

## 6 OPPSUMMERING

### 6.1 FRAMSETTE HYPOTESAR - DISKUSJON

Til tross for alt eg hittil har skrive om stjørdalsristningane, har eg berre presentert og diskutert ei skisse over visse sider ved samfunnet i den tida ristningane vart lagde. Med bakgrunn i materialet slik vi kjenner det i dag, har eg formulert nokre hypotesar om korleis forholda kan ha vore. Noko prov har eg ikkje kunna leggje fram og kan det vel heller aldri. Men dei fleste av hypotesane kan testast gjennom framtidige undersøkingar. Nokre av hypotesane som først vart formulerte (Sognnes 1983) er alt delvis testa gjennom analysane som seinare er gjort.

I den vidare diskusjonen har eg tatt utgangspunkt i ein liten artikkel av L.G.A. Smits (1985), som peiker på at bergkunstforskninga kan drivast ut frå fleire synsvinklar som kvar for seg representerer ulike aspekt av bergkunsten.

- a. Det romlege aspektet; samanlikningar mellom det som er karakteristisk for ulike felt og lokalitetar og av bergkunsten i forhold til miljøet.
- b. Det kronologiske aspektet; relativ og absolutt alder for dei ulike ristningane, påvising av forandringar over tid osb.
- c. Det syntaktiske aspektet; dei formmessige eigenskapane ved bergkunsten.
  1. Tekniske forhold; bergflatene, reiskapar som er brukt til å lage figurane, fargestoff.

2. Det som er avbilda (motiva).
3. Stilistiske forhold. Måten figurane er teikna på, formmessig variasjon.
4. Gruppering; struktur, komposisjon, tema som blir gjentatt, scener.
- d. Det semantiske aspektet; forholdet mellom teikn og symbol og det dei førsteller og betyr. "Tolkning" av "meininga" med bergkunsten. "Forklaring" av omgrep og idéar som blir uttrykt gjennom kulturelle konvensjonar.
- e. Det pragmatiske aspektet; forholdet mellom ristningane og folka som lagde dei. Leiting etter formålet og "funksjonen" til bergkunsten. Kva rolle spelte bergkunsten, og kva var den kulturelle motiveringa for den?

I arbeidet eg har gjort til nå, har eg vore innom alle desse aspekta, men i ulik grad, og eg vil her drøfte dei resultata eg har oppnådd og kva som kan gjerast vidare.

#### 6.1.1 Det romlege aspektet

Eg har først og fremst konsentrert meg om visse geografiske aspekt ved materialet. Analysane har lege på makronivå, og det er særleg forholda mellom lokalitetsgruppene som er diskuterte. Berre unntaksvis har eg diskutert lokalitetar eller felt. Venteleg er det mykje verdfull informasjon og kunnskap å hente også gjennom analyse av dei einskilde lokalitetane.

Hovudmålet har vore å kartleggje og om mogeleg tolke det geografiske spreiingsmønsteret for jordbruksristningane i Stjørdal. Det same mønsteret finn vi att også andre stader i Midt-Noreg der det er konsentrasjonar av jordbruksristningar, sjølv om tala på lokalitetar der er mykje lågare. Det gjeld både i Gauldalen, i Beitstadalen og ved munninga av Vefsnfjorden i Nordland (Sognnes in press).

Dei aller fleste lokalitetane ligg samla i grupper. Dette spreiingsmønsteret kan skuldast leiteverksemda; at det berre er leita etter nye ristningar der det er kjent ristningar frå før. Eg tvilar likevel på at dette er rett. Spreiingsmønsteret har t.d. i Skatval vore det same sidan 1880, og det har synt seg å gå igjen når det sidan er gjort funn i Hegra og Lånke (Sognnes 1983: 49).

Samstundes har det mange stader synt seg at det er små variasjonar i avstandane mellom nabolokalitetsgruppene. Målt frå midtpunkta i gruppene er den gjennomsnittlege avstanden vel 2000 m. Gruppene som ligg nærest, ligg omlag 1600 m frå kvarandre.

Tolkninga mi av spreiingsmønsteret er at det går tilbake på verkelege forhold i Stjørdal-samfunnet i bronsealderen og eldste jernalder. Det må ha eksistert klare førestillingar om kor ein skulle lage helleristningar og kor ein ikkje skulle gjere det. Denne hypotesen kan testast gjennom systematiske leitingar etter helleristningar i område mellom dei nå kjende lokalitetsgruppene. Dette er ein negativ test som har som formål å prove at hypotesen er feil. Men hypotesen kan også testast på positivt vis; ved at det vert leita etter ristningar på stader der dei hittil ikkje er påviste, men burde finnast dersom spreiingsmønsteret er det same vidare utover.

I begge tilfelle vil ei systematisk leiting vere svært vanskeleg. Det er som å leite etter nål i ein høystakk. Berre unntaksvis ligg det fjell i dagen i dei aktuelle områda, og om ein finn ristningar ved avtorving eller prøvegravingar er i stor grad avhengig av hell.

Eg har hatt høve til å gjere ein liten test ved å leite etter ristningar i nordre del av Skatval, omlag 2 km nord for lokalitetsgruppene på Røkke, Arnstad/Myr og Skatval. Berget i dette området er dessverre ofte sterkt vitra, og det meste er dekt av skog. Likevel fann eg to groplokalitetar på garden Hegge. Resultatet er oppmuntrande, men ikkje fullgodt ettersom hypotesen byggjer på spreieninga av figurlokalitetar, medan det fleire stader førekjem groplokalitetar utanfor lokalitetsgruppene. Resultatet er likevel viktig ved at det viser at det finst helleristningar også på nordre del av Skatvalhalvøya, utafor området der det har vore kjent helleristningar sidan 1880.

### 6.1.2 Det syntaktiske aspektet

I arbeidet som hittil er gjort, har eg lagt nokså stor vekt på det syntaktiske aspektet. Når det gjeld dei tekniske sidene ved Stjørdalsristningane, har eg ikkje hatt høve til å studere ulike hoggeteknikkar. Det er sjølv sagt mogeleg å gjere detaljstudie av korleis dei einskilde figurane er laga, slik Burenhult (1980) har gjort for dei sørskandinaviske ristningane. Det er likevel uvisst om dette er metodar som verkeleg høver i Skandinavia, der ristningane er hogde inn i så mange ulike bergartar, samtidig som vitringa varierer sterkt.

Derimot har eg undersøkt bergflatene. Grunnlaget for desse undersøkingane er systematiske målingar av orientering og helling på ristningsberga. I utgangspunktet var desse målingane berre meint å vere eit hjelpemiddel ved beskrivinga av lokalitetane, slik dei er brukt i denne avhandlingen.

Målingane har eg så overført til spesielle diagram [stereogram] som

på ein gong viser både hellingsvinkel og -retning (Sognnes 1983: 39, 1986a). Dei viser at det store fleirtalet av jordbruksristninga i Stjørdal finst på bergflater som vender mot sør og søraust, med helling mellom 10° og 30°. For ristningane i Stjørdalen er dette nærmest sjølvlagde resultat ettersom dei aller fleste lokalitetane ligg på nordsida av ein dal som her går aust-vest.

Men det finst ristninga på sørsida av dalen som nyanserer dette biletet nok. På Skatval, der forholda ligg til rette for det, vender ristningane mot fleire himmelretningar, men også der har folka som lagde dei, valt bergflater som for det meste vender mot aust, søraust og sør.

Dette er informasjon som også kan kome til nytte ved systematiske leitingar etter ennå ukjende ristninga, slik eg har prøvd på Skatval.

Hovudvekta er likevel lagt på klassifikasjon og typologisering av ristningane. Motiva som er framstilte er alle velkjende frå andre delar av Skandinavia, og eg har nytta same identifiseringar (båt, menneske, hest osb.) som forskarar før meg. Hovudvekta er lagt på båtfigurane, og ved klassifikasjonen av dei har eg snudd opp-ned på det som har vore vanleg.

Eg tok utgangspunkt i det eg kalla **typekarakteriserande** element; dvs. talet på stamnar og korleis dei er plasserte på skroget (Sognnes 1987: 25). Tidlegare forskarar (t.d. Burenhult 1980, Fett & Fett 1941, Larsen 1972, Malmer 1981, Marstrander 1963) delte materialet inn i typar etter korleis skroget er utformet; om det er einlina eller tolina, er heilt uthogd eller har anna indre mønster. For mitt klassifikasjonssystem speler desse **stilkarakteriserande** attributta underordna roller.

Dersom eg tar feil, betyr det at fleire av båttypane må ha vore i bruk samtidig. I Stjørdal er dei fleste båttypene representerte med fleire ulike skrogformer. Analysar eg har gjort, tyder ikkje på at det er noko kronologisk skilje mellom dei ulike skrogformene (Sognnes 1987: 47f). I samband med dette må nemnast at Malmer (1981) fann at fleire av skrogformene har ulik utbreiing i Skandinavia.

Bortsett frå denne forholdsvis grove klassifiseringa har eg ikkje gått inn på ulike stilistiske utformingar av motiva. Mykje arbeid kan gjerast vidare også på dette feltet. Som Marstrander (1963) viste, er det eit viktig skilje mellom dei enkle og dei meir forseggjorde figurane. Dette skiljet ser ut til å vere av kronologisk betydning. Meir detaljerte studie kan kanskje føre til ein betre kronologi enn den eg hittil har nådd fram til.

Det Smits kallar struktur, har eg ennå ikkje gått inn på. Også her vil vidare studie venteleg gje verdfull ny kunnskap.

### 6.1.3 Det kronologiske aspektet

Det har vore nødvendig også å gå inn på kronologiske problemstillingar. Det har tatt mykje av både tid og plass, men har ikkje vore noko mål i seg sjølv. Ein rimeleg sikker kronologi er ein reiskap som er avgjerande for korleis vi kan tolke det geografiske spreiingsmønsteret. Ristningane ser ut til å vere lagde over eit langt tidsrom, og eit kronologisk oversyn har vore nødvendig for å etterspore variasjonar og utviklingar.

Når det gjeld kronologien, er ikkje resultata av arbeidet mitt banebrytande. Eg har stødd meg til det tidlegare forskarar har kome fram til. Stjørdalsmaterialet gir då også lite grunnlag for nytenking på dette feltet. Det må likevel reknast som eit viktig delresultat at det er førromersk jernalder som står fram som den viktigaste perioden for hogging av helleristningar i Stjørdal. Det gjeld truleg også elles i Trøndelag.

Nokre lokalitetar ligg slik til at dei kan daterast ved hjelp av gamle strandlinjer. Dei er likevel ikkje lett å datere på dette viset ettersom det ikkje er utarbeidd strandforskyvingskurve for kommunen. Eg har forsøkt å løyse dette problemet på to vis. Først ved å ta dagens landheving som utgangspunkt for ei teoretisk utrekning av havnivået ved byrjinga og slutten av bronsealderen. Dette er i samsvar med utrekningar som er gjort for Trondheim (Anundsen 1977). Dernest har eg jamført desse resultata med landhevingskurva som er utarbeidd for Frosta (Kjemperud 1981). Frosta og Stjørdal er berre skilde av den opp til 4 km breide Åsenfjorden. Sjølv om dagens landheving på dei to stadene ikkje er identisk, gir Frostakurva likevel eit rimeleg godt biletet også av forholda i Stjørdal (Sognnes 1983: 17f).

Lokalitetane det gjeld kan ikkje vere eldre enn frå dei siste hundreåra av bronsealderen. Andre lokalitetar finst på bergflater som ligg slik til at dei sannsynlegvis først vart frilagde av Stjørdalselva mot slutten av bronsealderen.

I sum er det likevel berre nokre få av lokalitetane som får ei bakre datering på dette viset. Stjørdalsmaterialet gir såleis små bidrag til kronologidebatten. Ved datering av ristningane må vi for det aller meste byggje på analogiar med ristningar som er daterte andre stader i Norden. Eg har følgt Marstranders (1963) dateringar av materialet i Skjeberg, Østfold.

Det er båtfigurane som danner grunnstammen i det typologisk-kronologiske systemet for stjørdalsristningane. Dei er delte inn i fire fasar som for ein del truleg overlappar kvarandre i tid. Det er særleg sannsynleg for dei to yngste fasane, 3 og 4, som begge ser ut til å høyre heime i eldre jernalder.

Dei andre motiva er vanskelege å innpasse i denne kronologien, men dei fleste ser ut til å vere forholdsvis seine. Saman med det store talet på båtfigurar som høyrer til type H, dannar dette grunnlaget for min hypotese om at førromersk jernalder var den viktigaste perioden for produksjon av helleristningar i Stjørdal. Denne hypotesen er testbar. Men utan at vi kjem fram til uavhengige dateringsmetodar for bergkunsten, vil det ikkje vere ei verkeleg testing.

#### **6.1.4 Det semantiske aspektet**

Eg har ikkje forsøkt å gå inn på tolkninga av de einskilde figurane. Det er grunn til å tru at helleristningane har eit semantisk innhald (Nordbladh 1978, 1980), men eg tviler på at vi kan finne fram til det. Vellukka forsøk er gjort på å tolke bergkunst i andre delar av verda, t.d. i det sørlege Afrika (Lewis-Williams 1986, 1987), men i desse tilfella er det gått kort tid sidan bergkunsten vart til, og mange av skikkane og trusførestellingane til folka som lagde dei er kjente gjennom skriftleg kjeldemateriale og/eller munnlege overleveringar.

Den nordiske bergkunsten er fleire tusen år gammal, og det eksisterer ingen samtidige, skriftlege kjelder frå denne delen av verda. Tolkningane som er gjort, blir derfor svært hypotetiske, anten det gjeld den generelle tolkninga av jordbruksristningane som uttrykk for ein jordbruksreligion (Almgren 1927, Marstrander 1963) eller ein tolkar einskildfigurar og grupper av figurar med utgangspunkt i seinare tiders mytologi (Bing 1913, 1922) eller ut frå kunnskap om den samtidige, men geografisk svært fjerne egyptiske mytologien (Jørgensen 1977, 1987). Sams for både tolkningane av det sør-afrikanske materialet og dei fleste tolkningsforsøka av den nordiske bergkunsten, er at dei gjeld eit lite mindretal av det som finst av figurar og/eller scener. Det store fleirtalet er ennå ikkje tolka tilfredsstillande på mytologisk grunnlag.

#### **6.1.5 Det pragmatiske aspektet**

Spreiingsmønsteret for helleristningane i Stjørdal har eg tolka som ein refleks av busetjingsmønsteret, og eg har hevda at kvar lokalitetsgruppe representerer ei busetjingseining. Det er ikkje dermed sagt at busetjinga i bronsealderen og eldste jernalder berre var lokalisert til dei stadene der vi i dag kjenner til helleristningane. Det finst sikkert mange ristningsfelt både i Stjørdal og elles i Trøndelag som ennå ikkje er påviste. Dette blir bekrefta av at det nesten kvart einaste år blir funne nye ristningar.

Mange stader er berget i dag så forvitra at vi ikkje kan rekne med å finne helleristningars sjølv om dei ein gong har vore der. Andre stader, der funn av bronsar og steinøksar vitnar om at det må ha vore busetjing, finn vi ikkje ristningar sjølv om berget er godt. Hypotesen om det direkte sambandet mellom helleristningane og busetjinga, treng derfor ikkje gjelde overalt. Men det er ein hypotese som kan testast gjennom systematisk leiting etter helleristningars i bygder som vi på grunnlag av andre funn kan seie må ha vore busette i bronsealderen og/eller eldste jernalder.

Sjølv om helleristningane ser ut til å vere knytt til busetjinga i Stjørdal, treng ikkje busetjinga i seg sjølv vere den einaste faktoren som avgjorde om det vart hogd inn helleristningars i bygda. Konsentrasjonen av både helleristningars, bronsar og porfyr- og nakkebøyde øksar tyder på at det må ha vore noko spesielt med området kring munninga av Stjørdalen. Liknande miljø, der lange dalar munner ut ved fjorden er det mange av i Trøndelag, så det nære landskapet kan i seg sjølv heller ikkje ha vore avgjerande.

Stjørdalen er både i nord og sør omgitt av vide skog- og fjellvidder. Det er den også i aust, men her fører gamle vegfår over til Jämtland og vidare til Bottenviken og Østersjøen. Dette er ein av dei kortaste vegane tvers over den skandinaviske halvøya. Med unntak av Verdalen, er Stjørdalen det einaste av dei trønderske dalføra som har denne strategiske plasseringa.

Det er her verd å merke seg at skrogforma (heilt uthogd skrog) som Malmer (1981: 27) rekna for å vere austleg berre er funne på Leirfall og Kil, dvs. på dei gardane i Stjørdal med helleristningars som ligg lengst aust. I Stjørdal finst også fleire motiv som kan vere av vest-europeisk opphav (jf. Fett & Fett 1979). Såleis støtter helleristningane sjølv opp under hypotesen om Stjørdal som eit knutepunkt i kontakten mellom Vest- og Austskandinavia.

Sjølv om det er regionale og lokale skilnader blant jordbruksristningane, er det likevel dei same motiva og i stor grad dei same måtane å teikne dei på vi finn over nesten heile Skandinavia. Likskapen i motiv og utforming av motiva er så stor frå Bornholm til Tjøtta at det må ha vore nære kontakter mellom dei ulike områda, og dette ser ut til å ha resultert i eit slag trosfelleskap der særleg båtristningane må ha spelt ei stor rolle. Dei fleste viktige helleristningsområda i Skandinavia ligg ved kysten, og dei kontaktane som helleristningane avspeglar, har helst gått sjøvegen (Sognnes 1988b).

Også bronsefunna vitnar om gode kontaktar med sørlegare område. Det er funne støypeformer i Trøndelag som viser at det vart støypt

bronsevåpen også her, men dei fleste bronsetinga som er kjent frå landsdelen er mest truleg støypt i Sørskandinavia.

Heile den nordiske brønsealderkulturen må i stor grad ha vore avhengig av eit omfattande varebyte. Bronsen måtte hentast langvegs frå, og vi må rekne med at den normalt ikkje kom til Trøndelag utan mottingar. Kva slag mottingar det var tale om, veit vi ikkje, men det har neppe vore vanlege jordbruksprodukt ettersom forholda låg endå betre til rette for jordbruk i Sørskandinavia. Truleg var det dersom produkt frå fiske og fangst.

Marstrander var spesielt opptatt av dette spørsmålet. Han oppfatta bronseøksane som verdimålarar og knytte helleristningane til varebytet. Forekomstane av helleristningskonsentrasjonane i Østfold og i Gjerpen (Skien), Telemark, forklarte han med at dei låg ved store elvemunningar som har eit rikt oppland. Dermed kan grunnlaget ha vore til stades for at folk ved desse elvemunningane verka som mellommenn i eit omfattande handelssamkvem (Marstrander 1951).

Situasjonen kan ha vore tilsvarande i Stjørdal. Folk i Stjørdalsbygdene kan ha vore mellommenn mellom bygdene kring Trondheimsfjorden og dei vide svenske skogsbygdene; kanskje heilt til Bottenviken. Samtidig må dei langs kysten ha hatt gode kontaktar med dei meir sentrale brønsealderbygdene i Sørkandinavia. I så fall kan Stjørdal ha vore eit lokalt sentrum for varebyte.

Marstrander (1983) tolka spreiinga av porfyr- og nakkebøyde øksar som vitnemål om lokale hovdingar. Varebyte og omlasting frå sjø til land eller frå land til sjø med munninga av Stjørdalen kan ha vore kontrollert av ein slik hovding. Eg har likevel liten tru på at Marstrandars tolkning kan vere rett her. Til det er det funne for mange øksar i området. Eg kan vanskeleg førestelle meg fleire hovdingar innanfor kvart sokn. Ingen einskild stad peiker seg ut som mogeleg bustad for ein hovding. Eit alternativ til Marstrandars små hovdingdømme, er at øksane representerer eit visst sosialt skikt på noko lågare nivå, som var særleg sterkt representert i Stjørdal.

Heller ikkje helleristningane indikerer nokon stad som var av større betydning enn andre. Leirfall er det einaste mogelege dømet, men også fleire av dei andre lokalitetsgruppene er store. Med den spreiinga som helleristningane i Stjørdal har, fordelt på bortimot 20 einingar, kan vi vanskeleg seie at dei først og fremst har vore knytt til ein økonomisk og sosial elite.

I Sørskandinavia er det mange grav- og offerfunn som er svært rike på bronser og andre importvarer. Desse er vanligvis tolka som uttrykk

for at det der eksisterte ein økonomisk og politisk elite som m.a. hadde kontroll med produksjonen og omsetjinga av bronsegenstandane. Bronsefunna frå Stjørdal er ikkje så mange eller store at dei kan tolkast som uttrykk for at eit slikt spesielt høgt sosialt skikt.

Sjølv om det arkeologiske materialet frå Stjørdal viser at området må ha hatt ein spesiell betydning for bronsealdersamfunnet i Trøndelag, finn vi ikkje dei same uttrykka for dette som i Sørskandinavia. Det kan bety at samfunnet var organisert på eit anna vis her oppe; at det her ikkje var grunnlag for slike maktkonsentrasjonar som i Danmark.

Helleristningane er vitnemål om tette og gode samband mellom menneske over store område. Det synest greit nok å konstatere. Men kvifor dette sambandet måtte stadfestast gjennom innhogginga av spesielle figurar på bergflater, er langt vanskelegare å gjere greie for. Eg har her forsøkt å trekke fram faktorar som kan vere med til å svare på dette spørsmålet. Nokre faktorar går att i fleire helleristningsområde, andre ser ut til å vere spesielle for Stjørdal. Men noko ein tydig forklaring eller sett av forklaringar har eg ikkje funne fram til. Skal vi kome vidare også på dette feltet, må vi parallelt med helleristningane studere også andre aspekt ved bronsealdersamfunnet; både på lokalplanet og i vidare samanheng.

Eg har foreløpig gått lite inn på andre sider ved samfunnet i dei aktuelle periodane, og eg føler at det står att mykje u gjort arbeid på dette feltet. Det skjer stadig noko nytt på forskningsfronten når det gjeld dei sentrale nordiske bronsealderbygdene i Sør-Skandinavia. Særleg har Kristian Kristiansen (e.g. 1978, 1987) i seinare år diskutert økonomiske og sosiale aspekt ved bronsealderen. Men Kristiansen er ikkje åleine, også andre har levert viktige bidrag (t.d. Larsson 1986).

Det er uvisst kor relevante desse nye resultata frå Sør-Skandinavia er for forholda i Trøndelag. Dette er spørsmål som må drøftast særskilt, og det er ei oppgåve eg foreløpig ikkje har kunna gå i gang med.

## 6.2 ARKEOLOGI OG BERGKUNSTFORSKNING

Som det er skrive innleiingsvis, er dette den foreløpig siste avhandlinga om bergkunsten i Stjørdal. Kvar for seg representerer dei tre avhandlingane ulike steg i utviklinga av oppfatningane mine av dette rike materialet. Formuleringar og standpunkt frå bortimot ti år sidan, er i mange høve modifiserte eller forlatne. Det er også skilnader i måtene eg har valt å presentere materialet på og i måten å visualisere analysane og hypotesane på.

Sjølv om eg no gjer ein stopp, vert det vonleg ikkje dermed stopp i denne utviklinga. Eg har foreløpig kome så langt eg kan, men eg trur likevel ikkje at eg har kome inn i ei blindgate. Det går utvilsomt vegar vidare frå der eg no står. Om det likevel ikkje skulle vere tilfelle, er det mange andre vegar å gå. Det viktigaste er at ein forsøker å gå nye vegar. Berre det kan bringe norsk bergkunstforskning ut av det dødvatnet den så altfor lenge har lege i.

### 6.2.1 Bergkunstforskninga i dag

Dei siste tiåra har det vore forholdsvis liten aktivitet innafor nordisk og ikkje minst norsk bergkunstforskning. Rett nok er det nokre prosjekt på gang, men det finst ikkje nokon samla plan for verksemda.

Det fanst det derimot om vi går ennå nokre tiår tilbake i tida. På det første offisielle norske arkeologmøtet i 1927 var bergkunsten eit av fleire tema som dei dåverande arkeologane vart samde om måtte vere dei mest prioriterte oppgåvane innafor norsk arkeologi. Gjennom eit nært samarbeid med Instituttet for sammenlignende kulturforskning kunne så det vesle norske arkeologmiljøet publisere ei rad store monografiar der mykje av det som då var kjent av bergkunst, vart lagt fram (Bøe 1932, Engelstad 1934, Gjessing 1932, 1936, 1939, Fett & Fett 1941). Arbeidet fortsatte etter dei same retningslinene også ei tid etter krigen (Simonsen 1958, Marstrander 1963, Hagen 1969, Larsen 1972).

Bergkunstforskning har det sjølvsagt vore drive i Noreg også etter den tid, men det meste som er publisert, er korte artiklar; for det meste presentasjonar av nye funn. Større, systematiske granskningar ser det berre ut til å ha vore i Alta (Helskog 1985, 1988) og Stjørdal (Sognnes 1983, 1987a, 1987b).

Ein vesentleg del av norsk arkeologisk forskning skjer gjennom skriving av magistergradsavhandlingar. Sett i forhold til talet på magistrar som er uteksaminert dei siste 20 åra (Myhre 1989), har bergkunsten mest ikkje vore med. To avhandlingar er skrive etter 1970. Dei omhandlar begge ristningane i Rogaland (Johnsen 1974, Sør-Reime 1982). Derimot har undervisningsmiljøa vist større interesse for emnet gjennom val av prøveførelesingar til magistergraden. Nokre av førelesingane er publiserte (Jacobsen 1984, Bjerck 1988).

Desse førelesingane gir uttrykk for sterkt skepsis til mykje av det som har vore gjort innafor bergkunstforskninga, og dei er utan tvil uttrykk for generelle haldninga innafor det norske arkeologmiljøet.

Mykje av kritikken er rettvis, men samstundes er det kritikk som gjeld det meste av norsk arkeologi i det tidsromet dei fleste helleristningstudia vart gjorde. Arkeologien har utvikla seg kraftig dei siste 20-30 åra, men fordi det har vore så liten aktivitet innafør bergkunstforskninga, har ikkje dette spesielle emnet fulgt med i utviklinga. Derfor byggjer mykje av bergkunstdiskusjonen framleis på arbeid frå 1930-åra, medan dagens generelle arkeologiske diskusjon byggjer på arbeid frå 1970- og 1980-åra. Vi gjer derfor ein alvorleg metodisk feil når vi vurderer hovudmengda av norsk bergkunstlitteratur ut frå dagens forhold (Sognnes 1985).

Egentleg er dette tragisk både for bergkunstforskninga og for den generelle arkeologien. Ettersom interessen dei siste tiåra har vore så liten, har bergkunsten i stor grad falle utafor den allmenne arkeologiske debatten. Dette har igjen ført til at interessen for emnet har minka og til forsterka tru på at dette spesielle materialet har lite å tilføre den generelle arkeologien. Sjølv trur eg at dette er feil, og at vår kunnskap og hypotesane og modellane vi formulerer om samfunna i steinalderen og bronsealderen, er ufullstendige dersom ikkje også det immaterielle, som bergkunsten representerer, er med.

Haldningane til bergkunst og ikkje minst bergkunststudie i norsk arkeologi er ikkje noko eineståande fenomen. Vi finn dei over heile verda også på stader der bergkunsten har vore ein langt meir framtrædande og spektakulær del av den gamle kulturen t.d. i Australia (Clegg 1988).

Internasjonalt har det likevel dei siste åra funne stad ei oppbløming i studiet av bergkunst. Mykje av dette arbeidet skjer på tverrvitskapleg basis, og forskarar frå ei rekkje fagområde har engasjert seg innafør emnet. Så sterk er denne nye trenden, at mange meiner at bergkunstforskninga nå kan stå på eigne bein som ein eigen disiplin (Bednarik 1989).

"After the Darwin congress, rock art research is an entity in its own right; we have contributions to many disciplines, but need be dependent on none. In so far as the relevant disciplines ignore our contribution, they are incomplete" (Clegg 1988: 139).

### **6.2.2 Vegar å gå**

Fortsatt står det mykje arbeid att innafør norsk bergkunstforskning. Til tross for dei mange store monografiene som vart publiserte i åra frå 1932 til 1972, er det mykje materiale som ennå er nesten heilt ukjent. Det gjeld ikkje minst i Trøndelag, men også i Østfold. Det

må derfor vere ei viktig oppgåve for vår generasjon å følgje opp og [foreløpig] avslutte publiseringa av materialet. Berre på det viset lar det seg gjere å få fullstendig oversyn over kva vi har, kor det finst og kor stor rikdomen og variasjonen er i bergkunsten. Dette gjeld både Noreg og elles i Norden, ikkje minst i Båhuslen. Slik publisering blir meir og meir viktig ettersom bergflatene og helleristningane med dei blir bratt ned. Om eit par generasjonar kan vi risikere å stå att berre med det dokumentasjonsmaterialet som finst på arkeologiske musé og i bøker.

Det norske arkeologmiljøet bør derfor ta opp igjen den gamle oppgåva med å undersøke og publisere helleristningane og bergmalingane. Men samtidig er det viktig også å analysere materialet, ikkje minst i forhold til andre, samtidige kulturminne. I så stor grad som råd er må vi prøve å knytte bergkunstforskninga til resten av arkeologien.

I arbeidet mitt har eg peikt på nokre vegar å gå. Men dei er ikkje dei einaste. Tvertimot må det vere eit uttalt mål at vi studerer bergkunsten frå så mange synsvinklar og med utgangspunkt i så mange ulike fagdisiplinar som mogeleg. Vi må også ta i bruk tradisjonelle arkeologiske metodar. Vi må grave foran, ved sidan av og over helleristningsberga, og vi må lokalisere og undersøke buplassane og andre minne etter dei som lagde ristningane og malingane.

Vidare må vi i langt større grad enn i dag delta i den internasjonale debatten kring bergkunsten som fenomen. Ingen andre stader finn vi så lange og rike tradisjonar i bergkunstforskninga som i Norden. Desse må vi halde i hevd og vidareutvikle gjennom deltaking i nordisk og internasjonal forskning og debatt. Skal vi bringe norsk bergkunstforskning fram i forskningsfronten igjen, må vi målmedvite arbeide for å bryte ned sperrer mellom fagdisipliner så vel som dei sperrene ulike språk skapar.

## 7 SUMMARY

### 7.1 INTRODUCTION

This book deals with the petroglyphs found in Hegra parish, Stjørdal, Nord-Trøndelag, central Norway. It is based on investigations carried out between 1986 and 1988. Two large clusters of petroglyphs are found in Stjørdal; in the parishes Skatval and Hegra. Most of the panels are situated on the northern side of the Stjørdal valley in the border zone between cultivated land and forest.

Most of the panels are clustered, forming c. 20 rock art sites. In Hegra and the neighboring parish Skatval these sites are regularly distributed. The distance from the center of one site to its nearest neighboring site is ca. 2 km. C. 2250 engravings are known from Hegra. About 1200 of these are depictions of boats, foot-prints, rings, animals etc. The others are cup-marks and groups of lines which cannot be specifically identified.

The Hegra petroglyphs belong to the Scandinavian Bronze Age or "agrarian" rock art tradition. In general boat engravings predominate. However, a proliferation of foot-prints at the Leirfall site, makes this motif the most numerous in Hegra. Preliminary analysis shows a surprisingly low correlation between the individual motifs.

### 7.2 SITES

Each site is briefly described regarding motifs and types found. Motifs and types found at each panel are shown. The shapes of the panels are visualized by stereograms showing orientations and inclinations of the rock surface, and the local topography is indicated by maps of the surrounding landscape.

Sites found in Hegra are Hegre, Skjelstad, Knotten, Bjørngård, Leirfall, Fordal, Ingstad and Kil. At Skjelstad and Knotten only cup-marks are found.

### 7.3 MOTIFS

The boat engravings contain most attributes and many different types and varieties are found. Therefore, this motif has been most thoroughly discussed.

Type E (and probably B) appears to be the oldest. These boats have one vertical prow in each end. The type is tentatively dated to the

beginning of the Bronze Age, but may be from the Late Stone Age as well (2000(?)–1000 BC). It characterizes phase I of the boat tradition of Stjørdal. In Hegra, type E engravings are only found at Leirfall and Fordal. Boats resembling this type are found on the Late Stone Age hunting ("arctic") rock engravings. A connection between these two types of boat engravings is suggested.

Type G is the classical Bronze Age boat type found on the Scandinavian petroglyph panels. Engravings depicting this type at Hegra should mostly be dated to the Late Bronze Age (1000–500 BC). The majority of type G engravings are found at Hegre and Leirfall. This type characterizes phase 2 of the boat tradition.

Type H resembles the Hjortspring boat found in Denmark which is dated to the Pre-Roman Iron Age. These engravings are therefore dated to this period (500–1 BC), and characterizes phase 3 of the boat tradition. The majority of type H engravings are found at Bjørngård.

The hull of the types I, J and K are bean-shaped. These types are very rare and are difficult to date. However, they appear to be of Iron Age origin. Here they are tentatively dated to the Roman period (1–400 AD) and characterize phase 4.

Type C has only one prow in each end. It may be a single-line version of type J. Dating this type is extremely difficult because it only occurs on a few panels. However, it probably belongs to the Iron Age (phase 4 or later?). In general, correlations between the different types of boat engravings are low, indicating that they belong to different periods.

The majority of foot-print engravings are found at Leirfall; zoomorphic engravings at Fordal. Cup-marks are found at all sites, but in a much smaller number than in the neighboring parish Skatval.

#### 7.4 CHRONOLOGY AND TRADITIONS

The datings of the Hegra engravings are based on analogies with engravings dated elsewhere in Scandinavia. The boat engravings are assumed to cover the period from c. 2000 BC to c. 400 AD (phase 1–4). Dating the other motifs is even more difficult. All other motifs show low correlation with the boat engravings. The zoomorphic engravings are the most isolate. They seem to be late, probably of Iron Age origin. Foot-prints and geometric engravings were probably made throughout most of the Bronze Age.

The low correlations found between the motifs indicate that they may belong to different regional and/or chronological traditions within Scandinavian rock art.

### 7.5 ROCK ART AND SOCIETY

Most agrarian rock art sites in Trøndelag are found on the eastern side of Trondheim fjord; above all in Stjørdal municipality. Minor clusters are found in Beitstad, Steinkjer and in the lower Gauldal valley.

Some engravings are found on grave slabs. Two mobile engravings are known. All the other engravings are found on open air rock panels or on large rock boulders. Contemporary artifacts made of bronze, gold as well as stone axes are found scattered all over Trøndelag. These groups of artifacts also show some clustering. Stjørdal is the only place where clusters of all these groups of artifacts as well as rock art are found.

The relationship between rock art and contemporary settlements has hitherto been briefly discussed in Norway. This is mainly due to the extremely limited number of Bronze Age settlement sites found in this country. However, the author interprets the distribution pattern for the rock art in Stjørdal as a reflection of a contemporary settlement pattern. It is assumed that each settlement site had its own panels with rock art.

The distribution of the petroglyphs has changed over time. The oldest engravings are found at 4-5 sites, the later ones at 18-19 sites. This increasing number of rock art sites is interpreted as the result of settlement expansion and probably a population increase. The center for the making of rock art in Stjørdal also seems to have changed. In the Bronze Age most engravings were made in Skatval parish. In the Early Iron Age most engravings were made i Hegra.

The similarity between the type E boat engravings and boat engravings found on Stone Age petroglyph panels indicates that these two types of engravings may depict similar types of boats. Thus there may have existed a continuous tradition in central Norway in the making of rock art from the Stone Age to the Bronze Age. However, these engravings are found at different places, showing a local discontinuity in the use of rock art panels as well as a change in landscape preferred.

## 7.6 DISCUSSION

So far only a limited number of aspects concerned with the rock art in Stjørdal have been discussed. My primary aim with this work has been to study the rock art as a part of the contemporary culture, concentrating on geographical distribution, typology and chronology. The analysis has been on the macro level; mostly using the sites as basic units. Within-panel relationships have hardly been discussed. Neither have I tried to interpret the rock art.

Compared with the different aspect included in the study of rock art as described by L.G.A. Smits (1985), I have mostly studied the geographical, chronological and syntactical aspects. Much work remains to be done, particularly on semantic and pragmatic aspects.

After a period of intensive studies of rock art from the 1930s to the 1960s, rock art research has reached a stand-still and has almost become a subject non grata in Norwegian archaeology. However, previous work has been strongly criticized, not on contemporary premises but on the premises of the archaeology of today, which is very different from the archaeology of the 1930s.

Rock art and rock art studies should be brought back into the mainstream of Norwegian archaeology. This is especially important since petroglyphs and pictographs are the main sources for the study of man's non-material past, and our hypotheses and models are incomplete unless this material is also included.

## 8 LITTERATUR

- Almgren, O. 1912. Tanums härads fasta fornlämningar från bronsåldern I. Hällristningar. *Bidrag til kändedom om Göteborgs och Bohusläns forminnen och historia*: 473-575, Göteborg.
- 1927. Hällristningar och kultbruk. *Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademiens handlingar* 35: 1-337.
- Alsvik, A. 1978. Stjørdal. *Funn og fornminner i Nord-Trøndelag* 6: 1-251.
- Anati, E. 1959. La grande roche de Naquane. *Archives de l'Institut de Paleontologie Humaine, Mémoire* 31:1-189.
- 1974. La datazione dell'arte preistorica camuna. *Studi Camuni* 2: 1-90.
  - 1976. Evolution and style in Camunian rock art. *Archivi* 6: 1-182.
  - 1982. Luine collina sacra. *Archivi* 8: 1-235.
- Anundsen, K. 1977. Litt om landhevningen i Trondheimsområdet siden 900 AD. S. 272-274 i Lunde, Ø.: *Trondheims fortid i bygrunnen. Riksantikvarens skrifter* 2.
- Bakka, E. 1973. Om alderen på veideristningane. *Viking* 37: 151-187.
- 1975. Geologically dated rock carvings at Hammer near Steinkjer in Nord-Trøndelag. *Arkeologiske skrifter fra Historisk Museum, Universitetet i Bergen* 2: 7-48.
  - 1987. Bronsealderristningane på Bogge i Romsdal. *Gunneria* 57: 1-32.
  - 1988. Helleristningane på Hammer i Beitstad, Steinkjer, Nord-Trøndelag. *UNIT Vitenskapsmuseet rapport arkeol. serie* 1988:7: 1-41.
- Bakka, E. & F. Gaustad 1974. Helleristningsundersøkelser 1974 i Beitstad, Steinkjer, Nord-Trøndelag. *DKNVS Museet rapport arkeol. serie 1974:8*: 1-27.
- Baudou, E. 1968. Forntida bebyggelse i Ångermanlands kustland. *Arkiv för Norrländsk hembygdsförening* 17: 5-191.
- 1977. Den förhistoriska fångstkulturen i Västernorrland. *Västernorrlands förhistoria*. s. 11-152.
- Bednarik, R.G. 1989. Darwin '88. A watershed for Rock Art studies. *Survey* 3:5: 9-11.
- Bertilsson, U. 1987. The rock carvings of northern Bohuslän. Spatial structures and social symbols. *Stockholm Studies in Archaeology* 7: 1-203.
- Bing, J. 1913. Helleristningsstudier. *Oldtiden* 3: 77-117.
- 1922. Die Götter der südkandinavischen Felszeichnungen. *Mannus* 14: 259-274.
- Bjerck, L.G.B. 1989. Approaches to Scandinavian petroglyphs; from fertility cults to grafitti. *Arkeologiske skrifter fra Historisk Museum, Universitetet i Bergen* 4: 301-309.

- Burenhult, G. 1980. Götlands hällristningar. *Theses and Papers in North European Archaeology* 10: 1-148.
- Bøe, J. 1932. Felszeichnungen im Westlichen Norwegen I. Die Zeichnungsgebiete in Vingen und Henøya. *Bergens Museums skrifter* 15: 1-70.
- 1944. Høgfjellsristninger i Luster i Sogn. *Viking* 8: 169-182.
- Bølviken, E., E. Helskog, K. Helskog, I.-M. Holm-Olsen, L. Solheim & R. Bertelsen 1981. Correspondence analysis: an alternative to principal components. *World Archaeology* 14:1: 41-60.
- Carlsson, D. 1983. Bronsåldern - tiden för kulturlandskapets territoriella framväxt och etablering på Gotland. S. 23-26 i: *Struktur och förändring i bronsålderns samhälle*. University of Lund, Institute of Archaeology report series 17.
- Christensen, A.E. 1988. Ferdelsen til vanns - hva vet vi om båten i forhistorisk tid? *Spor* 1988:1: 4-7.
- Clarke, D.L. 1968. *Analytical Archaeology*. 684 s. London.
- Clegg, J. 1988. Comments on Age determinations for rock varnish formation within petroglyphs by M.F. Nobbs & R.I. Dorn. *Rock art research* 5:2: 139-141.
- Daltveit, M., O. Lauvskar, S. Welinder & S. Aarhus 1983. STAR. A program package for archaeological use I. *NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning rapport* 29: 1-73.
- Dorn, R.I. & D.S. Whitley 1984. Chronometric and relative age determination of petroglyphs in the western United States. *Annals of the Association of American Geographers* 74: 308-322.
- Ekholm, G. 1916. De skandinaviska hällristningarna och deras betydelse. *Ymer* 1916: 275-308.
- Ekroll, Ø. 1988. Båt i myr - eit eldre jernalders båtfunn frå Nordhordland. *Arkeologiske skrifter fra Historisk Museum, Universitetet i Bergen* 4: 390-401.
- Ellison, E. & J. Harris 1972. Settlement and land use in prehistory and early history of southern England: a study based on locational models. S. 911-962 i Clarke, D.L. (red): *Models in Archaeology*. London.
- Engelstad, E.S. 1934. Østnorske ristninger og malinger av den arktiske gruppe. *Inst. for sml. kulturforskning serie B*:26: 1-144.
- Farbregd, O. 1972. Kolgrøper og keltartidsproblem. *Viking* 36: 154-167.
- 1977. Archaeological field work and evidence. S. 119-126 i: *The Høset project. An interdisciplinary study of marginal settlement*. Norwegian Archaeological Review 10.
- Farbregd, O. 1980. Arkeologi nordafjells. Noen resultat, synspunkt og funn frå seinare år. *Årbok for Trøndelag* 1980: 52-86.
- 1984. Gardsgrenser og geometrisk analyse. Teori og metodiske prinsipp. *Heimen* 1984:1: 33-50.

- Fett, E.N. & P. Fett 1941. *Sydvæstnorske helleristninger, Rogaland og Lista*. 161 s. Stavanger.
- 1979. Relations West Norway - western Europe documented in petroglyphs. *Norwegian Archaeological Review* 12:2: 65-92.
- Gaustad, F. 1976. Steinalderkunst fra Stadsbygd. *Årbok for Fosen* 1976: 105-110.
- Gjessing, G. 1932. Arktiske helleristninger i Nord-Norge. *Inst. for sml. kulturforskning serie B:21*: 1-76.
- 1935. Die Chronologie der Schiffdarstellungen auf den Felsenzeichnungen zu Bardal. *Acta Archaeologica* 6: 125-139.
  - 1936. Nordenfjelske ristninger og malingar av den arktiske gruppe. *Inst. for sml. kulturforskning serie B:30*: 1-205.
  - 1939 Østfolds jordbruksristninger. Idd, Berg og delvis Skjeberg. *Inst. for sml. kulturforskning serie B:37*: 1-117.
- Glob, P.V. 1969. Helleristninger i Danmark. *Jysk Arkæologisk Selskabs skrifter* 7: 1-332.
- Grieg, S. 1925. Hadelands eldste bosettingshistorie. *Skrifter utgitt av det Norske Videnskabs-Akademiet i Oslo I, Hist.-filos. klasse* 1925:2: 1-204.
- Hafsten, U. 1987. Vegetasjon, klima og landskapsutvikling i Trøndelag etter siste istid. *Norsk Geografisk Tidsskrift* 41: 101-120.
- Hagen, A. 1966. *Bilder i berg. Helleristninger i Norge*. 56 s. Oslo.
- 1969. Studier i vestnorsk bergkunst. Ausevik i Flora. *Universitetet i Bergen, årbok humanistisk serie* 1969:3: 1-151.
  - 1973. Fra Sunnmørslendens jernalder. Kommentar til et forsøk. *Finska fornminnesföreningens tidskrift* 75: 50-59.
  - 1976. *Bergkunst. Jegerfolkets helleristninger og malingar*. 224 s. Oslo.
  - 1977. *Norges oldtid*. 332 s. Oslo.
- Hagget, P. 1966. *Location analysis in human geography*. 339 s. London.
- Hale, J.R. 1980 Plank-built in the Bronze Age. *Antiquity* 54: 118-127.
- Helskog, K. 1985. Boats and meaning: a study of change and continuity in the Alta fjord, Arctic Norway, from 4200 to 500 years BC. *Journal of anthropological archaeology* 4: 177-205.
- [1988]. *Helleristningene i Alta. Spor etter ritualer og dagligliv i Finnmarks forhistorie*. 135 s. Alta.
- Herje, T. 1987. By-gårdene i tre bygder. *Spor* 1987:1: 28-29.
- 1989. *Fragmenter av en fortid. Funn og fortidsminner i Levanger kommune*. 128 s. Levanger.
- Higgs, E.S. & C. Vita-Finzi 1972. Prehistoric economies: a territorial approach. S. 27-37 i Higgs, E.S. (ed): *Papers in Prehistoric Economies*. Cambridge.
- Hougen, B. 1929. En stenalders boplass på Hegge i Skatval. *DKNVS skrifter* 1929:7: 1-12.
- Hovstad, H. 1979. Gårdsgrenser som hjelpemiddel ved bosettingshistoriske undersøkelser? S. 9-22 i Fladby, R. & J. Sandnes (red):

- På leiting etter den eldste garden.* Oslo.
- Jacobsen, H. 1984. På jakt etter den usynlige guddommen. En drøfting av sentrale problemstillinger i nordisk helleristningsforskning. *Nicolay* 44: 26-43.
- Jevne, O.E. 1982. *Vegetasjons-, klima- og jordbruks historie i Beitstad, Nord-Trøndelag.* Cand. real oppgave i botanikk ved Universitetet i Trondheim, AVH. 126 s. Upublisert.
- Johansen, O.S. 1972. Nordiske petroglyfer. Terminologi, kronologi og kontaktpunkter utenfor Norden. *Universitetets Oldsaksamling årbok* 1969: 220-234.
- Johansen, Ø. 1979. New results in the investigation of the Bronze Age rock carvings. *Norwegian Archaeological Review* 12:2: 108-114.
- 1986. Tidlig metallkultur i Agder. *Universitetets Oldsaksamling skrifter ny rekke* 8: 1-200.
  - 1988. Bronse kom langveis fra. *Spor* 1988:2: 34-35.
- Johnsen, J. 1974. *Sydvæstnorske helleristninger 2. Rogalandsristningane - typologiske freistnader.* Avhandling til magistergraden i nordisk arkeologi ved Universitetet i Bergen. 183 s. Upublisert.
- Jonsson, B. & L. Marstrander 1974. Gravfeltet på Gjeite ved Levanger. *Viking* 38: 133-150.
- Jørgensen, O.B. 1987. Myter og ristninger. *Kuml* 1976: 99-128.
- 1987. Billeder og myter fra bronzealderen. *Jysk arkæologisk selskabs skrifter* 19: 1-162.
- Kaul, F. 1988. Nogle nye sjællandske helleristningsfund. *Adoranten* 1988: 4-11.
- Kjellén, E. & Å. Hyenstrand 1977. Hällristningar och bronsålderssamhälle i sydvästra Uppland. *Upplands Fornminnesföreningens tidskrift* 49: 1-134.
- Kjemperud, A. 1981. A shoreline displacement investigation from Frosta in Trondheimsfjorden, Nord-Trøndelag, Norway. *Norsk Geografisk tidsskrift* 61: 11-15.
- Kristiansen, K. 1978. The consumption of wealth in Bronze Age Denmark. A study in the dynamics of economic processes in Tribal societies. I New directions in Scandinavian Archaeology. *Studies in Scandinavian prehistory and early history* 1: 158-190.
- 1986. Ideologi og samfunn i Danmarks bronzealder. I Det 4. nordiske bronsældersymposium på Isegran 1984. *Universitetets Oldsaksamling Varia* 12: 144-161.
  - 1987. Centre and periphery in Bronze Age Scandinavia. *Centre and periphery in the ancient world*: 74-85.
- Larsen, G.M. 1972. Bergbilder i Hordaland. En undersøkelse av bildenes sammensetning, deres naturmiljø og kulturmiljø. *Årbok for Universitetet i Bergen, humanistisk serie* 1970:2: 1-158.
- 1973. Kårstadfeltet. Kronologiske betraktninger omkring en nyundersøkelse. *Viking* 37: 103-126.

- Larsson, T. 1986. The Bronze Age metalwork in southern Sweden. Aspects of social and spatial organization 1800-500 BC. *Archaeology and environment* 6: 1-200.
- Layton, R. 1985. The cultural context of hunter-gatherer rock art. *Man* 20:3: 434-453.
- Leirfall, J. 1958. Dei nye helleristningane i Hegra. *Nord-Trøndelag historielag årbok* 1958: 8-12. Steinkjer.
- 1970. Helleristningene i Stjørdalen. *Stjørdalsboka bind 1:1*: 193-207.
- Lewis-Williams, J.D. 1986 Cognitive and optical illusions in San rock art research. *Current Anthropology* 27:2: 171-178.
- 1987. Art as a window to other worlds. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Wetenskap* 83: 1-245.
- Lindquist, C. 1983. Arktiska hällristningsbåtar i Nordfennoskandia. *Meddelanden från Marinarkeologiska sällskapet* 1983:1: 3-14.
- 1984. Arktiska hällristningsbåtar och den marina anpassningen. *Meddelanden från Marinarkeologiska sällskapet* 1984:2: 4-34.
- Ljungner, E. 1939. Terräng och jordbruksbebyggelse i Bohuslän. *Bohusläns fornminnes- och hembygdsförbunds årsbok. Vikarvet* 1938-1939: 3-153.
- Magnus, B. 1986. Iron Age exploitation of high mountain resources in Sogn. *Norwegian Archaeological Review* 19:1: 44-50.
- Magnus, B. & B. Myhre 1976. Forhistorien. *Norges historie bind 1*. 445 s. Oslo.
- Malmer, M. P. 1971. Bronsristningar. *KUML* 1970: 189-210.
- 1981. A chorological study of north European rock art. *Kungl. Vitterhets historie och antikvitetsakademiens handlingar, antikvariska serien* 32: 1-143.
- Mandt, G. 1976. Helleristninger gjennom 150 år. En funnistorie i forskningshistorisk sammenheng. *Viking* 39: 61-93.
- 1982. Göran Burenhult: Götalands hällristningar. *Fornvännen* 77: 261-264.
  - 1983. Tradition and diffusion in West Norwegian rock art. Mjeltehaugen revisited. *Norwegian Archaeological Review* 16:1: 14-32.
- Marstrander, L. 1983. Inntrøndelag i romertid. Gravfunn og bosetning. *Gunneria* 43: 1-229.
- Marstrander, S. 1949. Nye helleristningsfunn i Selbu. *Trondhjem turistforenings årbok* 1949: 55-65.
- 1951a. Det første helleristningsfunn fra Gauldal. *DKNVS Forhandlinger* 23:1: 66-71.
  - 1951b. Nye helleristningsfunn fra Gauldal I-II. *DKNVS forhandlinger* 24:28-29: 122-131.
  - 1953. New rock carvings of Bronze Age type in the district of Trøndelag, Norway. *Congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques. Actes des IIIe session* 1950: 242-247.

- Marstrander, S. 1954. Trøndelag i forhistorisk tid. *Norges bebyggelse. Fylkesbindet for Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland fylker*: 34-140. Oslo.
- 1963. Østfolds jordbruksristninger; Skjeberg. *Inst. for sml. kulturforskning serie B*:53: 1-352.
  - 1965. Fingalshulen i Gravvik, Nord-Trøndelag. *Viking* 1964: 147-165.
  - 1967a. En helleristningsstein fra Devlebukta i Trondheim. *DKNVS skrifter* 1967:5: 1-10.
  - 1967b. Fra bronsealderens treskjærerkunst. *Viking* 32: 5-46.
  - 1970. A newly discovered rock-carving of Bronze Age type in Central Norway. *Valcamonica symposium* 1968: 261-268.
  - 1974. Nye helleristningsfunn i Trøndelag. *Det norske Videnskapsakademis Årbok* 1973: 46-50.
  - 1976. Building a hide boat. An archaeological experiment. *International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration* 5: 13-22.
  - 1978. The problem of European impulses in the Nordic area of agrarian rock art. I: Acts of the international symposium on rock art. *Instituttet for sml. kulturforskning serie A*:29: 45-67.
  - 1980a. Nye helleristningsfunn i Trøndelag. I: Bronsealderbebyggelse i Norden. *Skrifter fra historisk institut, Odense universitet* nr. 28: 4-9.
  - 1980b. Zur Holzschnitzkunst im bronzezeitlichen Norwegen. *Acta Archaeologica* 50: 61-88.
  - 1981. Ecological aspects of new discovered rock engravings of Bronze Age type in central Norway. *UISPP X congreso, comision XVII*: 40-49.
  - 1983. Porfy- og nakkebøyde økser som indikatorer for bosetting og sosiale strukturer i Norges yngre bronsealder. I: Foredrag ved det 1. nordiske bronsealdersymposium på Isegran 3.-6. oktober 1977. *Universitetets Oldsaksamling varia* 9: 57-109.
- McClellan, T.M. 1979. Chronology of the "Philistine" burials at Tell el Far'ah. *Journal of Field Archaeology* 6:1: 57-74.
- Mikkelsen, E. 1988. Territorier og økonomiske, sosiale og politiske strukturer i forhistorisk tid. *Viking* 51: 9-42.
- Myhre, B. 1972. Funn, fornminner og ødegårder. Jernalderens bosetning i Høyland fjellbygd. *Stavanger Museums skrifter* 7: 1-201.
- 1978. Agrarian development, settlement history and social organization in southwest Norway in the Iron age. I: New directions in Scandinavian archaeology. *Studies in Scandinavian prehistory and early history* 1: 224-271.
  - 1981. Sola og Madla i førhistorisk tid. *AmS småtrykk* 10: 1-190.
  - 1989. Teori i praksis. *Universitetets Oldsaksamling Årbok* 1986-88: 59-71.

- Møllenhus, K.R. 1962. En ny bergmaling på Fosenhalvøya. *DKNVS Museet årbok* 1962: 95-98.
- 1968a. To nye veideristninger fra Nordmøre og Romsdal. *DKNVS skrifter* 1968:3: 1-10.
  - 1968b. Helleristningene på Holtås i Skogn. *DKNVS skrifter* 1968:4: 1-19.
- Nobbs, M.F. & R.I. Dorn 1988. Age determinations for rock varnish within petroglyphs: cation-ratio dating of 24 motifs from the Olary region, South Australia. *Rock Art Research* 5:2: 108-124.
- Norusis, M.J. 1986. *SPSS/PC+ for the IBM PC/XT/AT*. 636 s. Chicago.
- Nordbladh, J. 1978. Images as messages in society. Prolegomena to the study of Scandinavian petroglyphs and semiotics. I: New directions in Scandinavian archaeology. *Studies in Scandinavian prehistory and early history* 1: 63-78.
- 1980. *Glyfer och rum. Kring hällristningar i Kville*. 115 s. Göteborg.
- Nordén, A. 1925. *Östergötlands bronsålder*. Linköping.
- Odner, K. 1969. Ullshelleren i Valldalen, Røldal. En studie i økologiske tilpasninger på grunnlag av et forhistorisk, arkeologisk materiale. *Årbok for Universitetet i Bergen humanistisk serie* 1969:1: 1-103.
- Olsen, A.B. & S. Alsaker 1984. Greenstone and diabase utilization in the Stone age of western Norway: technological and sociocultural aspects of axe and adze production and distribution. *Norwegian Archaeological review* 17:2: 71-103.
- Olsen, M. & H. Shetelig 1929. Kårstadristningen. Runer og helleristninger. *Bergens Museums årbok* 1929, historisk-antikvarisk rekke nr. 1: 1-66.
- Petersen, T. 1914. Solsemhulen. En boplads fra arktisk stenalder. *Oldtiden* IV: 25-41.
- 1925. Helleristningene på Okkenhaug i Frol. *Nord-Trøndelag historielag årbok* 1925: 26-34.
  - 1926. Nye fund fra det nordenfjellske Norges helleristningsområde. *Finska fornminnesföreningens tidskrift* XXXVI:1: 23-44.
  - 1932. Hellemalningene på Sandhalsan i Åfjorden. *Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab forhandlinger* V:1: 1-4.
- Petterson, J. 1984. Mätvärdens på hällristningen Järrestad, Skåne - til frågan om hällristningsforskningens metodik. *Fornvännen* 79: 197-199.
- Rygh, K. 1882. Undersøgelser i Stjørdalen og Ørlandet i 1881. *Foreningen til norske fortidsmindesmerkers bevaring årbok* 1881: 1-14.
- 1906. En gravplads fra bronzealderen. *Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab skrifter* 1906:1: 1-29.
  - 1908. Helleristninger af den sydskandinaviske type i det nordenfjeldske Norge. *DKNVS skrifter* 1908:10: 1-35.
  - 1909. En nyfundnen helleristning. *DKNVS skrifter* 1909:8: 1-11.

- Rygh, K. 1910. Arkæologiske undersøgelser 1910. *DKNVS skrifter 1910:6*: 1-39.
- 1914. En ny helleristning i Øvre Stjørdalen. *DKNVS skrifter 1913:5*: 1-8.
- Sack, R.D. 1986. *Human territoriality: its theory and history*. 256 s. Cambridge
- Sansoni, U. 1987. L'arte rupestre di Sellero. *Studi Camuno 9*: 1-112.
- Schia, E. 1986. Norges eldste sko. *Viking 49*: 59-69.
- Seglie, D., P. Ricchiardi & M. Cinquetti 1989. First AURA congress. An Archaeo-anthropological pattern for European Post-palaeolithic rock art. *Survey 3:5*: 16-18.
- Shetelig, H. 1930. Oldtiden. *Det norske folks liv og historie bind 1*. 392 s. Oslo.
- Simonsen, P. 1958. Arktiske helleristninger i Nord-Norge II. *Inst. for sml. kulturforskning serie B:69*: 1-83.
- Skjelsvik, E. & E. Straume 1957. Austrheimsteinen i Nordfjord. Et nytt bidrag til dateringen. *Universitetet i Bergen Årbok 1957, historisk-antikvarisk rekke nr. 1*: 1-21.
- Skjølvold, A. 1969. Et keltetids klebersteinsbrudd fra Kvikne. *Viking 33*: 201-238.
- Smits, L.G.A. 1985. Comments on The interpretation of prehistoric art by D. Groenfeldt. *Rock art research 2:1*: 27-29.
- Sognnes, K. 1979. Steinalerdens bergkunst på Fosenhalvøya. *Årbok for Fosen 1979*: 7-24.
- 1981. Holemalingane i Skåren-Monsen, Brønnøy, Nordland. *Viking 44*: 34-52.
  - 1982a. Helleristningene i Stjørdal I. Skatval sogn. *DKNVS museet rapport arkeol. serie 1982:10*: 1-39.
  - 1982b. Diffusjon og kronologi. Refleksjoner omkring spredningsstudier. *Universitetets oldsaksamling årbok 1980-81*: 159-168.
  - 1983a. Bergkunsten i Stjørdal. Helleristningar og busetjing. *Gunneria 45*: 1-104.
  - 1983b. Helleristningene i Stjørdal II. Stjørdal og Lånke sogn. *DKNVS Museet rapport arkeol. serie 1983:6*: 1-36.
  - 1983c. Prehistoric cave paintings in Norway. *Acta Archaeologica 53*: 101-118.
  - 1984a. Kulturlandskap, bergkunst og bosetning i Stjørdal i bronsealderen. *Viking 47*: 136-148.
  - 1984b. Trøndelags førhistoriske bergkunst. *Arena 1984:4*: 6-15.
  - 1984c. Helleristningane på Slavlo i Ekne. *Nord-Trøndelag historielag årbok 1984*: 72-78.
  - 1985. Tro og tvil i helleristningsforskningen. *Nicolay 45*: 9-15.
  - 1986a. A method for recording the orientation of rock art surfaces. *Bulletino del Centro Camuno di Studi Preistorici 23*: 133-136.
  - 1986b. Klæbus første helleristning. *Klæbu historielag årsskrift 1986*: 14-15.

- Sognnes, K. 1986c. Helleristningene på Berg i Verdal. *Verdal historielags skrifter* 12: 133-137.
- 1987a. Bergkunsten i Stjørdal 2. Typologi og kronologi i Nedre Stjørdal. *Gunneria* 56: 1-112.
  - 1987b. Rock art and settlement pattern in the Bronze Age. Example from Stjørdal, Trøndelag, Norway. *Norwegian Archaeological Review* 20:2: 110-119.
  - 1988a. Sentrumsdannelser i Trøndelag. En kvantitativ analyse av gravmaterialet fra yngre jernalder. *Fortiden i Trondheim bygrunn, Folkebibliotekomten. Meddelelser nr. 12:* 1-57.
  - 1988b. Helleristninger - vitnemål om eldgamle kontakter. *Spor* 1988:2: 26-28.
  - 1989. Rock art at the Arctic circle. Arctic and agrarian rock engravings at the Vefsn Fjord, Nordland, Norway. *Acta Archaeologica* 59.
  - [in press.] *Rock art and landscape. A case study from central Norway.* (Val Camonica symposium 1987).
- Solberg, B. 1988. Steinøkser med skaftfure fra Syd-Norge. *Arkeologiske skrifter fra Historisk Museum, Universitetet i Bergen* 4: 277-191.
- Sollid, J.I. & J. Sørbel 1975. Younger Dryas ice-marginal deposits in Trøndelag, central Norway. *Norsk geografisk tidsskrift* 29:1: 1-9.
- Stenvik, L.F. 1983. Litt om grus, men mest om hus. *Nicolay* 41: 8-15.
- Søborg, H.C. 1988. Knivskarpe grenser for skiferbruk i steinalderen. *Arkeologiske skrifter fra Historisk Museum, Universitetet i Bergen* 4: 225-241.
- Sør-Reime, G. 1982. *Samanheng og variasjon i sørvest-skandinaviske helleristningar av bronsedaler-type.* Magistergradsavhandling ved Universitetet i Bergen. 245 s. Upublisert.
- Vinsrygg, S. 1974. Problemstillingar omkring grav og gravfelt, gard og bygd i Noreg i jernalderen. *Stavanger Museums Årbok* 1973: 37-50.
- Welinder, S. 1974. Kulturlandskapet i Mälardalen. *Lund Department of Quaternary Geology, report 5-6:* 1-367.
- 1977. Ekonomiske prosesser i förhistorisk expansion. *Acta Archaeologica Lundensia series tertia in 8° minore* 7: 1-222.

- Sognnes, K. 1986c. Helleristningene på Berg i Verdal. *Verdal historielags skrifter* 12: 133-137.
- 1987a. Bergkunsten i Stjørdal 2. Typologi og kronologi i Nedre Stjørdal. *Gunneria* 56: 1-112.
  - 1987b. Rock art and settlement pattern in the Bronze Age. Example from Stjørdal, Trøndelag, Norway. *Norwegian Archaeological Review* 20:2: 110-119.
  - 1988a. Sentrumsdannelser i Trøndelag. En kvantitativ analyse av gravmaterialet fra yngre jernalder. *Fortiden i Trondheim bygrunn, Folkebibliotekomten. Meddelelser nr. 12:* 1-57.
  - 1988b. Helleristninger - vitnemål om eldgamle kontakter. *Spor* 1988:2: 26-28.
  - 1989. Rock art at the Arctic circle. Arctic and agrarian rock engravings at the Vefsн Fjord, Nordland, Norway. *Acta Archaeologica* 59.
  - [in press.] *Rock art and landscape. A case study from central Norway.* (Val Camonica symposium 1987).
- Solberg, B. 1988. Steinøkser med skaftfure fra Syd-Norge. *Arkeologiske skrifter fra Historisk Museum, Universitetet i Bergen* 4: 277-191.
- Sollid, J.I. & J. Sørbel 1975. Younger Dryas ice-marginal deposits in Trøndelag, central Norway. *Norsk geografisk tidsskrift* 29:1: 1-9.
- Stenvik, L.F. 1983. Litt om grus, men mest om hus. *Nicolay* 41: 8-15.
- Søborg, H.C. 1988. Knivskarpe grenser for skiferbruk i steinalderen. *Arkeologiske skrifter fra Historisk Museum, Universitetet i Bergen* 4: 225-241.
- Sør-Reime, G. 1982. *Samanheng og variasjon i sørvest-skandinaviske helleristningar av bronsealder-type.* Magistergradsavhandling ved Universitetet i Bergen. 245 s. Upublisert.
- Vinsrygg, S. 1974. Problemstillingar omkring grav og gravfelt, gard og bygd i Noreg i jernalderen. *Stavanger Museums Årbok* 1973: 37-50.
- Welinder, S. 1974. Kulturlandskapet i Mälardalen. *Lund Department of Quaternary Geology, report 5-6:* 1-367.
- 1977. Ekonomiske prosesser i förhistorisk expansion. *Acta Archaeologica Lundensia series tertia in 8° minore* 7: 1-222.

- Rygh, K. 1910. Arkæologiske undersøgelser 1910. *DKNVS skrifter 1910:6*: 1-39.
- 1914. En ny helleristning i Øvre Stjørdalen. *DKNVS skrifter 1913:5*: 1-8.
- Sack, R.D. 1986. *Human territoriality: its theory and history*. 256 s. Cambridge
- Sansoni, U. 1987. L'arte rupestre di Sellero. *Studi Camuno 9*: 1-112.
- Schia, E. 1986. Norges eldste sko. *Viking 49*: 59-69.
- Seglie, D., P. Ricchiardi & M. Cinquetti 1989. First AURA congress. An Archaeo-anthropological pattern for European Post-palaeolithic rock art. *Survey 3:5*: 16-18.
- Shetelig, H. 1930. Oldtiden. *Det norske folks liv og historie bind 1*. 392 s. Oslo.
- Simonsen, P. 1958. Arktiske helleristninger i Nord-Norge II. *Inst. for sml. kulturforskning serie B:69*: 1-83.
- Skjelsvik, E. & E. Straume 1957. Austrheimsteinen i Nordfjord. Et nytt bidrag til dateringen. *Universitetet i Bergen Årbok 1957, historisk-antikvarisk rekke nr. I*: 1-21.
- Skjølvold, A. 1969. Et keltartids klebersteinsbrudd fra Kvikne. *Viking 33*: 201-238.
- Smits, L.G.A. 1985. Comments on The interpretation of prehistoric art by D. Groenfeldt. *Rock art research 2:1*: 27-29.
- Sognnes, K. 1979. Steinalerdens bergkunst på Fosenhalvøya. *Årbok for Fosen 1979*: 7-24.
- 1981. Holemalingane i Skåren-Monsen, Brønnøy, Nordland. *Viking 44*: 34-52.
  - 1982a. Helleristningene i Stjørdal I. Skatval sogn. *DKNVS museet rapport arkeol. serie 1982:10*: 1-39.
  - 1982b. Diffusjon og kronologi. Refleksjoner omkring spredningsstudier. *Universitetets oldsaksamling årbok 1980-81*: 159-168.
  - 1983a. Bergkunsten i Stjørdal. Helleristningar og busetjing. *Gunneria 45*: 1-104.
  - 1983b. Helleristningene i Stjørdal II. Stjørdal og Lånke sogn. *DKNVS Museet rapport arkeol. serie 1983:6*: 1-36.
  - 1983c. Prehistoric cave paintings in Norway. *Acta Archaeologica 53*: 101-118.
  - 1984a. Kulturlandskap, bergkunst og bosetning i Stjørdal i bronsealderen. *Viking 47*: 136-148.
  - 1984b. Trøndelags førhistoriske bergkunst. *Arena 1984:4*: 6-15.
  - 1984c. Helleristningene på Slavlo i Ekne. *Nord-Trøndelag historielag årbok 1984*: 72-78.
  - 1985. Tro og tvil i helleristningsforskingen. *Nicolay 45*: 9-15.
  - 1986a. A method for recording the orientation of rock art surfaces. *Bulletino del Centro Camuno di Studi Preistorici 23*: 133-136.
  - 1986b. Klæbus første helleristning. *Klæbu historielag årsskrift 1986*: 14-15.

- Møllenhus, K.R. 1962. En ny bergmaling på Fosenhalvøya. *DKNVS Museet årbok* 1962: 95-98.
- 1968a. To nye veideristninger fra Nordmøre og Romsdal. *DKNVS skrifter* 1968:3: 1-10.
  - 1968b. Helleristningene på Holtås i Skogn. *DKNVS skrifter* 1968:4: 1-19.
- Nobbs, M.F. & R.I. Dorn 1988. Age determinations for rock varnish within petroglyphs: cation-ratio dating of 24 motifs from the Olary region, South Australia. *Rock Art Research* 5:2: 108-124.
- Norusis, M.J. 1986. *SPSS/PC+ for the IBM PC/XT/AT*. 636 s. Chicago.
- Nordbladh, J. 1978. Images as messages in society. Prolegomena to the study of Scandinavian petroglyphs and semiotics. I: New directions in Scandinavian archaeology. *Studies in Scandinavian prehistory and early history* 1: 63-78.
- 1980. *Glyfer och rum. Kring hällristningar i Kville*. 115 s. Göteborg.
- Nordén, A. 1925. *Östergötlands bronsålder*. Linköping.
- Odner, K. 1969. Ullshelleren i Valldalen, Røldal. En studie i økologiske tilpasninger på grunnlag av et forhistorisk, arkeologisk materiale. *Årbok for Universitetet i Bergen humanistisk serie* 1969:1: 1-103.
- Olsen, A.B. & S. Alsaker 1984. Greenstone and diabase utilization in the Stone age of western Norway: technological and sociocultural aspects of axe and adze production and distribution. *Norwegian Archaeological review* 17:2: 71-103.
- Olsen, M. & H. Shetelig 1929. Kårstadristningen. Runer og helleristninger. *Bergens Museums årbok* 1929, historisk-antikvarisk rekke nr. 1: 1-66.
- Petersen, T. 1914. Solsemhulen. En boplads fra arktisk stenalder. *Oldtiden* IV: 25-41.
- 1925. Helleristningene på Okkenhaug i Frol. *Nord-Trøndelag historielag årbok* 1925: 26-34.
  - 1926. Nye fund fra det nordenfjellske Norges helleristningsområde. *Finska fornminnesföreningens tidskrift* XXXVI:1: 23-44.
  - 1932. Hellemalningene på Sandhalsan i Åfjorden. *Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab forhandlinger* V:1: 1-4.
- Petterson, J. 1984. Mätvärden på hällristningen Järrestad, Skåne - till frågan om hällristningsforskningens metodik. *Fornvännen* 79: 197-199.
- Rygh, K. 1882. Undersøgelser i Stjørdalen og Ørlandet i 1881. *Foreningen til norske fortidsmindesmerkers bevaring årbok* 1881: 1-14.
- 1906. En gravplads fra bronzealderen. *Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab skrifter* 1906:1: 1-29.
  - 1908. Helleristninger af den sydskandinaviske type i det nordenfjeldske Norge. *DKNVS skrifter* 1908:10: 1-35.
  - 1909. En nyfundnen helleristning. *DKNVS skrifter* 1909:8: 1-11.

- Marstrander, S. 1954. Trøndelag i forhistorisk tid. *Norges bebyggelse. Fylkesbindet for Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland fylker*: 34-140. Oslo.
- 1963. Østfolds jordbruksristninger; Skjeberg. *Inst. for sml. kulturforskning serie B*:53: 1-352.
  - 1965. Fingalshulen i Gravvik, Nord-Trøndelag. *Viking* 1964: 147-165.
  - 1967a. En helleristningsstein fra Devlebukta i Trondheim. *DKNVS skrifter* 1967:5: 1-10.
  - 1967b. Fra bronsealderens treskjærerkunst. *Viking* 32: 5-46.
  - 1970. A newly discovered rock-carving of Bronze Age type in Central Norway. *Valcamonica symposium* 1968: 261-268.
  - 1974. Nye helleristningsfunn i Trøndelag. *Det norske Videnskapsakademi i Oslo, Årbok* 1973: 46-50.
  - 1976. Building a hide boat. An archaeological experiment. *International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration* 5: 13-22.
  - 1978. The problem of European impulses in the Nordic area of agrarian rock art. I: Acts of the international symposium on rock art. *Instituttet for sml. kulturforskning serie A*:29: 45-67.
  - 1980a. Nye helleristningsfunn i Trøndelag. I: Broncealderbebyggelse i Norden. *Skrifter fra historisk institut, Odense universitet nr.* 28: 4-9.
  - 1980b. Zur Holzschnitzkunst im bronzezeitlichen Norwegen. *Acta Archaeologica* 50: 61-88.
  - 1981. Ecological aspects of new discovered rock engravings of Bronze Age type in central Norway. *UISPP X congreso, comision XVI*: 40-49.
  - 1983. Porfyr- og nakkebøyde økser som indikatorer for bosetting og sosiale strukturer i Norges yngre bronsealder. I: Foredrag ved det 1. nordiske bronsealdersymposium på Isegran 3.-6. oktober 1977. *Universitetets Oldsaksamling varia* 9: 57-109.
- McClellan, T.M. 1979. Chronology of the "Philistine" burials at Tell el Far'ah. *Journal of Field Archaeology* 6:1: 57-74.
- Mikkelsen, E. 1988. Territorier og økonomiske, sosiale og politiske strukturer i forhistorisk tid. *Viking* 51: 9-42.
- Myhre, B. 1972. Funn, fornminner og ødegårder. Jernalderens bosetting i Høyland fjellbygd. *Stavanger Museums skrifter* 7: 1-201.
- 1978. Agrarian development, settlement history and social organization in southwest Norway in the Iron age. I: New directions in Scandinavian archaeology. *Studies in Scandinavian prehistory and early history* 1: 224-271.
  - 1981. Sola og Madla i førhistorisk tid. *AmS småtrykk* 10: 1-190.
  - 1989. Teori i praksis. *Universitetets Oldsaksamling Årbok* 1986-88: 59-71.

- Larsson, T. 1986. The Bronze Age metalwork in southern Sweden. Aspects of social and spatial organization 1800-500 BC. *Archaeology and environment* 6: 1-200.
- Layton, R. 1985. The cultural context of hunter-gatherer rock art. *Man* 20:3: 434-453.
- Leirfall, J. 1958. Dei nye helleristningane i Hegra. *Nord-Trøndelag historielag årbok* 1958: 8-12. Steinkjer.
- 1970. Helleristningene i Stjørdalen. *Stjørdalsboka bind 1:1*: 193-207.
- Lewis-Williams, J.D. 1986 Cognitive and optical illusions in San rock art research. *Current Anthropology* 27:2: 171-178.
- 1987. Art as a window to other worlds. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Wetenskap* 83: 1-245.
- Lindquist, C. 1983. Arktiska hällristningsbåtar i Nordfennoskandia. *Meddelanden från Marinarkeologiska sällskapet* 1983:1: 3-14.
- 1984. Arktiska hällristningsbåtar och den marina anpassningen. *Meddelanden från Marinarkeologiska sällskapet* 1984:2: 4-34.
- Ljungner, E. 1939. Terräng och jordbruksbebyggelse i Bohuslän. *Bohusläns fornminnes- och hembygdsförbunds årsbok, Vikarvet* 1938-1939: 3-153.
- Magnus, B. 1986. Iron Age exploitation of high mountain resources in Sogn. *Norwegian Archaeological Review* 19:1: 44-50.
- Magnus, B. & B. Myhre 1976. Forhistorien. *Norges historie bind 1*. 445 s. Oslo.
- Malmer, M. P. 1971. Bronsristningar. *KUML* 1970: 189-210.
- 1981. A chorological study of north European rock art. *Kungl. Vitterhets historie och antikvitetsakademiens handlingar, antikvariska serien* 32: 1-143.
- Mandt, G. 1976. Helleristninger gjennom 150 år. En funnistorie i forskningshistorisk sammenheng. *Viking* 39: 61-93.
- 1982. Göran Burenhult: Götalands hällristningar. *Fornvännen* 77: 261-264.
  - 1983. Tradition and diffusion in West Norwegian rock art. Mjeltehaugen revisited. *Norwegian Archaeological Review* 16:1: 14-32.
- Marstrander, L. 1983. Inntrøndelag i romertid. Gravfunn og bosetning. *Gunneria* 43: 1-229.
- Marstrander, S. 1949. Nye helleristningsfunn i Selbu. *Trondhjem turistforenings årbok* 1949: 55-65.
- 1951a. Det første helleristningsfunn fra Gauldal. *DKNVS Forhandlinger* 23:1: 66-71.
  - 1951b. Nye helleristningsfunn fra Gauldal I-II. *DKNVS forhandlinger* 24:28-29: 122-131.
  - 1953. New rock carvings of Bronze Age type in the district of Trøndelag, Norway. *Congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques. Actes des IIIe session* 1950: 242-247.

*På leiting etter den eldste garden.* Oslo.

- Jacobsen, H. 1984. På jakt etter den usynlige guddommen. En drøfting av sentrale problemstillinger i nordisk helleristningsforskning. *Nicolay* 44: 26-43.
- Jevne, O.E. 1982. *Vegetasjons-, klima- og jordbruks historie i Beitstad, Nord-Trøndelag.* Cand. real oppgave i botanikk ved Universitetet i Trondheim, AVH. 126 s. Upublisert.
- Johansen, O.S. 1972. Nordiske petroglyfer. Terminologi, kronologi og kontaktpunkter utenfor Norden. *Universitetets Oldsaksamling årbok* 1969: 220-234.
- Johansen, Ø. 1979. New results in the investigation of the Bronze Age rock carvings. *Norwegian Archaeological Review* 12:2: 108-114.
- 1986. Tidlig metallkultur i Agder. *Universitetets Oldsaksamling skrifter ny rekke* 8: 1-200.
  - 1988. Bronse kom langveis fra. *Spor* 1988:2: 34-35.
- Johnsen, J. 1974. *Sydvæstnorske helleristninger 2. Rogalandsristningane - typologiske freistnader.* Avhandling til magistergraden i nordisk arkeologi ved Universitetet i Bergen. 183 s. Upublisert.
- Jonsson, B. & L. Marstrander 1974. Gravfeltet på Gjeite ved Levanger. *Viking* 38: 133-150.
- Jørgensen, O.B. 1987. Myter og ristninger. *Kuml* 1976: 99-128.
- 1987. Billeder og myter fra bronzealderen. *Jysk arkæologisk selskabs skrifter* 19: 1-162.
- Kaul, F. 1988. Nogle nye sjællandske helleristningsfund. *Adoranten* 1988: 4-11.
- Kjellén, E. & Å. Hyenstrand 1977. Hällristningar och bronsålderssamhälle i sydvästra Uppland. *Upplands Forminnesföreningens tidskrift* 49: 1-134.
- Kjemperud, A. 1981. A shoreline displacement investigation from Frosta in Trondheimsfjorden, Nord-Trøndelag, Norway. *Norsk Geografisk tidsskrift* 61: 11-15.
- Kristiansen, K. 1978. The consumption of wealth in Bronze Age Denmark. A study in the dynamics of economic processes in Tribal societies. I *New directions in Scandinavian Archaeology. Studies in Scandinavian prehistory and early history I*: 158-190.
- 1986. Ideologi og samfunn i Danmarks bronzealder. I Det 4. nordiske bronsældersymposium på Isegran 1984. *Universitetets Oldsaksamling Varia* 12: 144-161.
  - 1987. Centre and periphery in Bronze Age Scandinavia. *Centre and periphery in the ancient world*: 74-85.
- Larsen, G.M. 1972. Bergbilder i Hordaland. En undersøkelse av bildenes sammensetning, deres naturmiljø og kulturmiljø. *Årbok for Universitetet i Bergen, humanistisk serie* 1970:2: 1-158.
- 1973. Kårstadfeltet. Kronologiske betraktninger omkring en nyundersøkelse. *Viking* 37: 103-126.