

Gjermund Høiby Motland

# Armbørstbolter i utmark

Bacheloroppgave i Arkeologi

Veileder: Martin Callanan

April 2022



Gjermund Høiby Motland

# Armbøstbolter i utmark

Bacheloroppgave i Arkeologi

Veileder: Martin Callanan

April 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Det humanistiske fakultet

Institutt for historiske og klassiske studier



**NTNU**

Kunnskap for en bedre verden





## **Sammendrag**

Formålet med oppgaven er å analysere funn av armbrøstbolter i utmark utenom snøfonner i Midt-Norge. Jeg skal se på hva som er hovedkomponenter i armbrøstteknologien som ble brukt i forhistorisk og historisk tid, og hvordan armbrøsten og armbrøstbolten fungerte sammen? Jeg skal også se på hvor mange armbrøstbolter det finnes fra utmarksområdene utenom snøfonner i Midt-Norge. Min teori-hypotese er: Menneske vil alltid bruke den mest effektive og praktiske teknologien for å nå sine mål. Mennesker har i all sin tid jaktet. Det å lykkes med jakt var viktig for å overleve. Kunnskapen om jakt har gått videre fra generasjon til generasjon og utviklet seg. Det samme har utviklingen av våpen som ble brukt. En kan da forvente å se en teknologisk utvikling til mer avanserte og mer spesialiserte våpen, både selve buen, men også selve pilen. Basert på denne antakelsen, vil trolig et mønster i funn vise en gradvis overgang fra tradisjonell pil og bue til armbrøst, og en variasjon i utformingen av pilspissene.

## **Abstract**

The purpose of this thesis is to analyse the discovery of crossbow bolts in outlying areas outside snow-patches in central Norway. I will look at what are the main components of the crossbow technology used in prehistoric and historical times, and how the crossbow and crossbow bolt worked together? I will also look at how many crossbow bolts there are from the outlying areas except for snow-patches in central Norway. My theory hypothesis is: Humans will always use the most effective and practical technology to achieve their goals. Humans have hunted for all their time. Success in hunting was important for survival. The knowledge of hunting has moved on from generation to generation and evolved. So has the development of weapons used. One can then expect to see a technological development to more advanced and more specialized weapons, both the arch itself, but also the arrow itself. Based on this assumption, a pattern in findings is likely to show a gradual transition from traditional bow and arrow to crossbow, and a variation in the design of the arrowhead.

## **Innholdsfortegnelse.**

Sammendrag.	s.1
Abstracts.	s.1
<b>Kapittel 1: Introduksjon.</b>	<b>s.4</b>
1.1    Innledning.	s. 4
1.2    Problemstilling og formål .	s. 4
1.2.1    Problemstillinger.	s.5
1.2.2    Formål.	s.5
1.3    Teori.	s.5
1.4    Oppgavens oppbygning.	s.6
1.5    Metode, empiri og arbeidsmåter.	s.6
1.5.1    Arbeidsmåter.	s.7
1.6    Definisjoner.	s.8
1.6.1    Utmark.	s.8
1.6.2    Midt-Norge.	s.8
1.6.3    Tidsepoke.	s.9
<b>Kapittel 2: Armbrøst.</b>	<b>s.10</b>
2.1    Hva er en armbrøst?	s.10
2.2    Armbrøstbolt.	s.13
2.3    Hvor ble armbrøstene produsert?	s.16
<b>Kapittel 3: Lokaliteten.</b>	<b>s.17</b>
3.1    Jakt med armbrøst.	s.17
3.2    Hvor finner vi piler og bolter?	s.17
3.3    Funn av pilspisser i Oppdalsfjellene.	s.19

**Kapittel 4: Nye fangstmetoder.** s.22

4.1 Fangstgroper. s.22

4.2 Teknologisk utvikling. s.23

**Kapittel 5: De viktigste funnene.** s.24

**Kapittel 6: Drøfting.** s.25

**Kapittel 7: Oppsummering og konklusjon.** s.28

Litteraturliste s.29

Vedlegg 1: Tabell over funn s.31

Vedlegg 2: Beskrivelse av funn fra NTNU University museum Collections online s.33

**Figurer**

Figur 1: Norsk armbrøst med spenner og bolt (Alm, 1998, s. 9) s.11

Figur 2: Figur 2: spennebelte og spennekrok (Alm, 1998, s. 41). s.12

Figur 3: Belte og krok. (Payne-Gallwey, 1995, s. 77). s.12

Figur 4: Dalpil, laget for bruk i strid (Alm, 1998, s. 52) s.13

Figur 5: Internasjonal type, laget for bruk i strid (Alm, 1998, s. 30). s.13

Figur 6: Klumppil for bruk til jakt. (Alm, 1998, s. 54). s.14

Figur 7: Utvalg av armbrøstbolter fra 1400 tallet. (Alm, 1998, s. 42). s.15

Figur 8: Forskjellige typer pilspisser med benevninger. (Sognes, 1988) . s.19

Figur 9: Kronologisk oversikt av pilskaft og pilspisser (Farbregd, 2009, s 163) s.20

**Tabeller:**

Tabell 1: Tidsepokene som er referert til i denne oppgave (Callanan, 2014, s. 5). s.9

Tabell 2. Oversikt over hvor funn er i forhold til snøfonn (Farbregd, 1972, s. 9) s.21

# 1. Introduksjon

## 1.1 Innledning

En armbrøst er et eldre våpen og var lenge i bruk innen jakt og krigføring i historisk og forhistorisk tid. Armbrøstbolt er ammunisjonen/pilen til en armbrøst. Det var i Kina armbrøsten først ble tatt i bruk. Den første beskrivelsen av våpenet brukt i strid var i 341 f.Kr ved Ma-Ling i Kina. Det tar over 600 år før armbrøst blir beskrevet brukt i Europa. På 300-tallet blir bruken av «arcuballista» beskrevet og avbildet på senromerske relieffer, skriver Booth (1998).

Alm (1998) forteller at armbrøst-konstruksjonen var kjent i det gamle Romerriket, men ble først betydningsfull rundt ca. 1000 e.Kr. Våpenet ga et voldsomt inntrykk i det Øst-Romerske riket under korstoget i 1096. På et kirkemøte i 1139 la paven ned forbud om å bruke det mot kristne, men ikke mot hedninger. Det nye og effektive våpenet lot seg ikke stoppe, og i 1199 døde kong Richard Løvehjerte av en armbrøstpil i et korstog i kamp mot en medkristen. I sagaen om kong Sverre og slaget ved Strindfjorden står det skrevet at han skjøt med “låsue”. Før den tid, på 1100-tallet, hadde Sigurd Jorsalfare armbrøst. I Kongsspegelen fra 1200-tallet kan en lese at armbrøst var et etablert stridsvåpen i Norden.

Kristensen (2017) skriver at jakt på villrein er en tradisjon i fjellområdene i Midt-Norge som strekker seg langt bak i tid. Der er funnet moderne patronhylser i samme område som pilspisser fra folkevandringstiden, og det er funnet gjenstander som stammer fra steinalderen i disse områdene. Det var først på 1300-tallet at armbrøst ble brukt til jakt i Sør-Norge, ifølge Farbregd (2009). Våpenet ble utviklet både for jaktbruk og militært bruk i de påfølgende århundrer, med kraftigere buer og nye måter å spenne buen på. På 1700-tallet blir armbrøst mer og mer erstattet av skytevåpen. I fjordene utenfor Bergen ble armbrøst brukt i jakt på hval helt inn på 1900-tallet. Armbrøstboltene som ble brukt var innsatt med gift, skriver Alm (1998).

Jeg synes våpen og våpenbruk er et interessant tema innen arkeologi. Etter samtale med veileder anbefalte han meg å finne en problemstilling rundt bruken av armbrøst. Denne oppgaven handler om armbrøstbolter funne i utmarksområdene utenom snøfonner i Midt-Norge. Jeg skal fokusere på hva som er hovedkomponenter i armbrøstteknologiene som ble brukt i forhistorisk og historisk tid, og hvordan armbrøsten og armbrøstboltene fungerte

sammen. Videre skal jeg prøve å finne ut hvor mange armbrøstbolter som finnes fra utmarksområdene utenom snøfonner i Midt-Norge. Formålet med oppgaven er å analysere funn av armbrøstbolter i utmark utenom snøfonner i Midt-Norge. Jeg er også innterresert i å finne ut om den nye teknologien, som armbrøstet var på den tiden, ble et viktig våpen innen jakt og fangst.

## **1.2 Problemstillinger og formål**

### **1.2.1 Problemstillinger:**

-Hva er hovedkomponenter i armbrøstteknologiene som ble brukt i forhistorisk og historisk tid? Hvordan fungerte armbrøsten og armbrøstbolten sammen?

-Hvor mange armbrøstbolter finnes det fra utmarksområdene utenom snøfonner i Midt-Norge?

### **1.2.2 Formål**

Formålet: I denne oppgaven skal jeg analysere funn av armbrøstbolter i utmark utenom snøfonner i Midt-Norge.

## **1.3 Teori**

Min teori-hypotese er: Menneske vil alltid bruke den mest effektive og praktiske teknologien for å nå sine mål.

Mennesker har i all sin tid jaktet. Det å lykkes med jakt var viktig for å overleve. Kunnskapen om jakt har gått videre fra generasjon til generasjon og utviklet seg. Det samme har utviklingen av våpen som ble brukt. En kan da forvente å se en teknologisk utvikling til mer avanserte og mer spesialiserte våpen, både selve buen, men også selve pilen.

Basert på denne antakelsen, vil trolig et mønster i funn vise en gradvis overgang fra tradisjonell pil og bue til armbrøst, og en variasjon i utformingen av pilspissene.

## 1.4 Oppgavens oppbygging

Etter dette innledende kapittelet vil jeg i kapittel 2 beskrive armbrøsten og armbrøstbolten nærmere i detaljer, for så i kapittel 3 se nærmere på hvor armbrøstbolter er funnet. For å kunne diskutere bruk av den mest effektive fangstmetoden, har jeg i kapittel 4 tatt med alternative fangstmetoder og sett på hvordan menneskene har utviklet teknologi for å tilpasse seg endringer i naturen.

I kapittel 5 vil jeg presentere funn av armbrøstbolter, som hovedsakelig er funnet i utmark utenfor snøfonner i Midt-Norge. Til slutt vil jeg først drøfte problemstillingen og teorien min i kapittel 6, før jeg kort oppsummerer oppgaven.

## 1.5 Metode, empiri og arbeidsmåter

For å nå mitt mål med denne oppgaven har jeg utformet en problemstilling, og utformet en hypotese om sammenhenger knyttet til problemstillingen. Videre samler jeg inn data for å teste om hypotesen har noe for seg, at det er en sannsynlighet for at den stemmer.

Min empiri er armbrøstbolter funnet i utmark i Midt-Norge, men ikke i snøfonner. Materialet finner jeg i gjenstandsbase NTNU University museum collections online. Jeg skal også se på konteksten hvor funnene er gjort. I tillegg til det spesifikke materialet fra utmarksområder i Midt-Norge, vil og materialet hentes fra litteratur om armbrøst og bolter generelt. Aktuelle funn listes i vedlegg.

Dette er blant annet en dokumentstudie som bygger på pensumlitteratur, fagartikler og forskningsartikler om armbrøstbolter. Dokumentanalyse er en av de mest anvendte forskningsmetodene i vitenskapen. Lyngaard (2020) refererer til Bowen (2009) sin definisjon: "Dokumentanalyse kan defineres bredt som en systematisk behandling eller evaluering af dokumenter" (Lyngaard, 2020, s. 185). Ved hjelp av analyse av dokumenter skal en altså prøve å finne svar på en problemstilling gjennom å analysere andre sin tekst om et tema. Dokumentene gjennomgås systematisk for å finne relevant informasjon.

Dokumentanalyse kan kombineres med andre innsamlingsmetoder, eller brukes alene. I følge Lyngaard (2020) kan et dokument defineres som språk som er fast i tekst og tid (Lyngaard, 2020, s. 186).

Det som skal måles må være relevant og gyldig for problemstillingen. Validitet står for relevans og gyldighet/pålitelighet, og er i hvilken grad resultatene fra min studie er gyldig og at jeg måler det jeg skal måle. Jeg foretar derfor en datainnsamling av armbrøstbolter via gjenstandsdatabasen NTNU University Museum Collections online. For å lage en oversikt over innkomne funn, tar jeg i bruk et kategoriseringsskjema jeg fikk tildelt av min veileder. Empirien er ikke svært omfattende, den består av 28 funn. Allikevel vil jeg kalle denne en kvantitativ analyse. “Kvantitativ empiri er det som kan erfares i tall, mengde- og størrelsesforhold” (Rienecker, Jørgensen, Skov, 2013, s. 168). Reliabilitet kan forstås som konsistensen eller stabiliteten til målingene når målingene skal gjentas. I om med at oppgaven handler om arkeologiske funn, kan tolkningen av disse funnene gjerne endre seg ved nye funn.

### 1.5.1 Arbeidsmåte

I gjenstandsdatabasen NTNU University Museum Collections online spesifisere/begrenser jeg mitt søk etter land, fylke, materiale (i dette tilfellet jern og tre) og tidsepoker. Videre bruker jeg søkeord som armbrøstbolt, armbrøstpil, crossbow bolt, arrow shaft, arrowhead og pil.

Alle gjenstandene har blitt funne ved hjelp av søkeordene:

- søkeord 1: *armbrøstbolt*
- søkeord 2: *armbrøstpil*
- søkeord 3: *crossbow bolt*
- søkeord 4: *arrow shaft*
- søkeord 5: *arrow head*
- søkeord 6: *pil*
- søkeord 7: *Kolv*

## **1.6 Definisjoner**

### **1.6.1 Hva er utmark?**

**§ 1 a. (Hva som forstås med innmark og utmark.)**

Som innmark eller like med innmark reknes i denne lov gårds plass, hustomt, dyrket mark, engslått og kulturbeite samt liknende område hvor almenhetens ferdsel vil være til utilbørlig fortrengsel for eier eller bruker. Udyrkete, mindre grunnstykker som ligger i dyrket mark eller engslått eller er gjerdet inn sammen med slikt område, reknes også like med innmark. Det samme gjelder område for industrielt eller annet særlig øyemed hvor almenhetens ferdsel vil være til utilbørlig fortrengsel for eier, bruker eller andre.

Med utmark mener denne lov udyrket mark som etter foregående ledd ikke reknes like med innmark. (Friluftsløven, 1996, §1a).

### **1.6.2 Midt-Norge**

De fleste funnene i denne oppgaven stammer fra området rundt og i Oppdal kommune i Trøndelag. Det omfatter fjellområdene Dovrefjell, Knutshø, Snøhetta og Trollheimen. Funn i Trondheim, Tydal og Steinkjer er med. Alstahaug og Brønnøy kommune i Nordland er også representert med hver sitt funn.



### 1.6.3 Tidsepoke

De funn og beskrivelser av armbrøst og bruken av våpenet jeg beskriver i denne teksten stammer fra tidsepoken jernalder til historisk tid. Den første kjente beskrivelsen av armbrøsten er fra Kina, 341 f.Kr. I Norge har vi beskrivelser fra sen jernalder og frem til 1900-tallet.

Jernalder	Tidlig jernalder	500f.Kr – 570 e.Kr
	Sen jernalder	570 e.Kr –1030 e.Kr
Middelalder	Tidlig middelalder	1030 e.Kr –1350 e.Kr
	Sen middelalder	1350 e.Kr –1536 e.Kr
Historisk tid	Historisk tid	1536 e.Kr - nåtid

Tabell 1: Tidsepokene som er referert til i denne oppgave (Callanan, 2014, s. 5).

## 2. Armbrøst

### 2.1 Hva er en armbrøst?

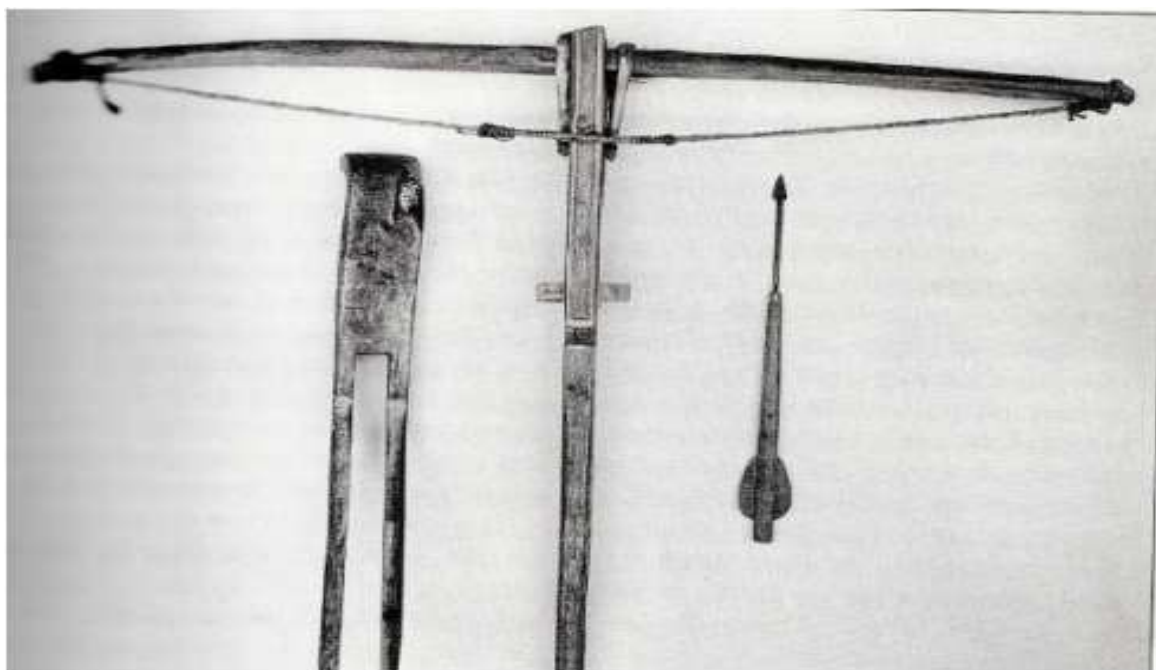
Selv om jeg fokuserer på armbrøstbolter i denne teksten, er allikevel armbrøsten sentral i henhold til forståelsen av hvordan armbrøsten og bolten ble brukt i lag, samt utviklingen og bruken av den. Jeg har da valgt å ta med en innføring i historien til armbrøsten og litt om hvordan den fungerer.

Farbregd (1972) skriver at armbrøsten ble utviklet fra oldtidens kastemaskiner og er en videreutvikling av prosjektilvåpen, også kalt låsbue. En låsbue er et skytevåpen som består av en kolbe hvor det er festet en kraftig bue på tvers av kolben. Ved hjelp av vinder, tannhjul eller håndkraft spennes buen. Buestrengen holdes spent ved hjelp av en låsemekanisme, og når avtrekkeren presses inn skytes en kort, kraftig pil/bolt ut.

Ifølge Alm (1998) ble de første armbrøstene laget av tre. For å gjøre de kraftige måtte buen lages stor, og dermed ble de også klumsete og uhåndterlige. På slutten av 1200-tallet ble det av den grunn laget nettere armbrøst hvor buen ble laget av horn. Inspirasjonen ble hentet fra de asiatiske komposittbuene, som var kjent som de ypperste buene. Buestrengen var ofte laget av hamp, lin eller garn, skriver Alm (1998).

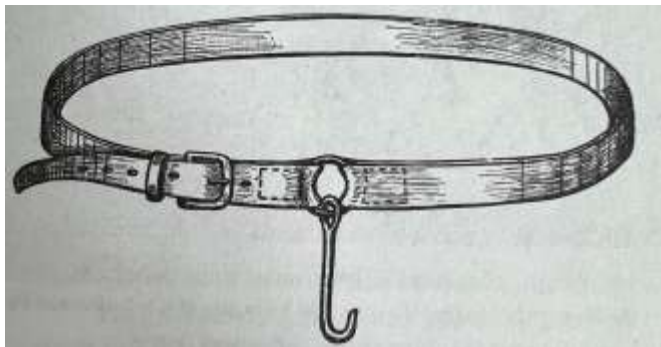
Armbrøst ble brukt i Norge i middelalderen. "In the Jomsviking saga it is related that bows and lock-bows were used in the battle at Hjørungavåg in 986" (Alm, 1998, s. 8). Armbrøsten som Kong Sverre brukte var høyst sannsynlig av engelsk type eller produsert i England. Kong Sverre hadde et godt forhold til Kong John av England, som også sendte Engelske bueskyttere til Norge. Videre skriver Alm (1998) at der var utbredt handel med mellom England og Bergen i det 12-13 århundre, og Engelsk kultur hadde stor påvirkning i Norge. Kirka gjorde et forsøk på å forby armbrøst i 1139, da våpenet framsto ekstremt, ifølge Alm (1998). Allikevel kunne det brukes mot hedninger. Det virker ikke som kirkens forbud ble tatt hensyn til, da armbrøsten ble brukt i borgerkriger i Norge.

For jegere var komposittbuene populære. De fungerte svært godt i kaldt vær, da materialet ble stivere og sterkere. På begynnelsen av 1400-tallet ble buer av stål tatt i bruk. De ble fort attraktive, da de var enkle å lage sammenlignet med for eksempel komposittbuene.



Figur 1: Norsk armbrøst med spenner og bolt (Alm, 1998, s. 9).

Låsemekanisme og ulike hjelpemidler til ladeprosessen gjorde at rå muskelkraft ikke var nødvendig for å kunne bruke en armbrøst, skriver Alm (1998). Den klassiske bøylen framme på armbrøsten brukes til å sette foten i for enkelt å kunne spenne strengen. Gjenstanden til venstre på figur 1 er en spenner, også kalt “Goats-foot lever” (Payne-Gallwey, 1995, s. 84). Den var effektiv, ga skytteren et bedre grep og var et vanlig hjelpemiddel. Videre skriver Alm (1998) og Payne-Gallwey (1995) at spennebelte med spennekrok også ble tatt tidlig i bruk. Kroken festes i beltet skytteren har rundt livet, skytteren fester kroken i strengen, setter foten på buen og bruker kroppsvekten til å spenne buen. Som vist på figur 2. “The system of a cord and pulley was probably the most ancient of all devices for bending crossbows” (Payne-Gallwey 1995, s. 75).



Figur 2: spennebelte og spennekrok (Alm, 1998, s. 41).



Figur 3: Bruk av belte og krok. (Payne-Gallwey, 1995, s. 77).

Alm (1998) skriver at middelalderens armbrøst ble delt i tre hovedtyper ut fra hvordan buestrengen ble spent. Den enkleste var “Goats-foot lever”, som nevnt over. Den andre var en blokkstrammer/vinsj brukt på kraftigere armbrøst, som var populære på slutten av 1400 og begynnelsen av 1500-tallet. På slutten av 1300-tallet ble den tyske vinsjen kalt “Kranekin” tatt i bruk. “The most powerful spenning device was the “German winch” working on the rack and pinion principle” (Alm, 1998, s. 40). Den var mer effektiv enn blokkstrammeren/vinsjen og ble brukt på de kraftigste armbrøstene. Tross positiv utvikling av lademekanismen, var det tidkrevende å lade opp med de to sistnevnte mekanismene.

Ser en på hvordan en armbrøst virker kan en få et inntrykk av at den må være vanskeligere å produsere enn en vanlig bue. Alm (1998) forteller om Sheriffen i Nykøbing som i 1365 betalte 14 mark for to armbrøst, og totalt 40 mark for buene med tilbehør. Dette satt opp mot at han betalte 20 ½ mark for 100 hester viser at armbrøsten var en verdifull gjenstand.

## 2.2 Armbrøstbolt

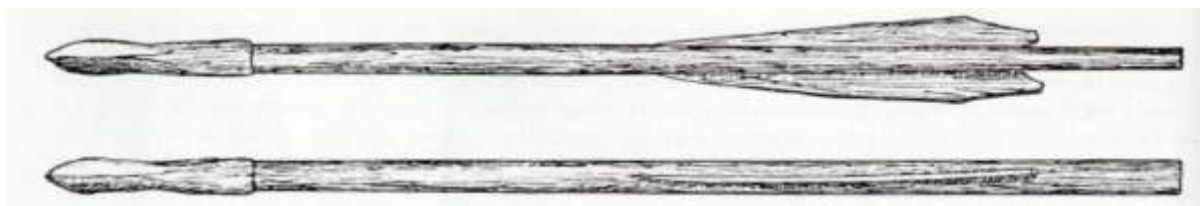
Armbrøstbolt er ammunisjonen til armbrøsten. Armbrøsten og buen fungerer med samme prinsipp, men har forskjellig konstruksjon, og derav er pilene forskjellige. Som beskrevet i forrige kapittel er armbrøsten et kraftigere våpen enn buen. Det gjør at armbrøstbolt kan være tyngre og kortere enn pilen. En annen vesentlig forskjell er at bolten legges i et spor hvor en tykkere streng, enn den som er på buen, skyter ut bolten. «Skaftet har derfor ikkje strenghakk bak slik som eit langbogeskaft» (Farbregd, 1972, s.33).

Farbregd (1972) beskriver stor variasjon i utformingen av pilspissene ut fra hva den er tenkt brukt til. Størst variasjon finnes innen jaktpiler, men og piler som var tenkt til bruk i strid hadde forskjellig utforming. Farbregd (1972) deler pilene inn i to hovedgrupper, spisspiler og klumppiler. Spisspilene er det som betegner pilspisser laget for å trenge inn i eller igjennom det en treffer, mens klumppilen har en tykk butt frempart som ikke trenger inn i målet, men gir et kraftig slag.

Dalpil (fig.4) og internasjonal type (fig.5) er to benevninger på hovedtyper av armbrøstspisser som var beregnet for bruk i strid. De var laget for å trenge igjennom rustninger, derav var de spisse og massive.



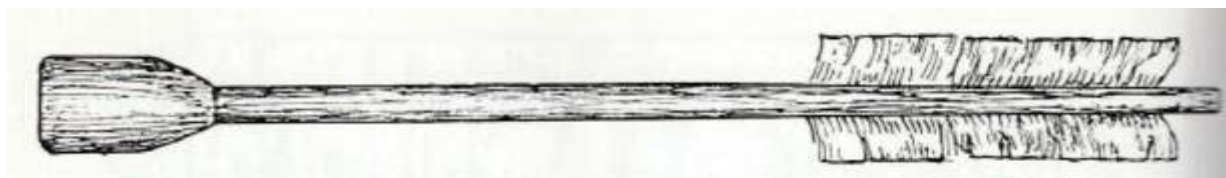
Figur 4: Dalpil, laget for bruk i strid (Alm, 1998, s. 52).



Figur 5: Internasjonal type, laget for bruk i strid. Fjæren er ikke montert vinkelrett på skaftet, for å gi pilen rotasjon (Alm, 1998, s. 30).

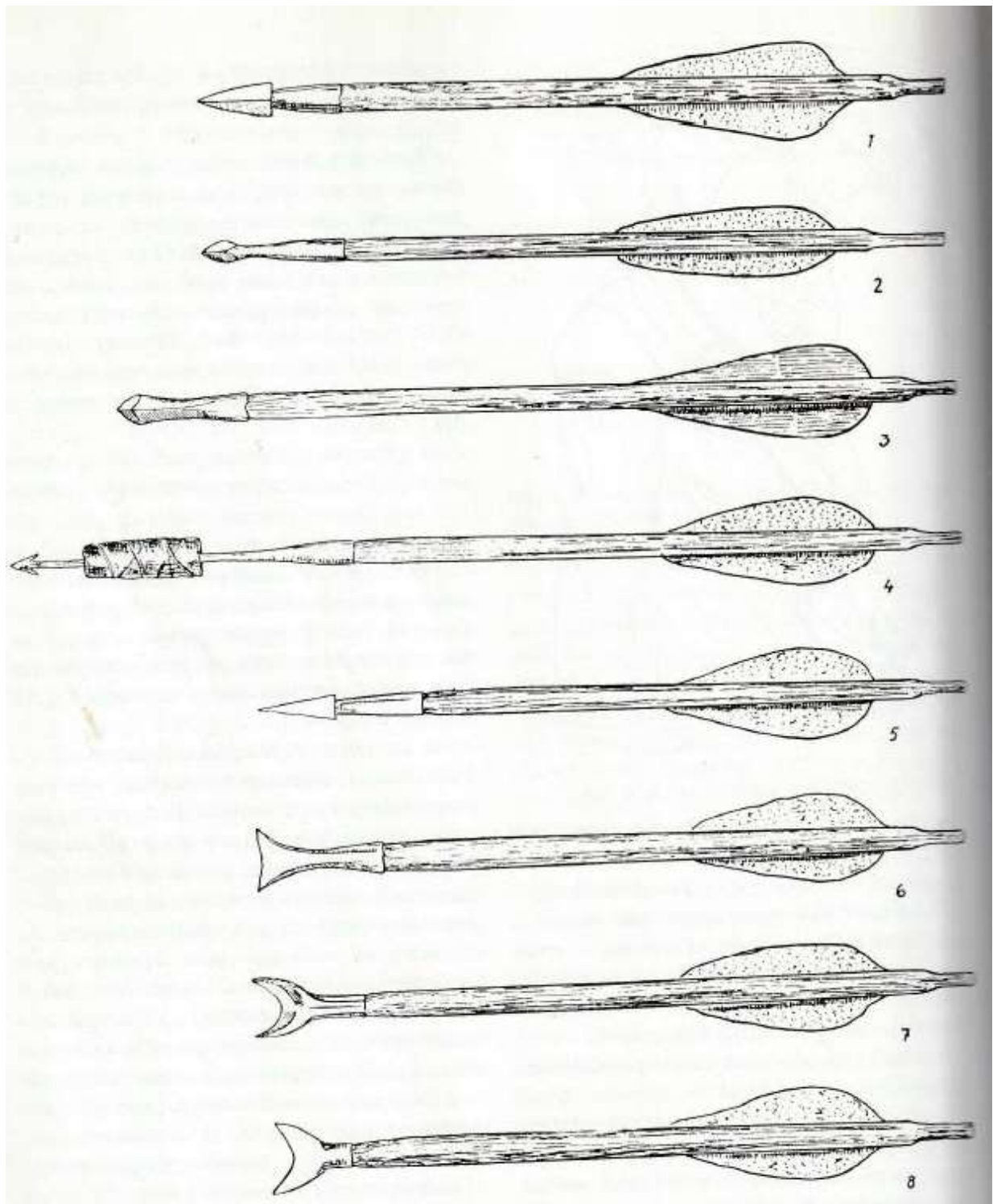
Skaftet på disse pilene var ofte laget av eik, og styrefjæren kunne være laget av fjær, tre eller lær. Det var vanlig å montere fjæren slik at pilen roterte gjennom luften.

Bolter uten spiss, slik som avbildet på figur 6, ble brukt i jakt på småvilt. Fordelen med en slik klumppil var at pelsen på småviltet, som for eksempel ekorn, ikke ble ødelagt. En vanlig spisspil kunne lett gå tvers igjennom byttet og bli stående igjen i stammen høyt oppe i et tre, eller forsvinne ut av syne. Slike piler ble også brukt til skyting på blink.



Figur 6: Klumppil for bruk til jakt (Alm, 1998, s. 54).

Et utvalg forskjellige armbrøstbolter fra 1400 - tallet er vist i figur 7. Boltene har en lengde fra 37 til 40 cm og veier fra 58 til 79 gram. Disse pilskaftene er laget av ask og har styrefjær laget i tre, som er montert for å gi rotasjon til pilen. De fire første boltene er laget for krigføring, der nr. 4 spesielt skiller seg ut med et brennbart materiale fremme på skaftet. Disse brannpilene var utstyrt med en blanding av krutt, bek og dyppet i svovel og harpiks.



Figur 7: Utvalg av armbrøstbolter fra 1400 tallet, beregnet for jakt og krig. Nr 1 -4 er beregnet for strid. Nr 5-8 er jaktpiler (Alm, 1998, s. 42).

### 2.3 Hvor ble armbrøstene produsert?

Alm (1998) mener er det vanskelig å slå fast eksakt når de første armbrøstene ble tatt i bruk i Skandinavia. Når det kom til våpen og rustninger, var våre skandinaviske forfedre raske til å ta i bruk det siste nye. Som nevnt i innledningen ble det bruk armbrøst i strid på 1100-1200 tallet. I Jomsvikingsagaen fortelles det også om bruk av «låsue i slaget på Hjørungsvåg i år 986.

I Sverige, Danmark og Norge var det produksjon av armbrøst. Alm (1998) forteller om «verksmesteren» som var tittelen til personene som laget armbrøstene. Ved siden av egen produksjon var det import av våpen fra andre europeiske land. På 1200-1300 tallet var det utbredt handel med England via Bergen. Videre ut på 1400-tallet forteller Alm (1998) om norsk handel med Nederland. En uenighet mellom tyske byer og Benelux-landene førte til enda større handel med Nederland da den danske kongen stilte seg på Nederland sin side, og åpnet for at Amsterdam kunne handle i Bergen. Det var gjennom handel med Nederland at den vest-europeiske armbrøsten kom til Norge, og ble den foretrukne typen helt til bruken av armbrøst opphørte.

I Trondheim ble det produsert armbrøst og bolter ved Erkebispegården fra slutten av 1400-tallet til ca.1532. Ved utgravinger i perioden 1991 til 1995 ble våpensmien i Erkebispegården avdekket. Det var flere bygninger som ble brukt i produksjonen av armbrøst. Dette er basert på funn fra rester av produksjonen forteller Booth (1998). Produksjonen av armbrøst og bolter var nok ment for militært bruk. Ifølge Booth (1998) ble det produsert våpen her for å gi lensytelser til kongen i form av militære styrker, og for at Erkebiskopen skulle beholde sin posisjon ved hjelp av militær makt.



### **3. Lokalteten**

#### **3.1 Jakt med armbrøst**

Alm (1998) forteller at er det veldig lite informasjon tilgjengelig som omhandler jakt med armbrøst fra 1500-tallet i Sverige. Dette antas å henge sammen med at slik jakt var så vanlig, at det ikke ble brukt tid på å skrive ned historier. Men 200 år fremover i tid, til 1700-tallet, finnes det mange bevis på slik jakt. Det var til og med vanlig å trene hunder opp til å hente bolten som var skutt ut. I Sverige hadde ekorn-jegeren med seg en gutt som lette opp bolten. Videre referere Alm (1998) til J. Acerbi som reiste i Sverige og Finland i perioden 1798-9. Han forteller om ekornjakt, hvor treffsikre jegerne var og hvor viktig det var å finne bolten. Han skriver "They have it looked for at once, because it is too valuable to them for it to be left lying around" (Alm, 1998, s. 87).

Mikkelsen (1994) skriver at i middelalderen ble det brukt armbrøst på Dovre. Funn av armbrøstbolter indikerer at bruken var under jakt hovedsakelig på villrein, men at også elg var en del av jakten. Han forteller videre at ved et eiendomssalg ved en gård i Dovre, var en armbrøst en del av betalingen.

#### **3.2 Hvor finner vi piler og bolter?**

I denne oppgaven har jeg valgt å ta for meg funn som ikke er knyttet direkte til snøfonner, men for å kunne drøfte andre funn mener jeg det er viktig å ha en forståelse for de forskjellige funnkategoriene.

Det som gjør is og snøfonner interessante er hvordan kulden bevarer organiske gjenstander godt gjennom tusener av år. Viktige arkeologiske funn fra snø og is er gjort over hele verden. Farbrege (2009) nevner flere, men den mest kjente er kanskje «Ötzi the iceman», som ble funnet i Tyrol-Alpene. Andre funn som nevnes er utstyr som ble etterlatt av en annen «isman» ved Schnidejoch i Sveits, samt funn av mumier på Grønland og i Andesfjellene i Sør-Amerika. Videre forteller Farbrege (2009) at det er funnet et stort antall objekter i Alaska og Yukon i Nord-Amerika, og mye data har blitt samlet inn der ved å simulere områder hvor det har vært snøfonner som nå har smeltet. Disse områdene og funnene kan sammenlignes med hva vi har i Skandinavia og hovedsakelig i Sør-Norge. I høyder over ca. 1400 m.o.h.

finnes det flere snøflekker som har gitt funn som viser jaktaktivitet, hovedsakelig jakt på rein med pil og bue.

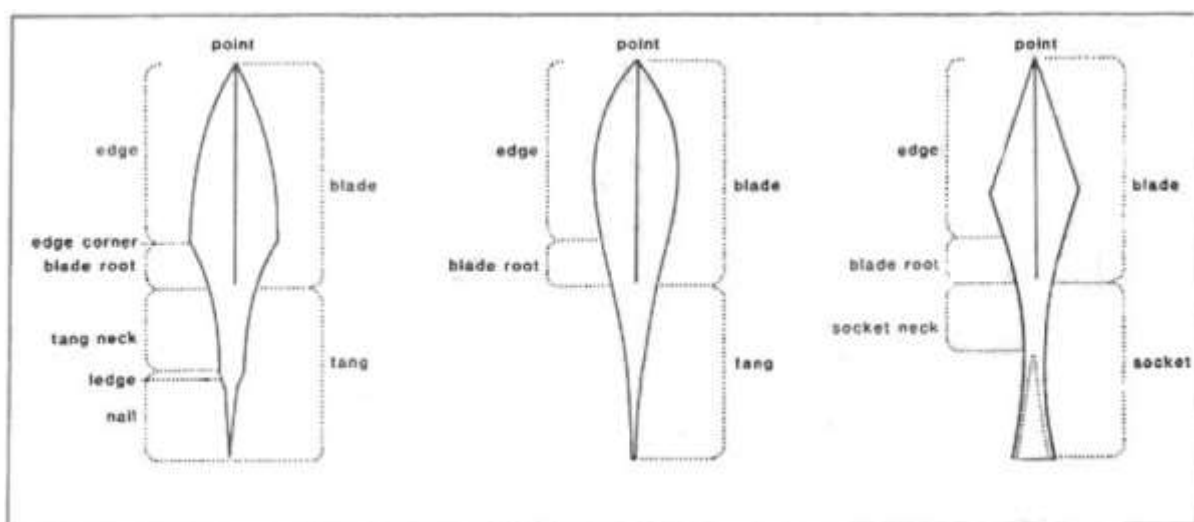
Farbregd (2009) trekker frem fire grunner til at det har blitt gjort flere funn av pilspisser i disse områdene:

1. Reinsdyrene samlet seg ofte ved snøen om sommeren for å hvile og unngå insekter. Dermed var disse områdene godt egnet for jakt.
2. Hvis jegeren bommet på målet sitt, kunne pilen lett graves i snøen.
3. Gjenstander som ligger dekket av snø og is vil bli godt bevart helt til opptining avdekker dem.
4. Sjansen for å lykkes med funn er større her enn andre steder.

Farbregd (1972) har i sin publikasjon «Pilefunn fra Oppdalsfjella» sett nærmere på de ulike funnene av piler og pilspisser som er samlet i fjellene i Oppdal, og kategorisert de etter hvor funnet er gjort i forhold til snøfonner.

### 3.3 Funn av pilspisser i Oppdalsfjellen.

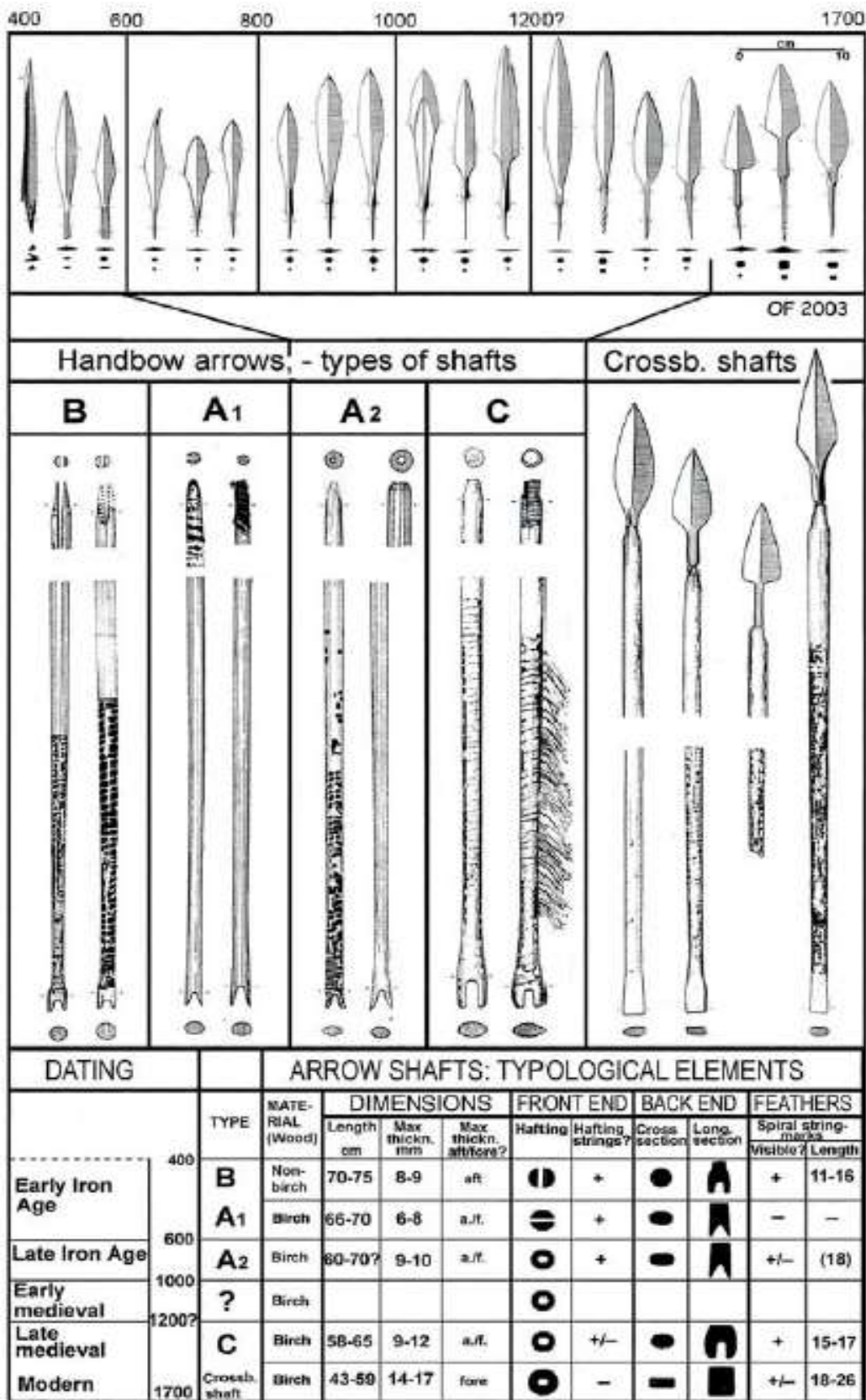
De eldste pilspissene funnet i Oppdalsfjellene var laget av bein i følge Farbrege (1972). Lignende spisser er og funnet i graver og i gamle bosetninger fra eldre jernalder i Norge og på Gotland. Disse pilene er datert til sen romertid/tidlig folkevandringstid, ca. 300-600 e.Kr. Farbrege (1972) forteller videre at jernspisser blir vanligere i løpet av folkevandringstiden og overtar helt fra midten av perioden. Jernspissene i denne epoken hadde forskjellige utforminger på bladet og det er gjort funn der forskjellige typer har ligget samlet, som gjør det vanskelig å skille de kronologisk. Eksempler på utforming av pilspisser og navngivning av de forskjellige delene av pilspissen vises på figur 8.



Figur 8: Forskjellige typer pilspisser med benevninger (Sognes, 1988) .

Mot slutten av folkevandringstiden og inn i Merovingertid, ca. 600-800 e.Kr, blir det en klar endring i utformingen av tangen på pilspissene. Det blir en endring fra flat tange til spiss 1 wtange, som passet inn i et hull i enden på skaftet. Denne piltypen kalles A2 på fig 9. Formen på bladet endrer seg ikke markant inn i vikingtiden. Gravfunn fra denne epoken har gitt mange funn av pilspisser, men ifølge Farbrege (1972) er det utformingen av tangen som endrer seg, ikke bladet.

På slutten av vikingtiden og inn i tidlig mellomalder blir en del spisser laget med lengre tange og et blad som er flatere. En annen endring inn i tidlig middelalder er at pilspissene blir tyngre. Farbrege (2009) viser til en vektøkning fra 15-30 gram til 30-45 gram, dette sammen med pilskaft som var tykkere, stivere og kortere. Se fig 9 type C, som indikerer at buene ble kraftigere og mindre i størrelse.



Figur 9: Kronologisk oversikt av pilskaft og pilspisser (Farbregd, 2009, s.163).

«Ved overgangen til kristen (og historisk) tid misser vi gravfunna som jamføringsmateriale og dateringsgrunnlag for lausfunna frå fjellet» (Farbregd, 1972, s. 26). Her er pilspissene sortert etter likhet med funn fra førhistorisk tid, og de som ikke har paralleller blir plassert i historisk tid. Farbregd (1972) skriver videre at det er i den siste kategorien de første armbrøstspissene skiller seg ut. Det er funn av hele armbrøstbolter som gjør at en kan skille fra vanlig pilspisser. Skaftet til armbrøstbolten var tykkere, kortere og stivere enn en vanlig pil, men den var og flat i enden, i motsetning til pilen som hadde et spor for buestrengen. Disse pilspissene, som ble brukt til jakt, har brede blad hvor den ene siden var flat. Noen armbrøstspisser hadde vridd tange, som kan minne om en skrue. Denne formen finnes også på pilspisser funnet fra sein mellomalder og nyere tid.

Farbregd (1972) har i sin publikasjon «Pilefunn fra Oppdalsfjella» sett nærmere på de ulike funnene av piler og pilspisser som er samlet fra fjellene i Oppdal, og kategorisert de etter hvor funnene er gjort i forhold til snøfonner.

	Nedan- for	Oppå el.i	Ovan- for	På ned- smelta område	Ved kant, ube- stemt	Uviss stad ved fonn	Utan til- knytning	Sum
Laust skaft	18	0	2	3	5	12	0	40
Kolv	1	1	0	0	1	0	0	3
Skaft + spiss	4	6	2	1	4	3	0	20
Laus spiss	7	2	1	0	2	5	21	38
Sum	30	9	5	4	12	20	21	101

Tabell 2. Oversikt over hvor funn er gjort i forhold til snøfonn (Farbregd, 1972, s. 9)

En stor del av disse funnene ble gjort helt tilbake til årene 1936-1939. En periode med varme somre førte til at snøfonner og breer trakk seg tilbake. Det var jegere fra Oppdal som fant gjenstandene og for noen av dem ble det en hobby å lete etter pilspisser.

A significant number of finds (c. 70 objects) were added to the total in 2002-2008 (Farbregd, 2009, s. 158). Funnstedene i tabellen viser at de fleste gjenstandene er funnet nedenfor fonnen, hele 30 stk. inklusivt skaft til pilen. Sammenlignet med funn uten tilknytning til fonn er det ingen funn av skaft, men 21 pilspisser. Som nevnt tidligere er is og snø velegnet til å bevare organiske materialer. Et pilskaft som ligger eksponert for vær og

vind vil råtne etter noen år, og da ligger kun pilspissen igjen. Et slik løsfunn av pilspiss er en pil som mye mulig bommet på byttet, og forsvant på samme måte som de bevarte pilene i fonna.

## **4. Nye fangstmetoder**

### **4.1 Dyregraver**

Farbregd (1972) forteller at det i fjellområdene i Oppdal er det gjort flere løsfunn av pilspisser som dateres til vikingtiden. Det tyder på at jakt på rein med pil og bue var utbredt i denne perioden. Men fra de neste 600 årene er det gjort betydelig færre funn. Denne endringen kan relateres til bruk av dyregraver. På slutten av vikingtiden ble det bygd store fangstsystemer. Over Dovrefjell er det flere hundre slike dyregraver plassert i lange rekker. Det var villrein og elg som var målet med disse fangstsystemene på lik måte som med jakt med pil og bue. Hvor dyregravene var plassert i forhold til trekkruer for dyrene og høyden over havet, forteller om det var rein eller elg som var målet. Mikkelsen (1994) bruker betegnelsen dyregraver som en fellesbetegnelse på to forskjellige fangstsystemer. Fangstgraven som ble brukt til jakt på villrein, var lødd opp med stein med form som et rektangel og hadde ledegjerder ut fra hjørnene. Dimensjonene var vanligvis ca. 2 m lang og 2 m dyp med en bredde på 60-70 cm. Den andre typen ble gravd ned i bakken og kalles fangstgrop. Formen på fangstgropene i dag er runde eller ovale, men i over flere hundre år har der vært sammenrasninger av gropene. Dimensjonene på disse gropene var vanligvis 2-3 m i diameter for villrein, og enda større var de som var beregnet for elg. Videre skriver Mikkelsen (1994) at det er utført C-14 dateringer fra flere dyregraver i området Rondane. Treverket som er datert stammer fra selve konstruksjonen av dyregravene, fra trespiler som var brukt som kamouflasje og fra en spiddestokk. Av de 13 dyregravene for villrein som Edvard K. Barth registrerte og fikk datert, er 12 av de plassert i tidsrommet 1020-1645 e.Kr, og fra denne gruppen er 4 groper datert til tidsrommet 1020-1275 og de resterende 8 er yngre. En fangstgrop er datert til tiden rundt Kristi fødsel. «Stort sett finnes pilspissene og dyregravene i de samme deler av undersøkelsesområdet» (Mikkelsen, 1994, s. 103).

Mikkelsen (1994) skriver at dyregraver var beregnet for å fange enkeltdyr, men flere steder finner en anlegg plassert i sammenhengende rekker, som former et massefangstanlegg. På Dovre, mellom Dombås og Kongsvoll, er det et slikt massefangstanlegg som består av minst

500 dyregraver. Anleggene var utformet for å kunne avlive flere dyr på en gang. Det var fangarmer som ledet reinen inn til avlivningsplassen. Disse anleggene strakk seg over store områder for å kunne fange inn villreinen. Et slikt massefangstanlegg finnes på Einsethø, nord i Rondane. Det er bygget av stokker og annet trevirke. Det er funnet stolpehull, steinkranser og rester etter stolper i myrer. Avstanden mellom stolpene er ca. 3 m, og den ene fangstarmen er målt til ca. 2750 m. C-14 dateringen gir en alder på anlegget til mellom 985 til 1280 e.Kr.

## **4.2 Teknologisk utvikling**

Mennesker har drevet jakt med pil og bue i lang tid over hele verden. Pilspissene som ble brukt endret seg over tid og mellom regioner. Utviklingen av pilspisser av flint viser dette. Petrequin (1993), som ser på tekniske valg i tiden 3700-2400 f.Kr. i Jura fjellene (Alpene), viser til arkeologiske dokumenter og etnografiske eksempler at utviklingen til mer komplekse pilspisser kan ha med nedgang i vilt, samt at det blir flere som jakter. Videre er det og klare tegn på at tekniske valg som ble tatt, var forskjellige ut fra hvilken side av fjellene en var. En enklere type påvirket fra nord, og en med avansert teknikk var anvendt på sørsiden, forteller (Petrequin (1993)).

Utviklingen av metoder for å lage verktøy av bedre kvalitet finner en spor av helt tilbake til tiden mellom 3100-2900 f.Kr. skriver Petrequin (1993). Gevir var et mye brukt materiale blant annet til økser. Økseskaftet ble brukt om igjen og reparert for å vare lenger. Problemer med avskoging var med på å drive frem utviklingen. Det var nødvendig å jakte for å få tilgang til gevir for å lage økseskaft, men når en hugger ned skogen driver en viltet vekk. Det ble en ond sirkel. Det tok bøndene i Neolittisk tid nesten 200 år å komme frem til bedre løsninger, forteller Petrequin (1993). De reduserte jakt på hjortedyr, brukte gamle gevir og startet å bruke trevirke som skaft. «These technical processes were all brought in either to resolve or to postpone a tool crises induced by demographic pressure» (Petrequin, 1993, s.65).

## 5. De viktigste funnene

Av de 28 funnene av armbrøstbolter og spisser som er listet i vedlegg 1, viser det at hoveddelen av funn er gjort i eller ved snøfonn. I alt 14 funn av armbrøstspisser og bolter kan knyttes til snøfonn. Alle disse er funnet i Oppdal kommune i Trøndelag. Det er 5 pilspisser og 5 pilskaft, der 1 er nesten komplett med spiss (T15857). 3 slagpiler, som kalles Kolv er registrert, sammen med et enkelt jernbeslag. Dette er piler som Alm (1998) kaller Klumppiler.

Jeg har registrert 10 funn som ikke kan relateres til snøfonn, men til utmark/innmark. Av disse er 6 gjenstander funnet sammen i en steinrøys ved en husmannsplass i Tydal kommune i Trøndelag, og registrert sammen (T2855). Disse 6 pilspissene har litt forskjellig utforming på pilbladet, men har alle spiss tange. Spiss tange var vanlig på pilspisser fra middelalderen, se fig.9. Datering av pilspissene er satt til sen middelalder/nyere tid (Vedlegg 2).

Jeg har tatt med 3 funn som er knyttet til byfunn/bostedsfunn. 2 er funnet i Trondheim ved utgraving i Erkebispegården (T17977) og et fra Helgeland i Nordland (T11929), som ble funnet i en boplass helt tilbake til 1917. Disse 3 pilspissene skiller seg ut fra de forrige 6 spesielt på måten de ble festet til skaftet. De har ikke spiss tange, men er utstyrt med fal. Fig.8 viser prinsippet for de to annordningene. Produksjonen av armbrøst i Erkebispegården var som tidligere fortalt beregnet for militært bruk, og bruk av fal var vanlig på stridspiler. Fig.5 og Fig.7 viser stridspiler som med fal. Datering er også for disse pilspissene satt til sen middelalder (Vedlegg 2).

Videre har jeg registrert 3 funn som er gjort under bearbeiding av jord. 2 i Trøndelag, Holtålen (T16197) og Steinkjer (T18079), og en i Nordland som ble funnet på indre Torget i Brønnøy (T17573). Her har jeg 3 funn som skiller seg litt fra hverandre. T17573 er lik pilspissene funnet i Erkebispegården mens T18079 er fragment av en pilspiss. Det kan se ut som denne og hadde fal og var av samme type som forrige (Vedlegg 2). T16197 skiller seg ut ved at den har 2 mothaker plassert bak spissen. Hvordan denne pilspissen ble festet er ikke opplyst. Kan skyldes at den er kraftig korrudert (Vedlegg 2).

Jeg har registrert 1 funn som kan knyttes til høyfjellet utenfor snøfonn. Det er en armbrøstspiss som ble funnet på en sauesti i Oppdal (T27456). Dette funnet er ikke tilgjengelig i gjenstandsdatabase NTNU University Museum Collections online og er derfor ikke lagt til i vedlegg 2.



## 6. Drøfting

I motsetning til pil og bue som krevde mye trening og stor fysisk styrke å bruke, var armbrøsten enkel å lade, sikte og avfyre. Den egnet seg godt til jakt, tross at den tok tid å lade. Dette fordi armbrøst kan holdes konstant i spenn og pilen har stor slagkraft. «The hunter could carry his crossbow ready bent, and then discharge it from any position, even when lying on the ground» (Payne-Gallwey, 1995, s. 11). Med en langbue trengte skytteren litt mer plass til å spenne buen, og med det større sjanse for at vilt ble skremt.

Ifølge Alm (1998) er det lettere å sikte med en armbrøst enn en tradisjonell bue. En kan kun spenne en tradisjonell bue ved hjelp av en arm, og kraften på pilen avhenger av styrken til skytteren. Jo mer spenn i buen, jo kraftigere skudd. På armbrøsten kan en bruke to hender for å spenne den, med det resultat at kraften på bolten blir større. Kraften kan økes enda mer ved hjelp av en spennmekanisme. “A bow must be drawn immediately before the shot, whereas a crossbow can be kept spanned for a considerable period” (Alm, 1998, s. 6). Videre skriver Alm (1998) at vekten på pilen og bolten var tilsvarende lik, men på grunn av kraften i armbrøsten ble effekten til bolten kraftigere og farligere. I denne sammenheng må det også nevnes at pil og bue kan fyres av raskere enn armbrøsten.

Ifølge Payne-Gallwey (1995) og Alm (1998) virker det som armbrøsten er bedre egnet en vanlig bue til jakt. Da kan en lure på hvorfor det ikke finnes flere spor av armbrøst i utmark. Dette har Farbregd (1972) drøftet i publikasjon «Pilefunn fra Oppdalsfjella». Han skriver at det er utfordrende å datere funn av pilspisser i utmark, da det ikke er andre gravfunn å knytte de opp mot. Det er funn av hele armbrøstbolter som gjør at vi kan skille mellom bolt og pil, men det er i snø og is at pilskafte kan bevares.

Det var ifølge Farbregd (1972) en endring i utformingen at tangen på pilspissen som endret seg mest. Noen armbrøstspisser hadde vridd tange, som kan minne om en skrue. Denne formen finnes også på pilspisser funnet fra sein mellomalder og nyere tid. «Desse felles detaljane på armbrøstspissar og handbogespiissar indikerer i det minste delvis samtidighet mellom dei to gruppene.» (Farbregd, 1972, s. 30). Men ifølge Farbregd (2009) vil tyngre pilspisser enn 45 gram være forbeholdt armbrøst.

Farbregd (1972) stiller spørsmålet om det er mistet flere piler langs fonna enn ellers på fjellet? Der er en konsentrasjon av funn ved fonnene, skriver Farbregd (1972) videre, men det er en mulighet for at samme pil gir flere funn. Da er det kanskje mer korrekt å sammenligne

antall spisser i utmark mot funn ved fonnene? Det er og lettere å finne en pil på steingrunn, som det er i underkant av en fonn, enn ute i terrenget med vegetasjon. Som nevnt tidligere ville ett bomskudd inn i snøen skjule pilen for jegeren, men ute på høyfjellet er det mulig for jegeren å finne pilen. Farbregd (1972) nevner og muligheten for at et skadeskutt dyr vil trekke opp til snøen om sommeren for vann og avkjøling, og dermed kan pilen bli registrert som funn ved fonn.

Det som kommer frem når jeg leser Alm (1998), Farbregd (1972) og Payne-Gallwey (1995), er at at armbrøst var et kraftigere våpen enn langbuen og den var lettere å sikte med. Det kan tenkes at antall bomskudd var lavere med armbrøst, og at kraften i bolten gjorde den mer dødelig som førte til færre skadeskutte dyr som forsvant for jegeren.

En armbrøst ble brukt som delbetaling for et eiendomssalg av en gård i Dovre, forteller Mikkelsen (1994), og Alm (1998) forteller om Sheriffen i Nykøbing som betalte 40 mark for to armbrøst med tilbehør på 1300-tallet. Han kunne nesten kjøpt 200 hester for den summen. Jeg har tidligere i oppgaven skrevet om ekornjegerne som hadde gutter med seg på jakt for å raskt kunne finne igjen bolten, også hunder ble trent til dette. Ut fra dette kan det tyde på at armbrøst med tilbehør var et verdifullt våpen, og da kan en spørre seg om den vanlige bonden/jegeren i middelalderen kunne gå til anskaffelse av en armbrøst.

De 6 pilspissene (T2855) hører til en samling med armbrøstbolter som ble funnet i en stenrøys på en husmannsplass. Disse pilspissene blir kategorisert som funn i innmark. En kan stille seg spørsmålet: var det innmark da disse armbrøstboltene var i bruk? De kan ha ligget der før det ble etablert en boplass og marken ble dyrket. Hvis det er tilfelle, vil det være med på å begrense funn av bolter i utmark?

Jakt og fangstmetodene i Dovre og Rondane etter villrein endret seg i løpet av perioden 400-1650 e.Kr. I noen perioder var en metode vanlig og i andre perioder ble flere metoder brukt. I folkevandringstid, merovingertid og i store deler av vikingtiden, 400-985 e.Kr. var det kun bruk av pil og bue. I overgangen til middelalder blir bruk av dyregraver og massefangstanlegg tatt i bruk. I perioden 985-1280 e.Kr er bruken av massefangstanlegg utbredt. Jakt med pil og bue er fortsatt vanlig, men avtar betydelig i denne perioden. I den påfølgende perioden frem til ca. 1650 e.Kr. er bruken av dyregraver den vanligste fangstmetoden, «men bruk av pil og bue, i sjeldnere tilfeller også armbrøst, kjennes fra denne fasen» (Mikkelsen, 1994, s. 110). Disse endringene i jakt og fangstmetodene kan ha flere

årsaker, skriver Mikkelsen (1994). Det kan være endringer i antall dyr som følge av økologiske faktorer, eller kulturelle faktorer. Med kulturelle faktorer trekker han frem overbeskatning, politiske forhold, økonomiske forhold og demografiske forhold.

Kunnskap overføres fra generasjon til generasjon. Sønnen lærer seg jaktmetodene av sin far, og det var langbue og dyregraver som var de mest brukte fangstmetodene i følge Mikkelsen (1992).

## 7. Oppsummering og konklusjon.

Armbrøst ble tatt i bruk for jakt i Norge først på 1300 tallet, men beretninger om armbrøst brukt i strid har vi fra år 986 e.Kr. Alm (1998).

Min teori-hypotese var: Menneske vil alltid bruke den mest effektive og praktiske teknologien for å nå sine mål. Basert på de funn jeg har virker det som at armbrøst ikke var den foretrukne teknologien brukt på jakt i Midt-Norge. Jeg har og stilt spørsmål om hvor mange armbrøstbolter som finnes i utmarksområdene utenom snøfonner i Midt-Norge? Til det viser det seg at de fleste funn av pilspisser og armbrøstbolter i utmark er gjort i forbindelse med snøfonner. Jeg gjorde ett funn direkte knyttet til utmark utenfor snøfonn.

Reinsdyrene samlet seg ofte ved snøen om sommeren for å hvile og unngå insekter. Dermed var disse områdene godt egnet for jakt. Det kommer frem i Farbrege (1972) sin publikasjon «Pilefunn fra Oppdalsfjella». Tilfellet er og det samme i de funn jeg har presentert her. Det er ved snøfonner at armbrøstbolter hovedsakelig er funnet. Hvorfor finner en ikke flere armbrøstbolter i utmark når denne buen var så godt egnet for jakt?

Utfordringen med å skille armbrøstpil fra vanlig pil i utmark er at pilskaftet ikke eksisterer. Pilskaft som ligger eksponert for vær og vind vil råtne etter noen år, og da ligger kun pilspissen igjen. I snø og is kan treverk bevares, og armbrøstbolten kan skilles fra vanlig pil fordi den er tykkere, kortere, stivere og mangler spor for buestrengen. Ifølge Farbrege (1972) er utformingen av pilspissene forholdsvis like, ergo er det vanskelig å skille de fra hverandre, da begge våpentypene var i bruk på samme tid og i samme område.

Mikkelsen (1994) forteller at jakt og fangstmetodene i Dovre og Rondane endret seg frem til nyere tid. I den perioden en ville forventet økende bruk av armbrøst til jakt, fra 1300 og frem til 1650 e.Kr, er bruken av dyregraver den vanligste fangstmetoden, «men bruk av pil og bue, i sjeldnere tilfeller også armbrøst, kjennes fra denne fasen» (Mikkelsen, 1994, s. 110). Basert på det Mikkelsen skriver, vil det finnes flere vanlige pilspisser i utmark. Siden dyregraver var utbrett brukt i fjellene, indikerer det en begrenset bruk av armbrøst.

Selv om armbrøstet var godt egnet for jakt, kan det virke som gamle jaktkunskaper og tradisjoner hadde best rotfeste, og ble foretrukket fremfor den nye teknologien.

## Litteraturliste

Alm, J. (1998). *European Crossbows: a survey*. (s. 6-54, s. 69-93), Dorset: The Dorset press.

Booth, A. H. (1998). *Utgravingene i Erkebispesgården i Trondheim*. NIKU Temahefte, 16, 1-73.

Farbregd, O. (2009). *Archery History from Ancient Snow and Ice*. In Brattli, T. (ed.) *The 58th International Sachsensymposium. 1-5 september 2007*. Vitark 7. (s. 156-170). Tapir akademisk forlag. (Kompendium).

Farbregd, O. (1972). *Pilefunn fra oppdalsfjella*. (s. 1 - 137). Universitetet i Trondheim. (Kompendium).

Friluftsløven (1996). Lov om friluftslivet (LOV-1957-06-28-16). Lovdata.  
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1957-06-28-16>

Johansen, T. (2013). Katalogisering i MUSITs gjenstandsbase, NTNU Vitenskapsmuseet.  
[https://innsida.ntnu.no/documents/portlet\\_file\\_entry/10157/07b+Katalogisering+i+MUSITs+gjenstandsdatabase,+NTNU+Vitenskapsmuseet\\_Ver1\\_6.pdf/3947d4b2-f9c8-4679-9619-6cb35a2a2181?status=0](https://innsida.ntnu.no/documents/portlet_file_entry/10157/07b+Katalogisering+i+MUSITs+gjenstandsdatabase,+NTNU+Vitenskapsmuseet_Ver1_6.pdf/3947d4b2-f9c8-4679-9619-6cb35a2a2181?status=0)

Kristensen, E. (2017). *In search of lost arrows. A metal-detector survey of the Storbreen ice-patch*. [Master's thesis in Archaeology]. Norges teknisk-naturvitenskapelig universitet.

Lynggaard, K. (2020). *Dokumentanalyse*. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (Red.), *Kvalitative metoder: En grundbog (s.185-202)*. Hans Reitzel.

Mikkelsen, E. (1994). *Fangstprodukter i vikingtidens og middelalderens økonomi. Organiseringen av massefangst av villrein i Dovre*. Universitetets Oldsaksamling Forsknings- og publiseringskomiteen Nr.18.

NTNU University museum. Collections online. <https://collections.vm.ntnu.no/>

Payne-Gallwey, R. (1995). *The Crossbow. Mediaeval and modern military and sporting*. (Utg. 10). (s. 3 – 13) The Holland press London.

- Pietrequin, P. (1993). *North wind, south wind. Neolithic technical choices in the Jura Mountains, 3700-2400 BC*. Lemonnier, P. (Red). *Technological Choices. Transformation in material cultures since the Neolithic* (s. 37- 77). Routledge.
- Rienecker, L., Jørgensen, P.S., Skov, S. (2013). *Den gode oppgaven. Håndbok i oppgaveskriving på universitet og høyskole*. (2.utg). Fagbokforlaget.

## Vedlegg 1: Tabell over funn

Museumsnr	Urr	Gjenstand	Periode	Gjenstandsbeskrivelse	Funnsted/tydighet/arterarbeid	Gård	Kommune	Fylke	Gr.	Kart_Nord	Kart_Øst	
T1855		Pilspiss	VT/MA/N T	Pilspiss eller bolt, trolig til armbrøst. Spissen har et tykt blad og en lang tange som innoveres gradvis i en spiss. Både bladet og tangen er frikåret i tverrsnitt.	Sandvågveis fra s. J. P. i en storrøt paa en husanndsplass under Aas i Thydalen i Selbu pgd.	Brennåsen	Tydal	Trøndelag	170	6901441.1	343075.8	
T1855		Pilspiss	VT/MA/N T	Pilspiss eller bolt, trolig til armbrøst. Spissen har et langt tykt blad og en kort tange. Både bladet og tangen er frikåret i tverrsnitt.	Sandvågveis fra s. J. P. i en storrøt paa en husanndsplass under Aas i Thydalen i Selbu pgd.	Brennåsen	Tydal	Trøndelag	170	6901441.1	343075.8	
T1855		Pilspiss	VT/MA/N T	Pilspiss eller bolt til armbrøst. Spissen har et blad med markert utvidet bredde kun på den ene siden - bikonisk i tverrsnitt - og lang tangeøvsats - frikåret i tverrsnitt - som ender i en spiss tange. Av liknende type som Gneg 1933, s. 304, fig. 280.	Sandvågveis fra s. J. P. i en storrøt paa en husanndsplass under Aas i Thydalen i Selbu pgd.	Brennåsen	Tydal	Trøndelag	170	6901441.1	343075.8	
T1855		Pilspiss	VT/MA/N T	Pilspiss eller bolt til armbrøst. Spissen har rombisk blad - bikonisk i tverrsnitt - og lang tangeøvsats - frikåret i tverrsnitt - som ender i en spiss tange. Av liknende type som Gneg 1933, s. 304, fig. 280.	Sandvågveis fra s. J. P. i en storrøt paa en husanndsplass under Aas i Thydalen i Selbu pgd.	Brennåsen	Tydal	Trøndelag	170	6901441.1	343075.8	
T1855		Pilspiss	VT/MA/N T	Pilspiss eller bolt til armbrøst. Spissen har rombisk blad - bikonisk i tverrsnitt - og lang tangeøvsats - frikåret i tverrsnitt - som ender i en spiss tange. Av liknende type som Gneg 1933, s. 304, fig. 280.	Sandvågveis fra s. J. P. i en storrøt paa en husanndsplass under Aas i Thydalen i Selbu pgd.	Brennåsen	Tydal	Trøndelag	170	6901441.1	343075.8	
T1855		Pilspiss	VT/MA/N T	Pilspiss eller bolt til armbrøst. Spissen har rombisk blad - bikonisk i tverrsnitt - og lang tangeøvsats - frikåret i tverrsnitt - som ender i en spiss tange. Av liknende type som Gneg 1933, s. 304, fig. 280.	Sandvågveis fra s. J. P. i en storrøt paa en husanndsplass under Aas i Thydalen i Selbu pgd.	Brennåsen	Tydal	Trøndelag	170	6901441.1	343075.8	
T1829	v	Pilspiss	MA	Sjelds av jern til en armbrøstspiss (bolt) av vanlig form, tyk, firekantet, med fal, 7,5 cm. l.	No. 108 er et bopladsfund fra Blomsøy, Alstahaug s. og pgd., Helgeand. (indgangen?).	Blomsøy	Alstahaug	Nordland	19	730141.9	876218.3	
T18297		Pilspiss	IMA	En gjennomrullet spiss av jern, 10,5 cm lang, med avrundet stamme og to små mothaker ca. 2 cm nedenfor odden. Mulig en armbrøstspiss (T).	F. under jordarbeide på Bjergan, Maltalen s. og pgd., Sætt.	Bjergan	Holtålen	Trøndelag	196	6983094.5	305855.7	
T17573		Pilspiss	MA	En 6 cm l. armbrøstspiss av jern.	F. i pigstykke på indre Torget (g. nr. 90), Brønnøy s. og pgd., Nord.	Torget, Indre	Brønnøy	Nordland	80	7258052.0	166634.4	
T17977	f	Pilspiss	MA (SMA?)	Utskilt ved magneanalyse. Opprinnelig beskrivelse: 2 armbrøststøler av jern, 7,7 og 6,5 cm. l.	Funn fra prøvegravninger på Erkebispegårdens indre borggård, Trondheim.		Trondheim	Trøndelag	0	7041396	270325	
T17977	f	Pilspiss	MA (SMA?)	Utskilt ved magneanalyse. Opprinnelig beskrivelse: 2 armbrøststøler av jern, 7,7 og 6,5 cm. l.	Funn fra prøvegravninger på Erkebispegårdens indre borggård, Trondheim.		Trondheim	Trøndelag	0	7041396	270325	
T18079		Pilspiss	MA	Et 4,7 cm. l. oddfragment av en armbrøstspiss av jern.	F. under nydyrking på Mære landbrukskole (g. nr. 5.2.), Mære s., Sparbu pgd., Nordre.	Mære	Steinkjer	Trøndelag	3	7094961.0	323102.8	
T18643	e	Pilspiss	MA-NT	Armbrøstspiss med spiss av smørret rombisk tverrsnitt. Den nedre, smalere del går igjen over i et tykkere parti med samme tverrsnitt som selve spissen. Dette parti avsluttes av en kort tange. Formen kan sammenlignes med Boehem. Handbuch der Waffenkunde fig. 304 a, bortsett fra at dette stykket har en hullt spiss og den nedre fortykkede del skiller en fal.	Huustuffunn fra middelalder og nyere tid fra Skjerve øvre (g. nr. 57.11). Tillei s., Kilebu pgd., Sætt.	Skjerve øvre	Trondheim	Trøndelag	339	7054954.8	272048.8	
T28127		Pilspiss	MA	Pilspiss av jern for armbrøst. Spissen har trekantet blad- og tangeutforming som nr 113, pl. 11 i O. Parbregd 1972. Knutstøtspissen har midlertidig vultformet og ikke skarpt rygglinje.	F. 28.07.2013 i Nordre Knutstøt, ca. en meter opp for mørkanten i sørøstre ende av fonna, og ca. 300 meter rett aust for toppunktet av haka.		Oppdal	Trøndelag	356	6810557	334823	
T27406		Pilspiss	MA	Pilspiss til armbrøst. Bevert vekt 46 gram.	Funnet på overflaten av en sauset på snaujallet, trolig på 1990-tallet.		Oppdal	Trøndelag	358	6934970	326427	
T23054		Slaggsplate	MA (SMA?)	Platenagle av jern til slagpl. Platen er rund, 2,7cm tverrmål.	Funnst med metallogisk ved Brattfonna		Oppdal	Trøndelag		8927572	338889	
T15853	kolv	MA-NT	Pil av bjørk, 43,4cm, 64g, butt ende bestilt med jern.	Nordenden av Bekkforntve, Funnet i 1936		Oppdal	Trøndelag					
T15855	kolv	MA-NT	Del av pil, 28,3cm, Fremre del jernbestilt tykk ende.	Loekaret, nær smeltest snafonna, Funnet i 1936		Oppdal	Trøndelag		62.6176996 LAT	9.76187257 LON		
T15854	kolv	MA-NT	Pil av bjørk, 50,3cm, 59-6g, butt ende bestilt med jern.	Fjellet Krogstølen, kant av fonna		Oppdal	Trøndelag		62.5134818 LAT	9.74842399 LON		
T30103		pilskjøft	IMA	Pilskjøft av tre for armbrøst, i fire fragmenter, trolig litt uliktendig. Ragnat forfra har fragmentene følgende lengder: 18,3 cm, 7,4 cm, 10,5 cm, 7,8 cm. Sammensett måler de tilsammen 43 cm. Det dårligst bevarte fragmentet representerer tydeligvis bakre avslutning, med et avflatet, rett avskåret parti som er 1,1 cm br., ca. 0,85 cm tykt. Den fremre enden synes å mangle, da den foreliggende avslutningen ikke har noe jevntmessig hull til skjefing av spissens tange. Skjøftet har en st. tykkelse ca. 1,4 cm på det fremste fragmentet, en minste tykkelse ca. 0,8 cm på det bakerste og nest bakerste. Spor etter tjærsmurning kan ikke sees. (fr. O. Parbregd: Pilfunn på Oppdalsfjella pl. 9, fig. 102-103)	F. 07.09.1990 nedenfor snafonna på NØ-siden av Leirbentkollen, Oppdal s., p. og l., Sør-Trøndelag.		Oppdal	Trøndelag				

T2284		påskaft	Modern	Skaftfragment av pil til armbrøst, bevart lengde 25,7 cm, fremre del er avbruddet. Avsmalnende bakover med rett avkjøring bak. Skafttykkelsen øker jevnt fra 1,0 til 1,4 cm ved bruddenden foran. Svakt, ikke helt omgående fure ca. 3 cm foran bakke ende, mulig spor etter styrelser. Fra samme fundsted kommer en annen armbrøststol, T25833.	F. i 2002 ca. 4 meter fra nedre kant av en liten snøfornn innrett i Gausgerdalen ved Bekkånnåa	Oppdal	Trøndelag			
T2104		påskaft	TMA?	Del av påskaft, i sterk oppløsning, brukt og spaltet langslettet til 4 fragmenter. Det er tydeligvis fremre ende parti av et skaft, med ca. 1,5 cm langt hull for tangen på påskapsen. Tykkelsen fremst er ca. 0,8 cm, ved bruddstedet bak ca. 1,2 cm. Form og	F. 07.09.1980 er 60 meter nederfor kanten av snøbreen i Lertjønkkollen, Oppdal s., p. og k. Lertjønndelag. (matr. nr. 143400000000) nederfor samme parti som skjøftet T 20105. F. av John Reider. Skrevet under befaring sm. m. Jon I. Rise og Oddmund	Oppdal	Trøndelag			
T2280		påskaft	LMA	Del av sønget påskaft, klyvd langslettet og avbruddet ved en sidekant. Stykket smaler av mot sidepartiet, hvor det er rester av sort, organisk materiale for infesting av pilspiss. Stykkets motstående ende kant har en nedåttret rille, på undersiden av	F. av Ingolf Røtvei og Tord Brøtten, 7340 Oppdal. Innekommet ved Tord Brøtten	Oppdal	Trøndelag			
T2094		pil	MA-NT	Pilspiss av jern til armbrøst, med form omtrent som Fårbrøgd 1972, fig. 121, men med avrundet tangehals. Både bladets ene side har markert rygging. Tangehalsen har foldingsspor fra smingen som Fårbrøgd 1972, fig. 120, likeså bladets begge sider.	F. 05.09.2004 med metalløker, ved Lertjønkkollen nederfor forna. Spissen lå ca. 10 cm dypt, under flere steiner, ca. 50 m ned for kanten av fornas midtparti. Spissen kan dateres til perioden AD1300-1700 (Fårbrøgd 1972).	Oppdal	Trøndelag			
T2520		pil	LMA	Pilspiss av jern, for armbrøst. Med form omtrent som Fårbrøgd fig. 116. Bladet har markert mustete bane på den ene bredsiden, og denne er plassert litt skjevt i forhold til tangen. Tangehalsen har en langsgående sprøkk etter ufullstendig sming. Dateres til perioden ca 1500 - 1700 e. kr. (Callehan 2014).	F. 13.10.2005 ca 20 cm dypt i grusen et par meter nederfor en liten forna ca 10 m opp for øvre kant av den sandre mindre langstrakte forna i Lertjønkkollen. Kartfestingen er omtrentlig.	Oppdal	Trøndelag			
T2283		pil	MA	Pilspiss av jern, trolig til armbrøstpil, fra middelalder. Formen ligner nr 117 i Fårbrøgd 1972, men tangehalsen er sterkt avsmalnende fra den massive svetten som har overlevert i plan med bladet som nesten mangler rygging.	F. 23.09.05 ca 10 meter nederfor midten av forna på Lertjønkkollen	Oppdal	Trøndelag			
T2570		pil	MA-NT	Stor, styv og spiss av jern, trolig til armbrøstpil. I sinns har den vanlig påspissform med langt blad og med tangehals skilt fra tangespiss med skrå svett. Bladet og tangehalsen er imidlertid laget av/om tåk, flat plase med rette kanter, ikke egger. Spissen er blammen 14,8 cm, derav ca. 9,5 cm på bladet, som får største bredde 3 cm nederst. Tykkelsen er i ritt 0,8 cm, men avtar gradvis i sidepartiet.	F. 17.09.2011 nederfor Kongsfonna, rett i dagen på stein- og grugrunn, 25 meter nederfor fornkantene. Gave fra finnerene. Punn nr. F i Brøttens fundliste.	Oppdal	Trøndelag			
T2507		Armbrøstpil med skaft av bjerk	LMA	Utsnitt ved megainnsjengen. Opprinnelig beskrivelse: Armbrøstpil med skaft av bjerk, 69,1 cm l, veit, 98 gr. Spissen 16,2 cm l, derav tangen 3,8 cm. Bladet forholdsvis bredt og kort, lancetformet med største bredde 3,1 cm, noe nederfor midten, den ene	F. 1956 av Martin H. Loe i markant av Kongsfonna. Oppdal.	Oppdal	Trøndelag			
				VT- Vikingtid						
				MA- Middelalder						
				TMA - Tidlig Middelalder						
				LMA - Sen middelalder						
				NT- Nyere tid						



## Vedlegg 2: Beskrivelse av funn hentet fra NTNU University museum Collections online

### T2855

Collections Online

---

## Arrowhead

**Museum number:** T2855:

**Period:** Viking period/Medieval period/Modern

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Tydal

**Cadastral number:** 170

**Cadastral:** Brennåsen

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.92892300286493 / 11.9085858347491

**Coordinate precision:** Gard

**Last updated:** 2022-03-02

### Description

Pilspiss eller bolt, trolig til armbrøst. Spissen har et tykt blad og en lang tange som innsnevres gradvis i en spiss. Både bladet og tangen er firkantet i tverrsnitt.

### Find circumstance

Sandsynligvis fra y. j. F. i en stenrøs paa en husmandsplads under Aas i Thydalen i Selbu pgd (matr.nr. 1665001700000)(matr.nr. 1665001710000)(matr.nr. 1665001720000)(matr.nr. 1665001730000)(matr.nr. 1665001740000)(matr.nr. 1665001750000)(matr.nr. 1665001760000). Gave fra Erik Einersen. (2854. 2855).  
De seks spissene under T2855 er ved revisjon omdatert til middelalder/nyere tid.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/570132-T2855>

**NTNU**  
University Museum



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

# T2855

Collections Online

## Arrowhead

**Museum number:** T2855:

**Period:** Viking period/Medieval period/Modern

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Tydal

**Cadastral number:** 170

**Cadastral:** Brennåsen

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.92892300286493 /  
11.9085858347491

**Coordinate precision:** Gard

**Last updated:** 2022-03-02

## Description

Pilspiss eller bolt, trolig til armbrøst. Spissen har et langt tykt blad og en kort tange. Både bladet og tangen er firkantet i tverrsnitt.

## Find circumstance

Sandsynligvis fra y. j. F. i en stenrøs paa en husmandsplads under Aas i Thydalen i Selbu pgd (matr.nr. 1665001700000)(matr.nr. 1665001710000)(matr.nr. 1665001720000)(matr.nr. 1665001730000)(matr.nr. 1665001740000)(matr.nr. 1665001750000)(matr.nr. 1665001760000). Gave fra Erik Einersen. (2854. 2855).  
De seks spissene under T2855 er ved revisjon omdatert til middelalder/nyere tid.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/570133-T2855>



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

# T2855

Collections Online

---

## Arrowhead

**Museum number:** T2855:

**Period:** Viking period/Medieval period/Modern

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Tydal

**Cadastral number:** 170

**Cadastral:** Brennåsen

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.92892300286493 / 11.9085858347491

**Coordinate precision:** Gard

**Last updated:** 2022-03-02

### Description

Pilspiss eller bolt til armbrøst. Spissen har et blad med markert utvidet bredde kun på den ene siden - bikonisk i tverrsnitt - og lang tangeavsats - firkantet i tverrsnitt - som ender i en spiss tange. Av liknende type som Grieg 1933, s. 304, fig. 280.

### Find circumstance

Sandsynligvis fra y. j. F. i en stenrøs paa en husmandsplads under Aas i Thydalen i Selbu pgd (matr.nr. 1665001700000)(matr.nr. 1665001710000)(matr.nr. 1665001720000)(matr.nr. 1665001730000)(matr.nr. 1665001740000)(matr.nr. 1665001750000)(matr.nr. 1665001760000). Gave fra Erik Einersen. (2854. 2855).  
De seks spissene under T2855 er ved revisjon omdatert til middelalder/nyere tid.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/570130-T2855>



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

Collections Online

## Arrowhead

**Museum number:** T2855:

**Period:** Viking period/Medieval period/Modern

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Tydal

**Cadastral number:** 170

**Cadastral:** Brennåsen

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.92892300286493 / 11.9085858347491

**Coordinate precision:** Gard

**Last updated:** 2022-03-02

### Description

Pilspiss eller bolt til armbrøst. Spissen har rombisk blad - bikonisk i tverrsnitt - og lang tangeavsats - firkantet i tverrsnitt - som ender i en spiss tange. Av liknende type som Grieg 1933, s. 304, fig. 280.

### Find circumstance

Sandsynligvis fra y. j. F. i en stenrøs paa en husmandsplads under Aas i Thydalen i Selbu pgd (matr.nr. 1665001700000)(matr.nr. 1665001710000)(matr.nr. 1665001720000)(matr.nr. 1665001730000)(matr.nr. 1665001740000)(matr.nr. 1665001750000)(matr.nr. 1665001760000). Gave fra Erik Einersen. (2854. 2855).

De seks spissene under T2855 er ved revisjon omdatert til middelalder/nyere tid.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/570129-T2855>



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

# T2855

Collections Online

 **NTNU**  
University Museum

---

## Arrowhead

**Museum number:** T2855:

**Period:** Viking period/Medieval period/Modern

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Tydal

**Cadastral number:** 170

**Cadastral:** Brennåsen

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.92892300286493 / 11.9085858347491

**Coordinate precision:** Gard

**Last updated:** 2022-03-02

## Description

Pilspiss eller bolt til armbrøst. Spissen har et blad med markert utvidet bredde kun på den ene siden - bikonisk i tverrsnitt - og lang tangeavsats - firkantet i tverrsnitt - som ender i en spiss tange. Av liknende type som Grieg 1933, s. 304, fig. 280.

## Find circumstance

Sandsynligvis fra y. j. F. i en stenrøs paa en husmandsplads under Aas i Thydalen i Selbu pgd (matr.nr. 1665001700000)(matr.nr. 1665001710000)(matr.nr. 1665001720000)(matr.nr. 1665001730000)(matr.nr. 1665001740000)(matr.nr. 1665001750000)(matr.nr. 1665001760000). Gave fra Erik Einersen. (2854. 2855).

De seks spissene under T2855 er ved revisjon omdatert til middelalder/nyere tid.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/570130-T2855>

**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0



# T2855

Collections Online

## Arrowhead

**Museum number:** T2855:

**Period:** Viking period/Medieval period/Modern

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Tydal

**Cadastral number:** 170

**Cadastral:** Brennåsen

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.92892300286493 /  
11.9085858347491

**Coordinate precision:** Gard

**Last updated:** 2022-03-02

## Description

Pilspiss eller bolt til armbrøst. Spissen har rombisk blad - bikonisk i tverrsnitt - og lang tangeavsats - firkantet i tverrsnitt - som ender i en spiss tange. Av liknende type som Grieg 1933, s. 304, fig. 280.

## Find circumstance

Sandsynligvis fra y. j. F. i en stenrøs paa en husmandsplads under Aas i Thydalen i Selbu pgd (matr.nr. 1665001700000)(matr.nr. 1665001710000)(matr.nr. 1665001720000)(matr.nr. 1665001730000)(matr.nr. 1665001740000)(matr.nr. 1665001750000)(matr.nr. 1665001760000). Gave fra Erik Einersen. (2854. 2855).

De seks spissene under T2855 er ved revisjon omdatert til middelalder/nyere tid.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/570131-T2855>



Copyright  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

T11929

Collections Online

 NTNU  
University Museum

## Arrowhead

**Museum number:** T11929: u

**Period:** Medieval period

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstspil

**Variant:**

**County:** Nordland

**Municipality:** Alstahaug

**Cadastral number:** 19

**Cadastral:** Blomsøy

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 65.88833272935321 / 12.283907648184044

**Coordinate precision:** Gard

**Last updated:** 2022-03-02

## Description

Spids av jern til en armbrustpil (bolt) av vanlig form, tyk, firesidet, med fal. 7,5 cm. l.

## Find circumstance

No. 106 er et bopladsfund fra Blomsøy, Alstahaug s. og pgd., Helgeland. [Se orienteringsoppgave] Denne dalsænkning blev i 1917 tat under kultur. Ved nylandsbrytningen støtte man c. 200 m. op fra sjøen og i en dybde av c. 1 m. paa 6 runde, stenlagte gruer med et tvermaal av c. 1 m., nogen hvilende paa undergrundens sand, andre litt høiere oppe, og spredt over en flate av omkring 400 kvadratmeter. Rundt hver grue iagttok grundeieren, fisker og gaardbruker Ivar Hæsjevik sammen med sin nabo Kristian Hoff en rund, lav stenmur, og deres indtryk var at gruerne dannet centrum i runde hytte- eller gammetomter med et skjønsmæssig anslaat tvermaal av c. 3 m. Gulvet i disse tomter, som altsaa ikke alle laa i samme nivaa, var tildels dækket av heller, særlig omkring gruerne og navnlig paa den ene side av disse (mot indgangen?). I og omkring tomterne fandtes de ovenfor beskrevne gjenstande samt endel dyreknokler. Fundpladsen ligger 6-7 m. o. h. Jorden var her mørk og kulholdig. Længere nede mot sjøen er terrænet mere myrlændt, og mellem myren og undergrunden kunde man her iagtta et lag kulholdig matjord. I en avstand av c. 50 m. fra sjøen og c. 3,5 m. over høieste flomaal støtte man paa bunden av myren i en dybde av c. 1,5 m. paa en mængde knokler, som dog ikke blev tat vare paa. Noget ovenfor tomtepladsen, i den øvre del av det stykke, som hittil er tat under kultur, blev der oppe i jordlaget avdækket tømmerstokker til et hus samt en mængde store klinknagler. Dette sidste fund synes at stadfæste et gammelt sagn om at her engang skal ha bodd en jægtskipper. Denne boplads maa antagelig dateres til middelalderen. Der er intet som bestemt peker mot en ældre tid, men yngre end middelalderen kan fundet heller ikke godt være. Pilespidenes form og kulturlagets dybdeforhold peker mot et ældre avsnit inden perioden, skjønt den lille armbrustpilespid vel trækker noget nedad. Ogsaa jernsakernes delvis sterkt medtatte tilstand taler for adskillig ælde. Men bebyggelsen kan jo ha strakt sig gjennem et længere



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

tidsrum. Der har saaledes herute ved den avsidesliggende vik været et fiskerleie i middelalderen. Mindet herom synes endnu at ha holdt sig i traditionen, som vet at fortælle at den ældste bebyggelse paa Blomsøy var paa dette sted, der som foran nævnt endnu kaldes "Toften". Fremdeles kan nævnes at et nes paa den anden side av "øsen" kaldes Naustberget, og mellem dette og stranden nedenfor bopladsen har der gaat en stenbro, hvorav der endnu ved utfjæret sjø skal kunne sees levninger. Fundenes karakter svarer til hvad der fremdrages fra middelalderiske kulturlag i Trondhjem og fra gamle hustomter omkring i bygderne. Navnlig er redskaper til spinding og væving som haandtenshjul og vævlod, samt brot av kleberstenskar typisk for fund av denne art, og forsaavidt frembyr ikke Blomsøyfundet noget særlig paafaldende. (Det eiendommelige økseblad lit. p med de 6 huller virker dog fremmed og turde maaske ha sine paralleler i en østligere kulturkreds.) Imidlertid synes findernes oplysninger om de runde hyttetomter (En lignende rundagtig tomt er tidligere fundet paa vestsiden av Sauøya paa Froan, ikke langt fra sjøen (cfr. Th. Petersen: Antiquariske Notiser. VSS. 1904, 4, 19). ) at hvile paa saa tilforladelige iagttagelser at man her nærmest maa tænke paa en bosætning av sjøfinner. Da stykket endnu ikke i sin helhet er optat til kultur, vil der forhaabentlig senere være adgang til fagmæssige gravninger paa stedet. Fundet blev itide anmeldt til museet av fisker og gaardbruker Johan Beck Slotterøy, men av mangel paa arbeidshjælp saa konservator sig ikke istand til at besøke stedet før sommeren 1918. Men det var da for sent at foreta nogen yderligere undersøkelser paa det opbrutte stykke (11929).

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/13776-T11929-u>



# T16197

Collections Online

## Arrowhead

**Museum number:** T16197:

**Period:** Late medieval period/Modern

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Holtålen

**Cadastral number:** 196

**Cadastral:** Bjørgan

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.92578859050022 /  
11.175141060630827

**Coordinate precision:** Gard

**Last updated:** 2022-03-02

## Description

En gjennomrustet spiss av jern, 10,6 cm lang, med avrundet stamme og to små mothaker ca. 2 cm nedenfor odden. Mulig en armbrøstspiss (?). F. under jordarbeide på Bjørgan, Haltdalen s. og pgd., Sørtr. (matr.nr. 1644001960000) Gave fra hr. John Melien ved lærer Hans H. Haugen

## Find circumstance

F. under jordarbeide på Bjørgan, Haltdalen s. og pgd., Sørtr. (matr.nr. 1644001960000) Gave fra hr. John Melien ved lærer Hans H. Haugen

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/22408-T16197>



Copyright  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

# T17573

Collections Online

## Arrowhead

**Museum number:** T17573:

**Period:** Medieval period

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Nordland

**Municipality:** Brønnøy

**Cadastral number:** 90

**Cadastral:** Torget, Indre

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 65.41730176095075 / 12.104391052073643

**Coordinate precision:** Gard

**Last updated:** 2022-03-02

## Description

En 6 cm l. armbrøstpil av jern f. i plogdybde på indre Torget (g.nr. 90), Brønnøy s. og pgd., Nordl (matr.nr. 1813000900000). Gave fra finneren Magne Myhre ved Einar Høvding.

## Find circumstance

F. i plogdybde på indre Torget (g.nr. 90), Brønnøy s. og pgd., Nordl (matr.nr. 1813000900000). Gave fra finneren Magne Myhre ved Einar Høvding.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/24998-T17573>



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

# T17977

Collections Online

## Arrowhead

**Museum number:** T17977: f

**Period:** Medieval period/Late medieval period

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Trondheim

**Cadastral number:**

**Cadastral:**

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 63.426372760993104 /  
10.395462010634423

**Coordinate precision:** Funnsted (lokalitet)

**Last updated:** 2022-03-16

## Description

Utskilt ved magasinrevisjon. Opprinnelig beskrivelse: 2 armbrøstpiler av jern, 7,7 og 6,5 cm. l.

## Find circumstance

Funn fra prøvegravninger på Erkebispergårdens indre borggård. Trondheim. Sakene er funnet ved Gerhard Fischers gravninger 1958. De fleste av funnene ble gjort under gravning av en smal grøft i retning N-S fra nordfløyens vesthus til de nåværende kontorbygninger.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/178833-T17977-f>



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

# T17977

Collections Online

## Arrowhead

**Museum number:** T17977: f

**Period:** Medieval period/Late medieval period

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Trondheim

**Cadastral number:**

**Cadastral:**

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 63.426372760993104 /  
10.395462010634423

**Coordinate precision:** Funnsted (lokalitet)

**Last updated:** 2022-03-16

## Description

Utskilt ved magasinrevisjon. Opprinnelig beskrivelse: 2 armbrøstpiler av jern, 7,7 og 6,5 cm. l.

## Find circumstance

Funn fra prøvegravninger på Erkebispegårdens indre borggård. Trondheim. Sakene er funnet ved Gerhard Fischers gravninger 1958. De fleste av funnene ble gjort under gravning av en smal grøft i retning N-S fra nordfløyens vesthus til de nåværende kontorbygninger.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/178833-T17977-f>



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

# T18079

Collections Online

## Arrowhead

**Museum number:** T18079:

**Period:** Medieval period

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Steinkjer

**Cadastral number:** 3

**Cadastral:** Mære

**Property number:** 2

**Property:** Mære

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 63.93662996183044 / 11.390077808843682

**Coordinate precision:** Bruk

**Last updated:** 2022-03-02

## Description

Et 4,7 cm. l. oddfragment av en armbrøstpil av jern, f. under nydyrking på Mære landbruksskole (g. nr. 3,2.), Mære s., Sparbu pgd., Nordtr. (matr.nr. 1702000030002)Funnstedet ligger nær sommerfjøset på den andre siden av veien til kirken. Gave fra finneren Tormod Okkenhaug.

## Find circumstance

F. under nydyrking på Mære landbruksskole (g. nr. 3,2.), Mære s., Sparbu pgd., Nordtr. (matr.nr. 1702000030002)Funnstedet ligger nær sommerfjøset på den andre siden av veien til kirken. Gave fra finneren Tormod Okkenhaug.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/25957-T18079>



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0



# T18643

Collections Online

## Arrowhead

**Museum number:** T18643: e

**Period:** Medieval period/Modern

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Trondheim

**Cadastral number:** 323

**Cadastral:** Skjetnan Øvre

**Property number:** 1

**Property:** Skjetnan øvre

**Accession year:**

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 63.364198291975235 /  
10.419937064965294

**Coordinate precision:** Bruk

**Last updated:** 2022-02-23

## Description

Armbrøstpil med spiss av tilnærmet rombisk tverrsnitt. Dens nedre, smalere del går igjen over i et tykkere parti med samme tverrsnitt som selve spissen. Dette parti avsluttes av en kort tange. Formen kan sammenlignes med Boeheim: Handbuch der Waffenkunde Fig. 504 a, bortsett fra at dette stykket har en butt spiss og den nedre fortykkede del danner en fal.

## Find circumstance

Hustuftfunn fra middelalder og nyere tid fra Skjetne øvre (g.nr. 57,1), Tiller s., Klæbu pgd., Sørtr. (matr.nr. 1601003230001)##Sakene er funnet under gårdsarbeid på begge sider av veien ca. 100 m syd for husene på gården og samtidig ca. 70 m vestnordvest for Tiller kirke. Stedet kalles "Tufta" og det heter at gården tidligere har ligget her. Gave fra Karl O. Skjetne, Heimdal.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/28109-T18643-e>



Copyright  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

T26127

Collections Online

## Arrowhead

**Museum number:** T26127:

**Period:** Medieval period

**Material:** Iron

**Form:** armbrøstpil

**Variant:** Farbregd 1972, fig. 113

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Oppdal

**Cadastral number:** 356

**Cadastral:**

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:** 2013

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.324899396559736 /  
9.67391650275207

**Coordinate precision:** Funnsted (eksakt)

**Last updated:** 2021-10-22

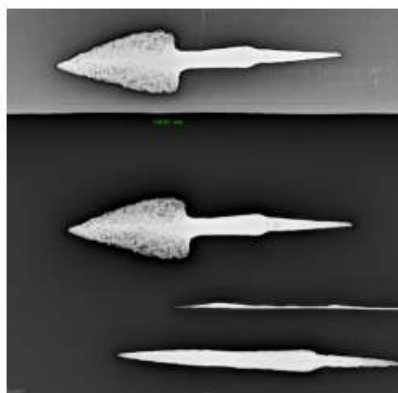
## Description

Pilspiss av jern for armbrøst. Spissen har trekantet blad- og tangeutforming som nr 113, pl. 11 i O. Farbregd 1972. Knutshøspissens har midlertid vulstformet og ikke skarp rygglinje.

## Find circumstance

F. 28.07.2013 i Nordre Knutshøa, ca. en meter opp for snøkanten i sørøstre ende av fonna, og ca. 300 meter rett øst for toppunktet av høa. Spissen lå synlig mellom steiner. - Innenfor et lite område her er det funnet et antall spisser tidligere. Gave fra finneren Jostein Mellem.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/530295-T26127>



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

## T23054

Collections Online

### Mount

**Museum number:** T23054:

**Period:** Medieval period/Modern

**Material:** Iron

**Form:** slagplate

**Variante:** Farbregd 1972, fig.108-109

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Oppdal

**Cadastral number:** 356

**Cadastral:**

**Property number:** 1

**Property:** Oppdal bygdealmening

**Accession year:** 2004

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.47710665273939 /  
9.773709972295292

**Coordinate precision:** Funnsted (lokalitet)

**Last updated:** 2021-10-22

### Description

Platenagle av jern til slagpil. Nagleformet jernbeslag ("slagplate" med festestift) til kolv/"slagpil" som O. Farbregd 1972, Fig. 108-109. Plata er rund, med 2,7 cm tverrmål.

### Find circumstance

F. 29.08.04 ved Brattfonna, ved hjelp av metallsøker. Slagplaten kan dateres i perioden AD1300-1700 (Farbregd 1972).

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/525203-T23054>





# T15853

Collections Online

## Arrow

**Museum number:** T15853:

**Period:** Modern

**Material:** Iron/wood

**Form:**

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Oppdal

**Cadastral number:**

**Cadastral:**

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:** 1938

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.53569761507587 /  
9.692882518992581

**Coordinate precision:** Funnsted (lokalitet)

**Last updated:** 2021-10-22

## Description

Pil (kolv) av bjerk, 43,4 cm l., vekt 64 gr, den fremre, butte ende, som er beslått med jernblikk, 2,6 cm tykk. Litt konkavt innsmalnende mot den bakre ende, som er noe avplattet, 1,4 cm bred. 5 cm nedenfor den fremre ende er innskåret et eiendomsmerke i form av et skråkors med nedsenkede trekanten i hver ende. Avbildet som fig. 109 i Farbregd 1972.

## Find circumstance

F. 1938 av gbr. Martin H. Loe på nordsiden av Bekkfonnhø på østsiden av Drivdalen, Opdal pgd., Sørtr., (matr.nr. 1634000000000) i nerkant av fonna, hvor den stod litt på skrå, med den halve, tykke del nede i slammet, resten oppe i dagen. Gave fra gbr. Martin H. Loe, d. 1938.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/21781-T15853>



Copyright  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

# T15855

Collections Online

## Arrow

**Museum number:** T15855:

**Period:** Modern

**Material:** Wood/iron

**Form:**

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Oppdal

**Cadastral number:**

**Cadastral:**

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:** 1938

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.61769360227715 /  
9.76187257410469

**Coordinate precision:** Kommune

**Last updated:** 2021-10-22

## Description

Et 28,3 cm l. fragment av en pil (kolv) av ganske samme type som fg., bestående av den fremre del med den jernbeslåtte tykke ende. Dennes støtkraft er forsterket ved et fremstående spikerhode i midten. Kolven er avbildet som fig. 110 i Farbregd 1972. Den har en fure rundt skaftet framme ved jernplata, trolig til snorfeste for skinn-eller tekstilvertrekk over slagplaten. Treslaget er bjørk.

## Find circumstance

F. 1938 av Erik S. Lo oppe i Loskaret, Oppdal pgd., (matr.nr. 163400000000) litt sønnenfor den store fonnen, på østsiden av fjellryggen, og betydelig lavere, nesten nede ved sletten. Pilen lå på en liten fonn som det ikke var mere enn 4-5 kvadratmeter igjen av, nærmest bare en liten iskul.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/21783-T15855>



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

# T15854

Collections Online

## Arrow

**Museum number:** T15854:

**Period:** Modern

**Material:** Iron/wood

**Form:**

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Oppdal

**Cadastral number:**

**Cadastral:**

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:** 1938

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.51348188678853 /  
9.743423933249064

**Coordinate precision:** Funnsted (lokalitet)

**Last updated:** 2021-10-22

## Description

Pil (kolv) av bjerk (fig. 7) av samme type som ovenst., 50,3 cm l., vekt 59,5 gr., den fremre ende 2,8 cm tykk og likeledes beslått med jernblikk, den bakre, avplattede ende 1,4 cm bred, 1,5 cm nedenfor den fremre, tykke ende er skåret en ca. 0,5 cm bred, omgående rille (eiendomsmerke?). Avbildet som fig. 108 i Farbregd 1972. Om rillen skriver Farbregd at den er "truleg til snorfeste for skinn-eller tekstilovertrekk over slagplata." Trearten er bjørk.

## Find circumstance

F. 1938 av gbr. Hans Bø på fjellet Kringsålen på østsiden av Drivdalen, Opdal pgd., (matr.nr. 1634000000000) i kanten av en fonn, 3-400 m sydøst for den fonn hvor de nedenfor nevnte piler er funnet.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/21782-T15854>



**Copyright**  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

# T20103

Collections Online

## Arrow shaft

**Museum number:** T20103:

**Period:** Late medieval period/Modern

**Material:** Wood

**Form:**

**Variant:**

**County:** Trøndelag

**Municipality:** Oppdal

**Cadastral number:**

**Cadastral:**

**Property number:**

**Property:**

**Accession year:** 1980

**Coordinate (EU89 - Lat/Lon):** 62.456947450459104 / 9.74364723015221

**Coordinate precision:** Funnsted (lokalitet)

**Last updated:** 2021-10-22

## Description

Pileskaft av tre for armbrøst, i fire fragmenter, trolig litt ufullstendig. Regnet forfra har fragmentene følgende lengder: 19,3 cm, 7,4 cm, 10,5 cm, 7,6 cm. S sammensatt måler de tilsammen 43 cm. Det dårligst bevarte fragmentet representerer tydeligvis bakre avslutning, med et avflatet, rett avskåret parti som er 1,1 cm br., ca. 0,35 cm tykt. Den fremre enden synes å mangle, da den foreliggende avslutningen ikke har noe regelmessig hull til skjefting av spissens tange. Skafteet har en st. tykkelse ca. 1,4 cm på det fremste fragmentet, en minste tykkelse ca. 0,8 cm på det bakerste og nest bakerste. Spor etter fjærsurring kan ikke sees. Jfr. O. Farbrege: Pilefunn frå Oppdalsfjella pl. 9, fig. 102-107.

## Find circumstance

F. 07.09.1980 nedenfor snøfonna på NØ-siden av Leirtjørnkollen, Oppdal s., p. og k., Sør-Trøndelag, (matr.nr. 1634000000000) ca. 1520 m. o. h. Jfr. O. Farbrege: Pilefunn fra Oppdalsfjella pl. 15b, c. Skafteet lå i bekkesiget ca. 15 m nedenfor kanten av fonna. De enkelte fragmentene fantes innenfor en halvmeters omkrets mellom steinene. F. av John Reidar Ekrann og Jon I. Rise under befaringsm. Oddmunn Farbrege. Gave fra finnerne, innlevert ved sistnevnte.

**URL:** <https://collections.vm.ntnu.no/artefacts/34545-T20103>



Copyright  
Photo: VM  
CC BY-SA 4.0

