

# **Archi storici europei**

**3 parte – Dal VII al XVIII secolo**

**Altdorf – St.Martin (CH) – VII sec**

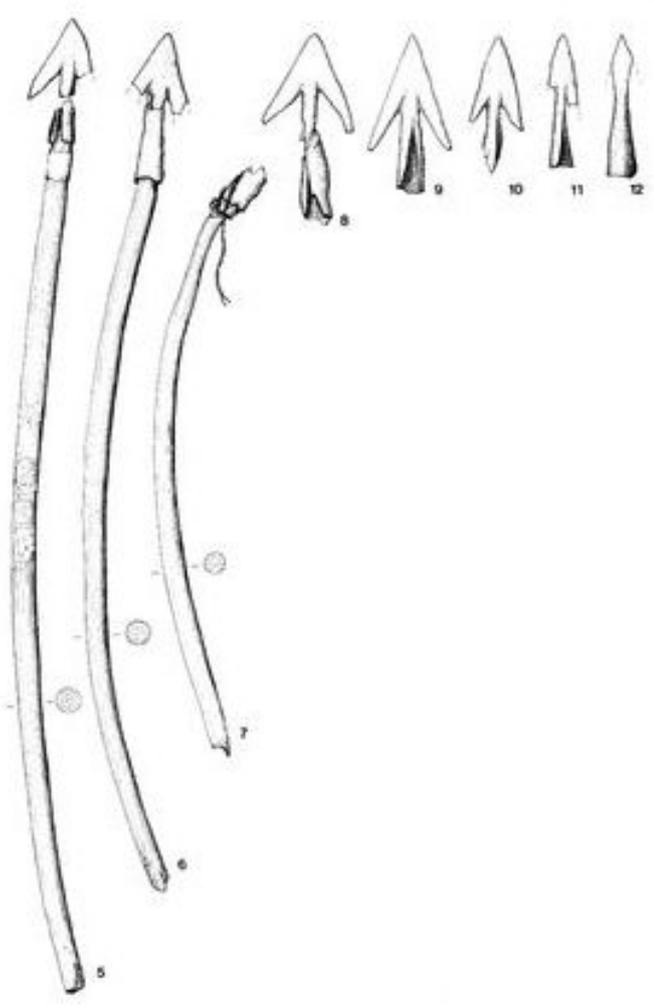
Frammenti di un arco di tasso, 8 frecce in una faretra di tiglio ricoperta di pelle ritrovati nella tomba di un cavaliere alamanno nella chiesa di St. Martin insieme. Della panoplia del guerriero facevano parte anche la spatha, lo scramasax, lo scudo.

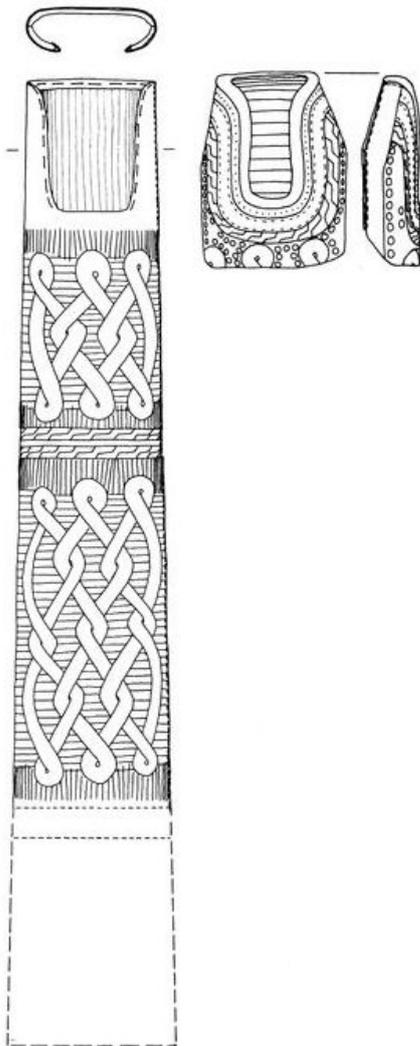
L'arco era in origine lungo ca. 170 cm e alla estremità inferiore era applicato un puntale di ferro che probabilmente serviva per proteggere l'arco usato anche come bastone sui sentieri alpini.

Le frecce erano di caprifoglio (*Lonicera xylosteum*), di nocciolo (non da polloni ma da spacco di tronchetti) e di frassino. Le punte tutte a coda di rondine con innesto a gorbia.

La faretra era di legno di tiglio rivestito di pelle riccamente decorata ed aveva un coperchio per proteggere le frecce.

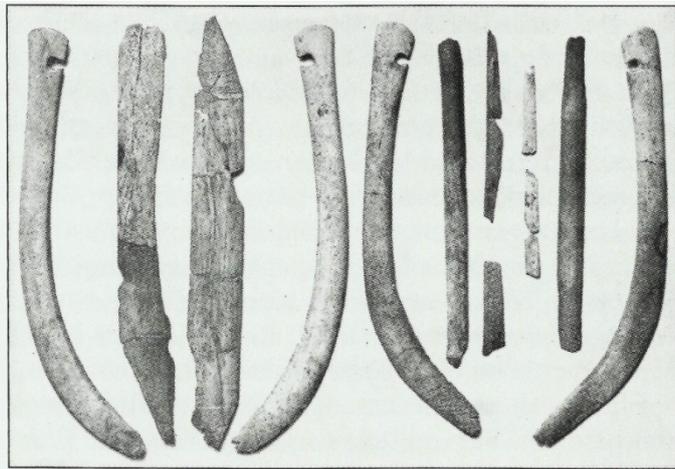




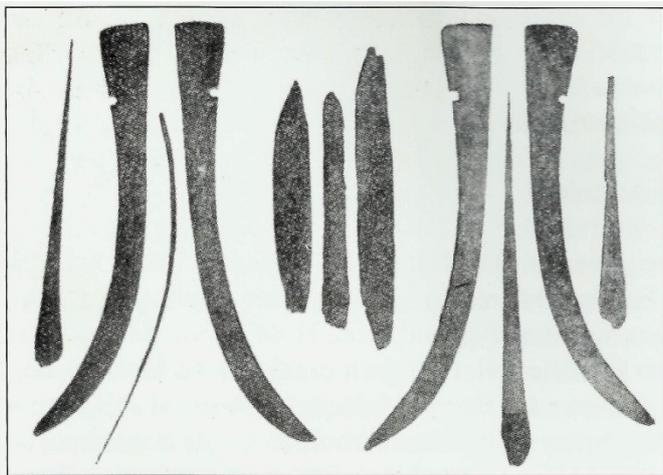


## L'arco avaro VI-VIII sec

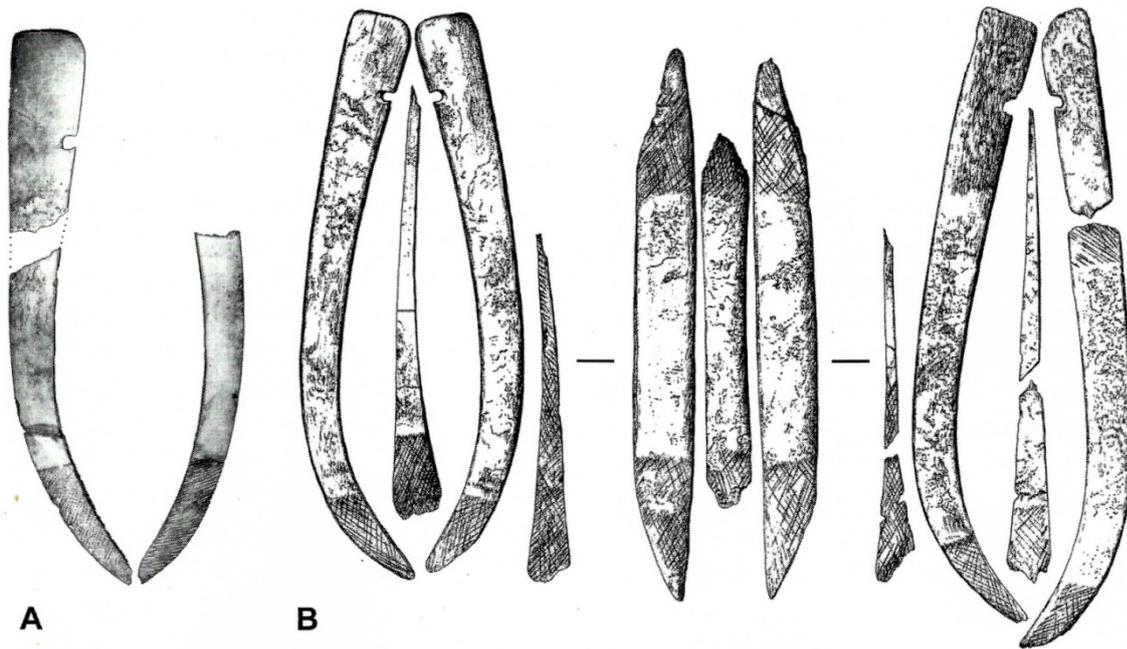
Gli Avari erano un popolo simile agli Unni che nel VI secolo si stabilì in Pannonia. E' nelle loro tombe che si rinvennero le staffe più antiche in Europa. Non si sa con esattezza chi le inventò ne quando. Di sicuro arrivarono da est e modificarono profondamente il modo di combattere a cavallo nei secoli successivi. Anche se sono utili per il combattimento con la lancia, è molto probabile che siano state inventate per facilitare l'uso dell'arco a cavallo. L'arco degli Avari era composito a leve rigide ma rispetto agli altri presenta delle particolarità che fino ad ora non si sono riscontrate altrove come invece per gli archi unni diffusi in diverse regioni dell'Asia. Fondamentalmente era un arco a flettenti simmetrici, la cui lunghezza variava ca. tra 140 e 160 cm, con una riflessione più marcata ed estremità più massicce, rispetto a quello usato dagli Unni, adatto a tirare frecce lunghe e pesanti. I siyhas (le leve) avevano rinforzi di osso su tutti e quattro i lati. Queste caratteristiche divennero più marcate col tempo e gli archi tardo avari avevano siyhas più grandi di quelli trovati in necropoli dei primi insediamenti del VI secolo. Le punte di freccia sono mediamente più grandi e pesanti di quelle usate da altri popoli in precedenza anche se conservano nelle forme, le caratteristiche delle cuspidi orientali, con innesto a codolo e prevalenza di cuspidi a tre lame. Spesso presentano dei fori circolari nella parte posteriore delle lame.



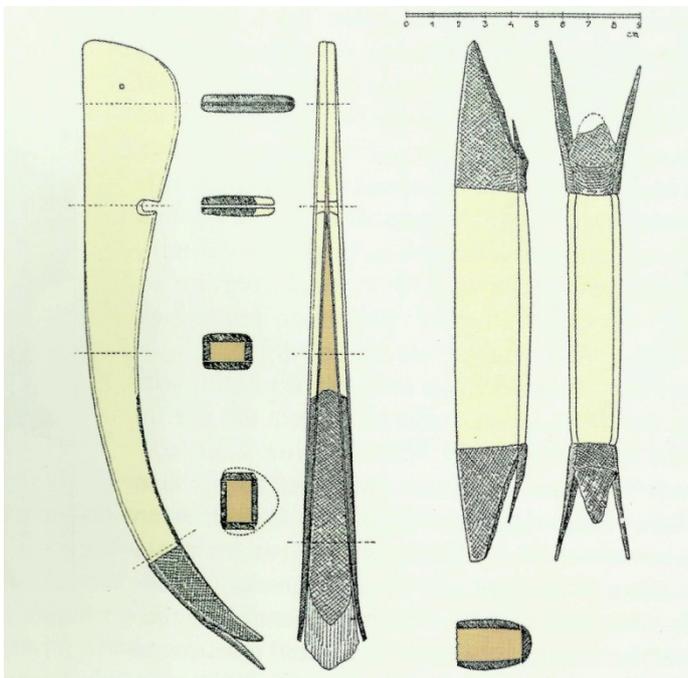
Resti di rinforzi di arco da una tomba avara del VI secolo a Szentes in Ungheria. Leve 27 cm, impugnatura 22 cm.



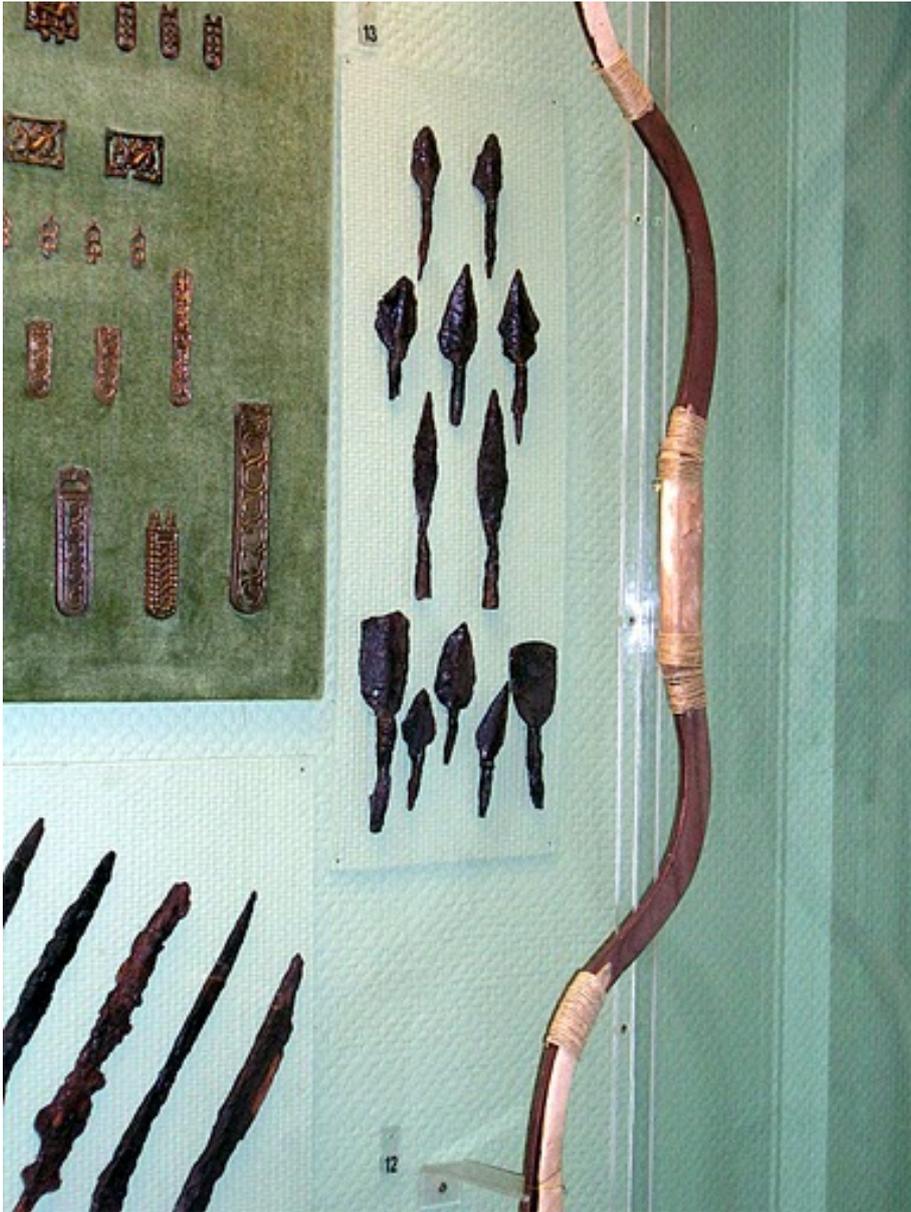
Resti di rinforzi di arco da una tomba del VII secolo della necropoli avara di "Fehèrtò-B", in Ungheria occidentale.



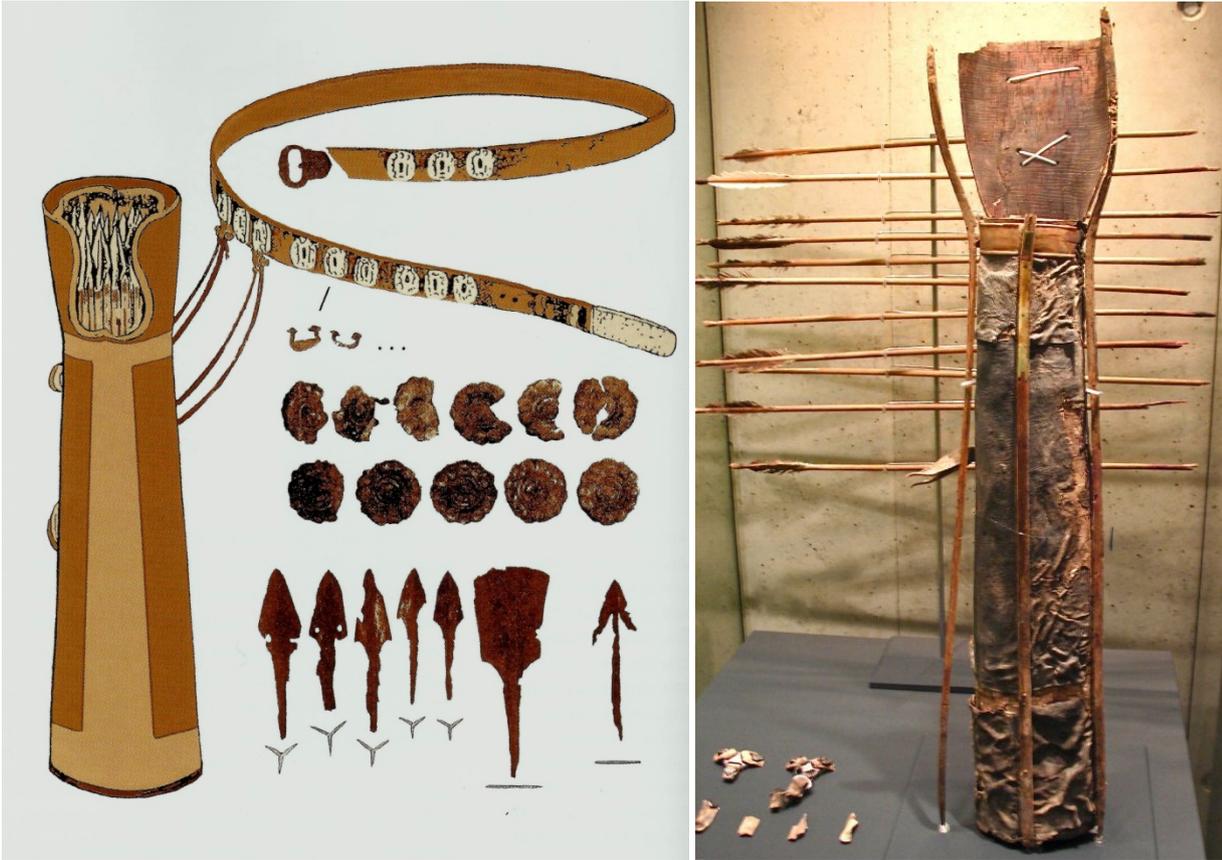
A da Bad Cannstatt (D) ca 670 – B da Jászapáti (H)



Struttura dei siyhas ed impugnatura dell'arco della necropoli Feherto-B



Linguetta di cintura da Klarafalva (H), VII secolo



Punte di freccia e ricostruzione di faretra dalla tomba 74 di Linz-Zizlau e faretra di legno e corteccia di betulla da Zargalant (Mongolia)

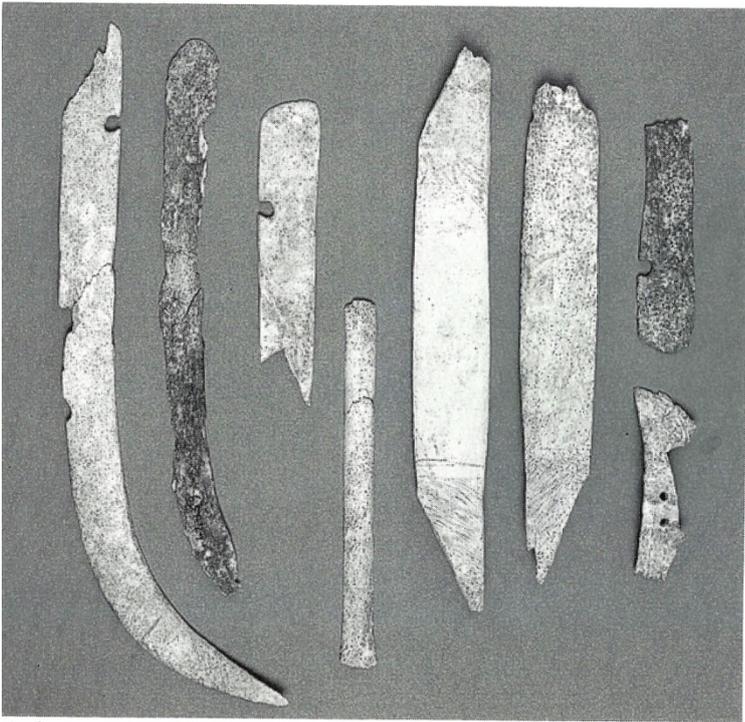
Una particolarità dei ritrovamenti del contenuto di faretre avari è la presenza di grandi e pesanti punte di freccia piatte e larghe. Queste potevano essere utili quando un cavaliere tirava all'indietro (come erano soliti fare i popoli delle steppe) per fermare il cavallo dell'inseguitore provocando larghi tagli nella muscolatura anteriore.



Cavalieri avari inseguiti dalla cavalleria pesante franca (dallo Stuttgarter Psalter, IX sec)



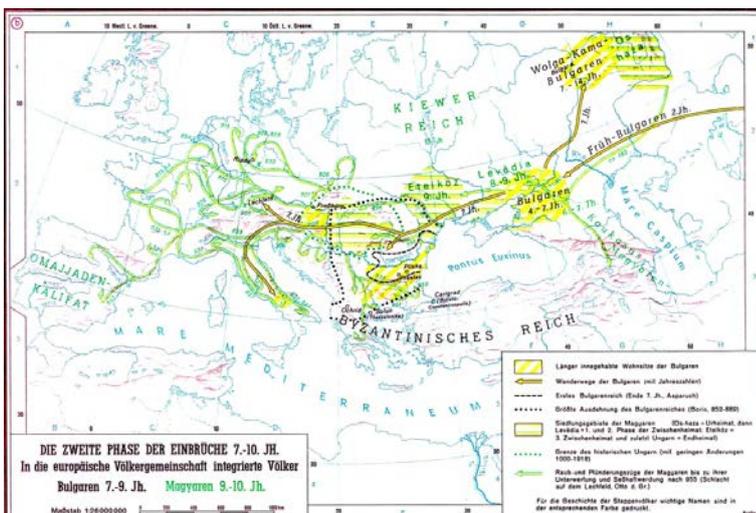
## L'arco di Vicenne (Cb)



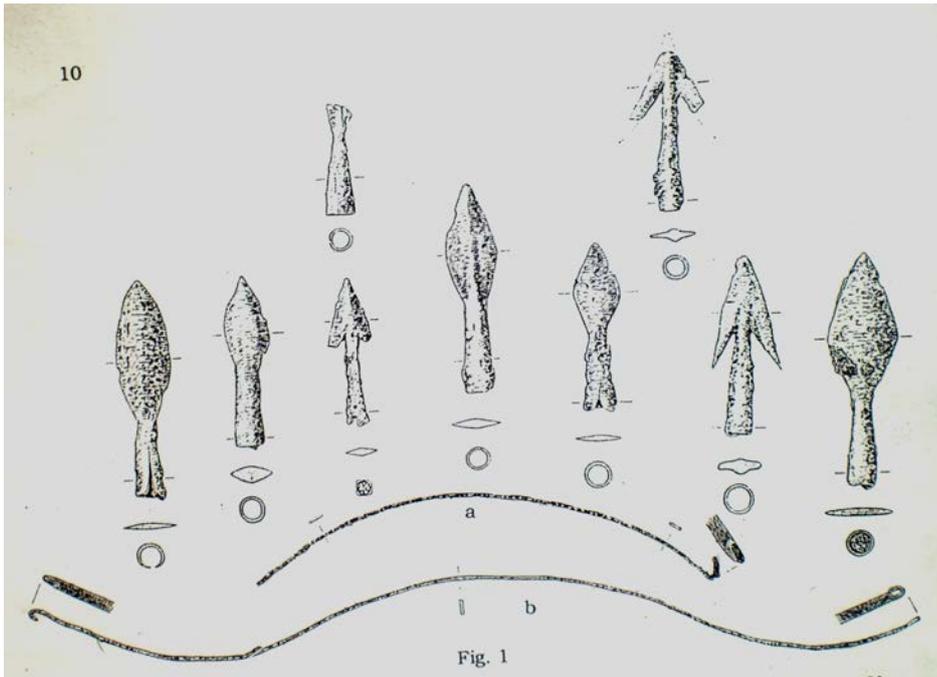
Resti dell'arco di tipo avaro dalla tomba con cavallo n. 85 della necropoli di Vicenne (Cb) VII secolo.

Lo scavo della necropoli di Vicenne ha restituito 167 tombe 12 delle quali contenevano nella stessa fossa i resti del cavallo seppellito insieme al cavaliere, usanza caratteristica dei popoli delle steppe.

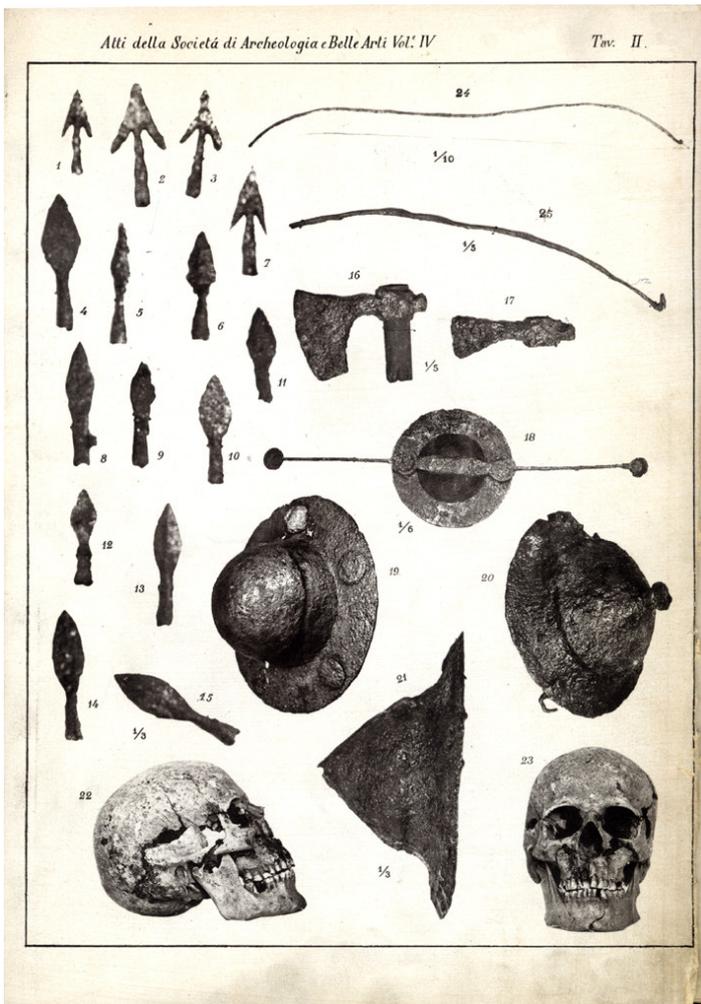
Altri bulgari, circa nel 662, condotti dal loro "Duca Alzecho" cercarono rifugio dagli avari con i Longobardi e richiesero della terra al re longobardo Grimoaldo I di Benevento in cambio dei servizi militari "per una ragione sconosciuta", sistemandosi all'inizio vicino a Ravenna ed in seguito muovendosi verso sud. Grimoaldo mandò Alzecho e i suoi seguaci a suo figlio Romoaldo a Benevento e venne loro assegnata da lui la terra a nord-est di Napoli nelle "spaziose ma al tempo deserte" città di Sepino Bovianum (Boiano), ed Isernia, nell'odierno Molise. Invece di essere confermato quale Duca, Alzecho venne insignito del titolo longobardo di "gastaldo". Paolo Diacono nella sua *Historia gentis Langobardorum*, scrisse dopo il 787 che ancora al suo tempo i bulgari abitavano ancora quell'area e che avevano cominciato a parlare "latino" anche se "non hanno dimenticato l'uso della propria lingua".

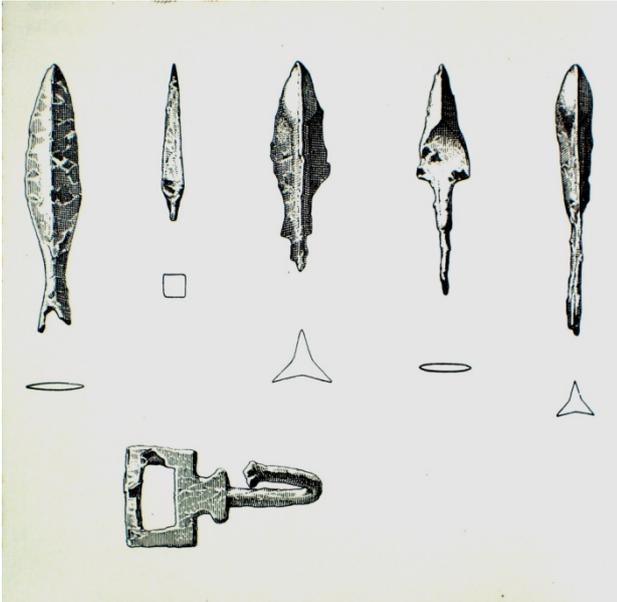


## Archi e frecce longobardi – VI-VIII sec



Resti dei due archi (o simulacri di arco) di ferro e punte di freccia dalla necropoli di Testona





Punte di freccia e gancio per faretra dalla necropoli di Nocera Umbra



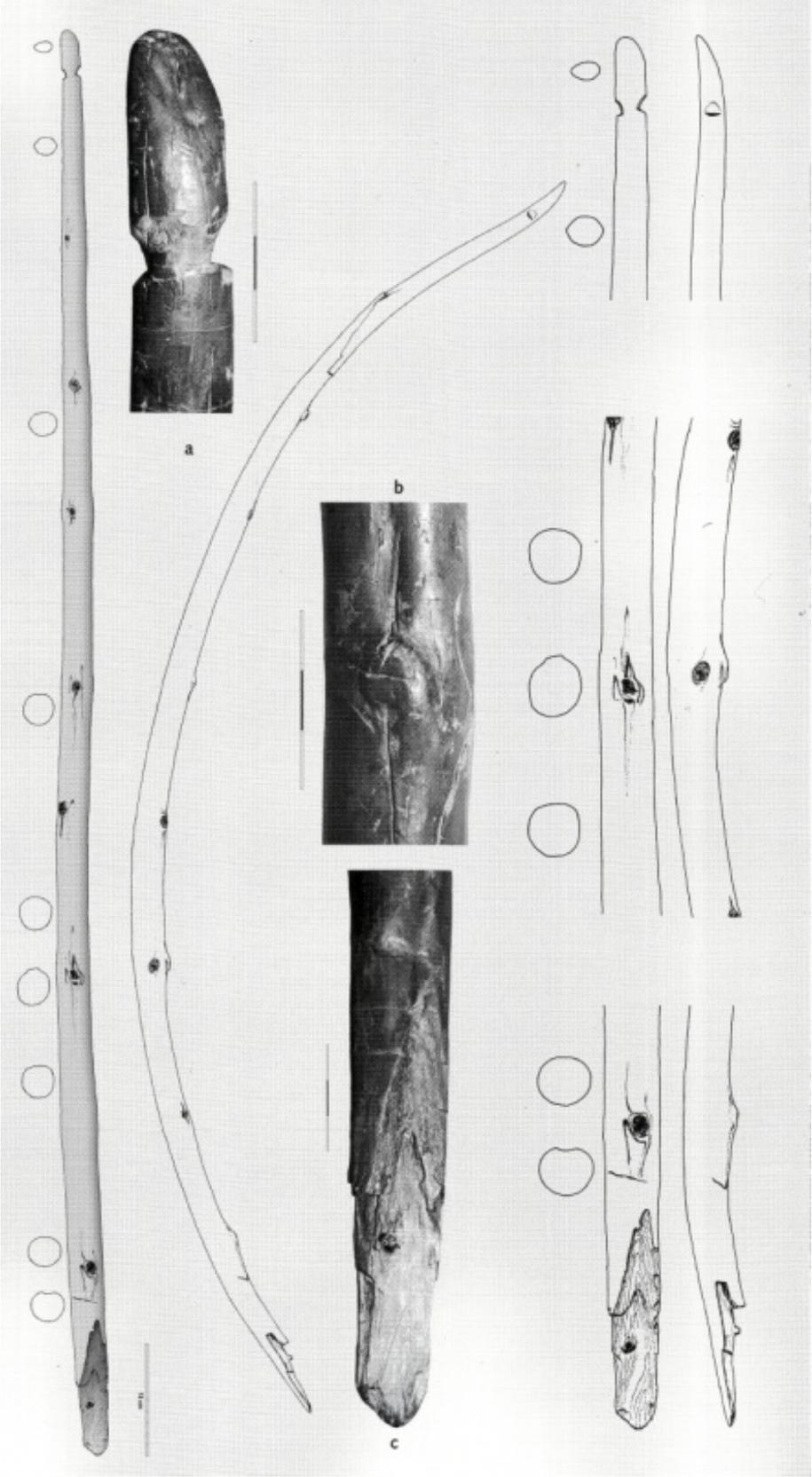
Punte di freccia dalla necropoli di Arsago Seprio (Va)



Punte di freccia VII-VIII sec

**Aalsum (NL) - VIII-IX sec.**

Frammento di arco di tasso altomedievale lungo 127 cm conservato al Museum van Oudheden, Groningen (NL).



**Luogo del ritrovamento e datazione:** l'arco fu rinvenuto in occasione del livellamento di un terreno ad Aalsund presso Oldehove, prov. di Gronongen tra il 1902 e il 1914 e venduto dal proprietario, E. Tj Haak al museo di Groningen. La datazione al radiocarbonio lo colloca tra 720-890 dC.

**Stato di conservazione:** lo stato di conservazione è molto buono ma a causa della forte essiccazione l'alburno si è ristretto causando una forte riflessione dell'arco. Ad una estremità presenta una frattura la cui forma risulta compatibile con una rottura durante l'utilizzo.

**Descrizione:** arco semplice a sezione sostanzialmente circolare al centro che diventa ellittica verso l'estremità del flettente integro. A 4 centimetri da questa è presente una tacca circolare.

**Tecnica di costruzione:** le tracce di lavorazione sono sparite quasi completamente in quanto le superfici risultano essere state levigate sia sui lati che sul ventre mentre sul dorso è stata asportata solo la corteccia e il libro lasciando l'alburno intatto. Sul dorso sono presenti 6 nodi di rami che sono stati appena levigati senza intaccare le fibre circostanti.

**Ricostruzione:** sulla base di larghezza e spessore considerando come il centro dell'arco il punto in cui queste sono maggiori, risulta che la lunghezza totale originale doveva essere di ca 170 cm calcolando anche che normalmente ad una estremità negli archi di questo periodo era presente una "maniglia" di carico di ca. 6-8 cm, mentre la lunghezza effettiva (cioè da nocca a nocca) era ca. 160 cm. Proprio nel punto in cui l'arco è più spesso è presente un nodo particolarmente grosso che potrebbe essere stato utilizzato come un naturale ispessimento dell'impugnatura. A giudicare dalla forma e tipologia della tacca conservata si presume che dovesse servire per bloccare il nodo della corda e quindi il flettente intatto dovrebbe essere quello inferiore mentre all'estremità di quello spezzato si sarebbe dovuta trovare una sola tacca obliqua per l'alloggio dell'occhiello. Il carico stimato doveva essere compreso grossomodo tra le 65 e le 80 libbre.

**Materiale:** per la sua costruzione è stato utilizzato un tronco di tasso di piccole dimensioni di diametro probabilmente inferiore ai 6 cm. Gli anelli di crescita hanno uno spessore variabile tra 0,5 e 0,8 mm. L'anello dell'ultimo anno non è completo e secondo gli studiosi l'albero sarebbe probabilmente stato tagliato all'inizio dell'estate.

#### Tabella dimensioni

Cm	punto	larghezza	spessore
84	estremità dell'arco		
80	nocca	1,85	1,50
69		2,15	1,80
59		2,30	1,95
49		2,30	2,15
39	nodo	2,80	2,50
29		2,60	2,45
19	flettente 1	2,70	2,70

9	2,85	2,80
4	2,80	2,80
0 centro dell'arco (?)	2,80	3,20
-3	2,70	2,75
-11	2,80	2,80
-21 flettente 2	2,80	2,65
-31	2,85	2,30
-36 inizio frattura	2,70	
-44 estremità dell'arco		



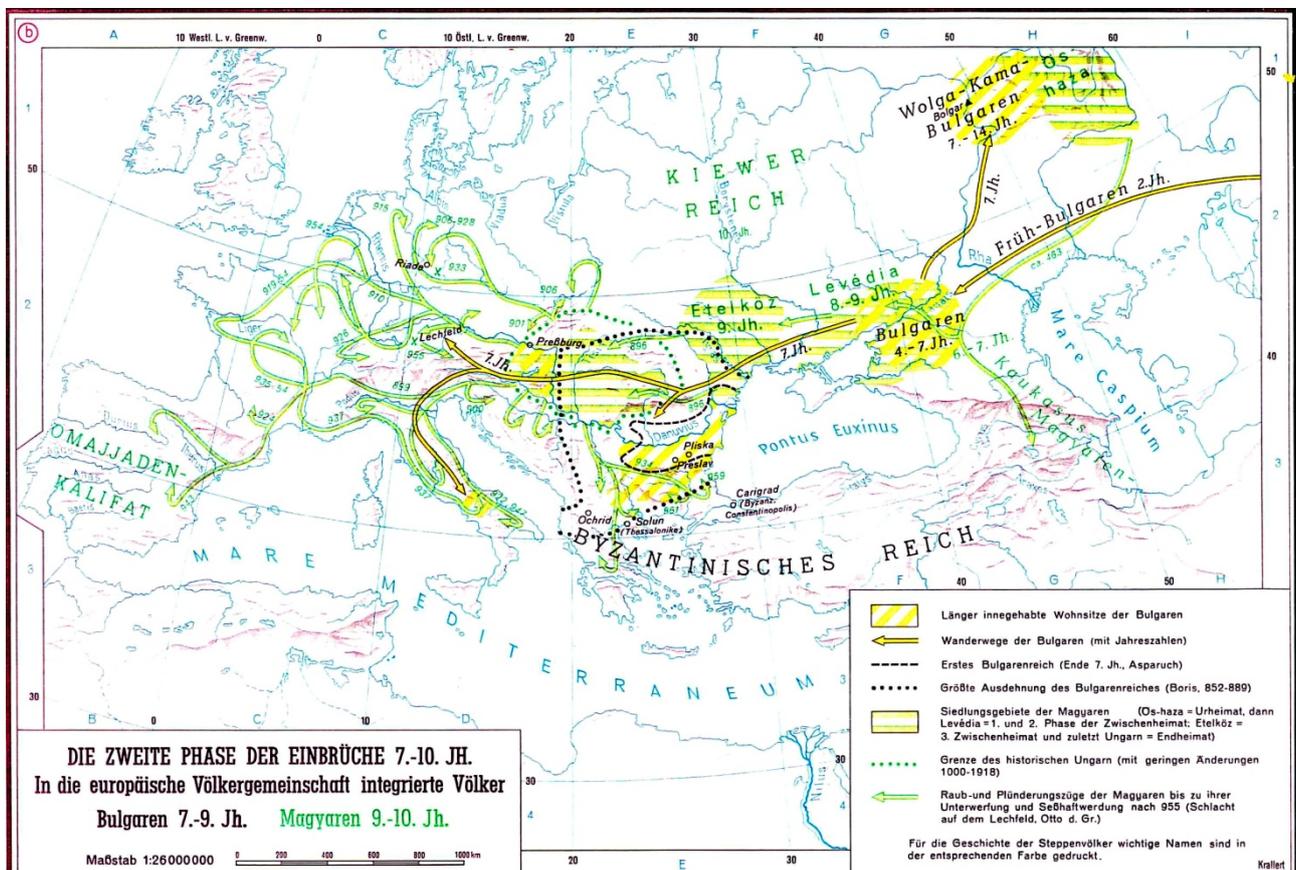
punte di freccia di ferro di epoca carolingia, 90-129 mm



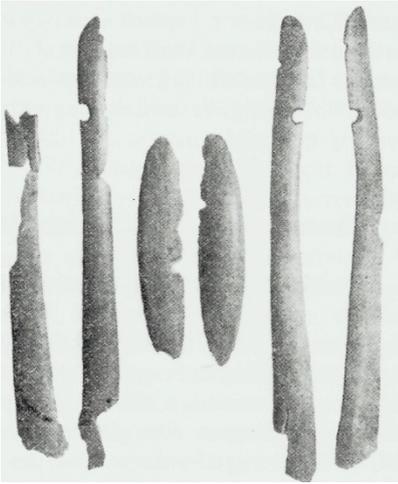


## L'arco degli Ungari IX-X sec

Gli Ungari erano un popolo affine agli Unni, Bulgari e Avari che seguì lo stesso percorso dei suoi predecessori fino a stabilirsi all'inizio del IX secolo nella Pannonia lasciata libera dagli Avari. Anche loro compirono numerose scorrerie in Europa occidentale e si spinsero molto più ad occidente rispetto a Unni ed Avari.

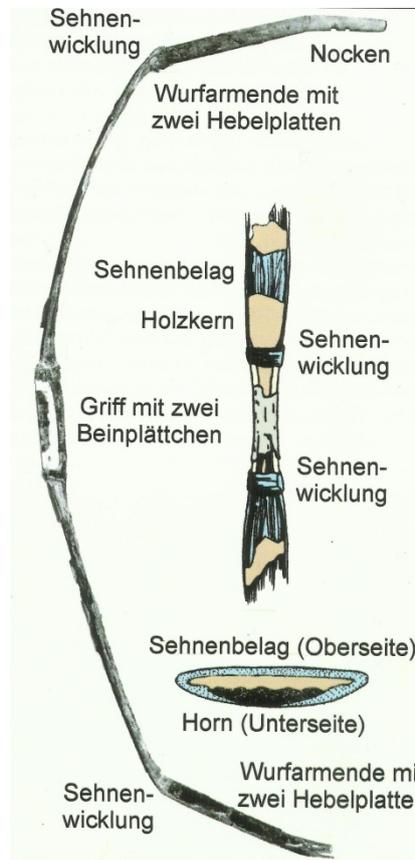


L'arco usato dagli Ungari o Magiari, aveva leve più sottili rispetto a quello avaro, di costruzione più semplice con solo 6 placchette di rinforzo invece di 11. In tombe di guerrieri Magiari in Ungheria sono state trovate solo placchette di rinforzo mentre a Moshchevaya Balka, in Russia nella regione del Don a nord del Caucaso, sono venuti alla luce due archi integri, appartenenti a guerrieri Khazari, con rinforzi dello stesso tipo di quelli delle tombe unghere.

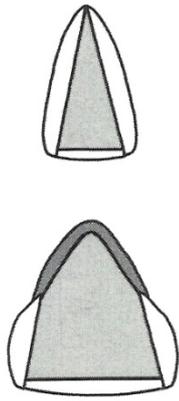
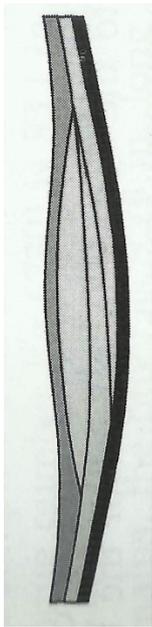


Resti dell'arco dalla tomba 39 della necropoli di Kiszombor (H) IX sec.

**Arco da Moshchevaya Balka (Rus) VIII-IX sec**



Arco e gorythos – struttura – struttura dell'impugnatura senza placche laterali – Lunghezza totale 140 cm.



- D
- Bone or Antler
  - Wood
  - Sinew
  - Horn

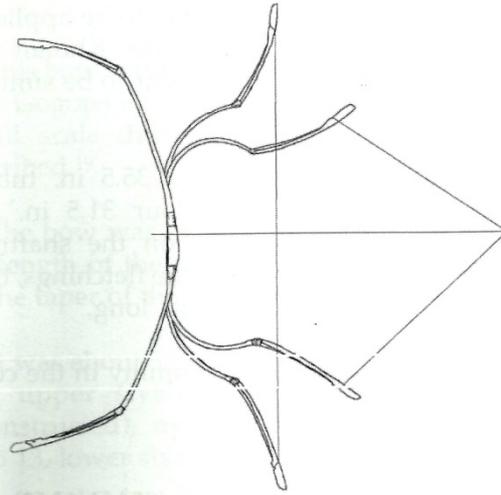
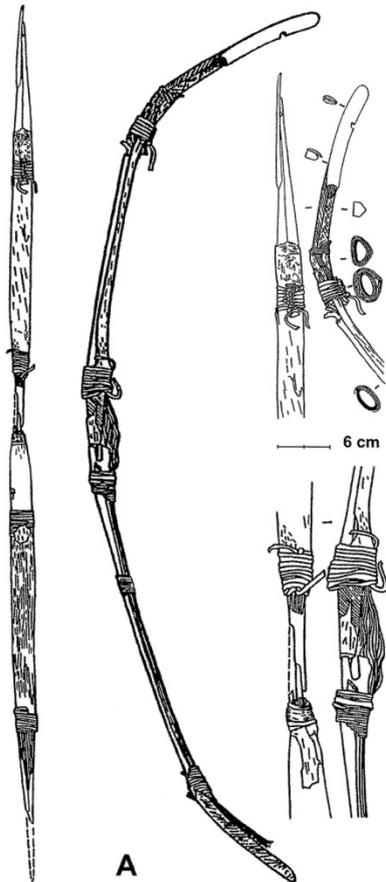


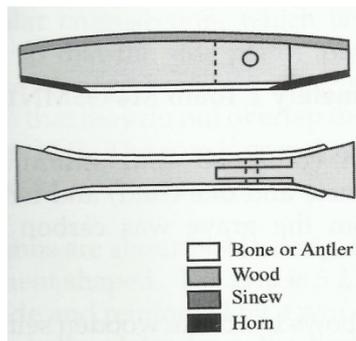
Figure 7 - Reconstruction of the Moshcheveya Balka bow in the Krasnodar collection in current unstrung, strung and 28" draw positions.

struttura dell'impugnatura senza placche laterali e dei siyhas

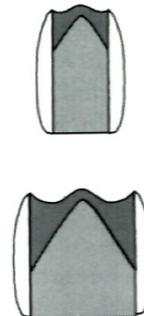
### Arco dal Gogops (Rus) VIII-IX sec



A



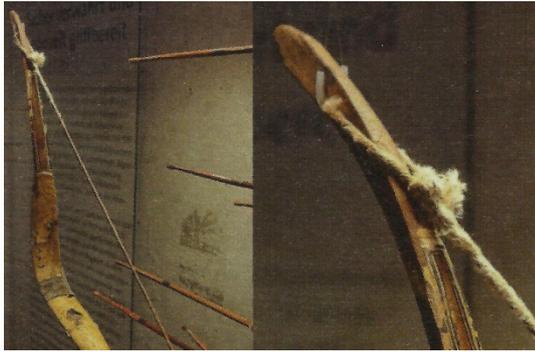
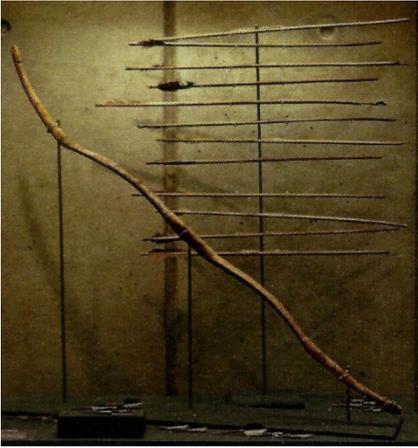
- Bone or Antler
- Wood
- Sinew
- Horn







Italia Aquileia inizi XIII secolo cripta di Massenzio affresco



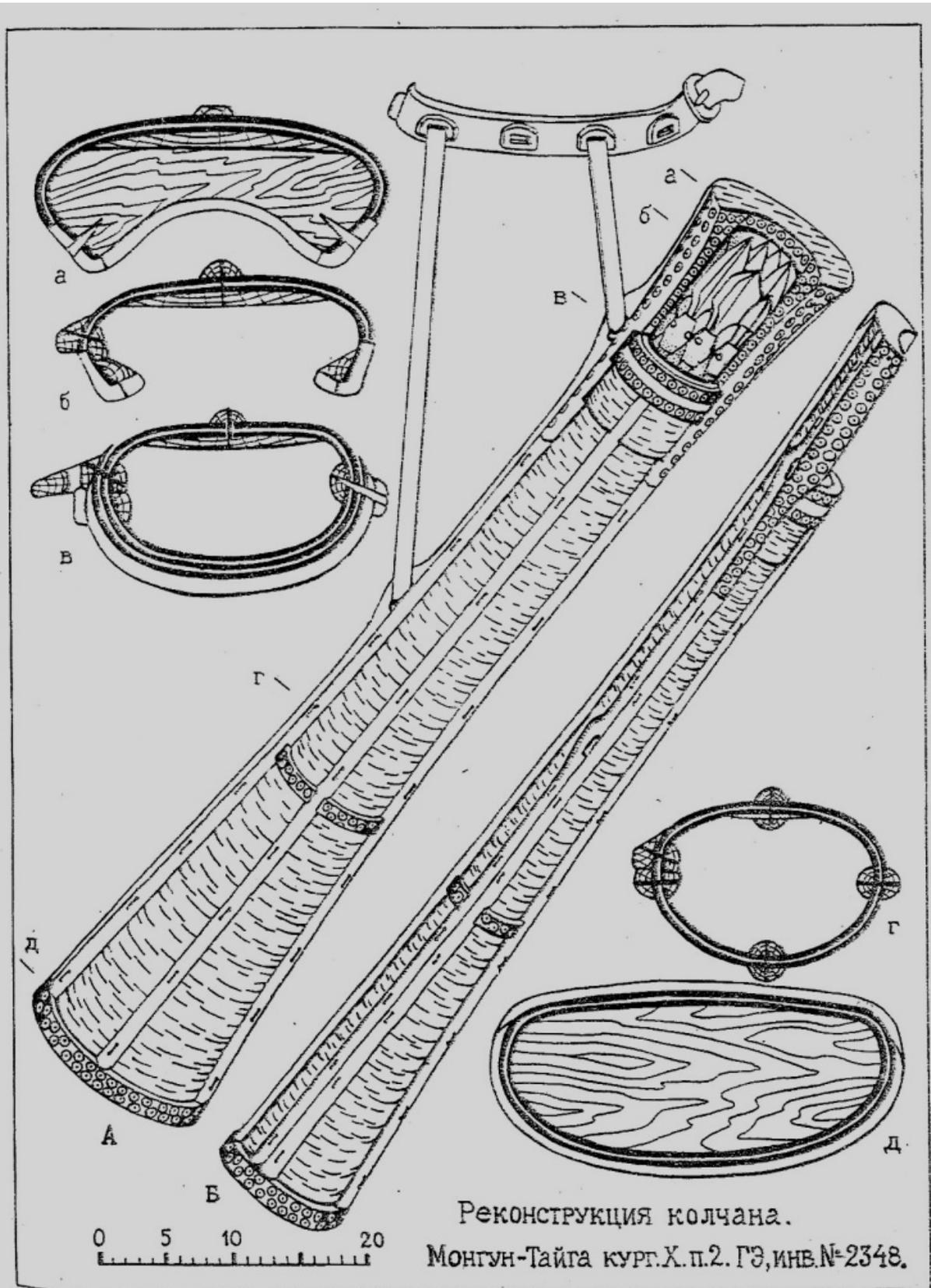
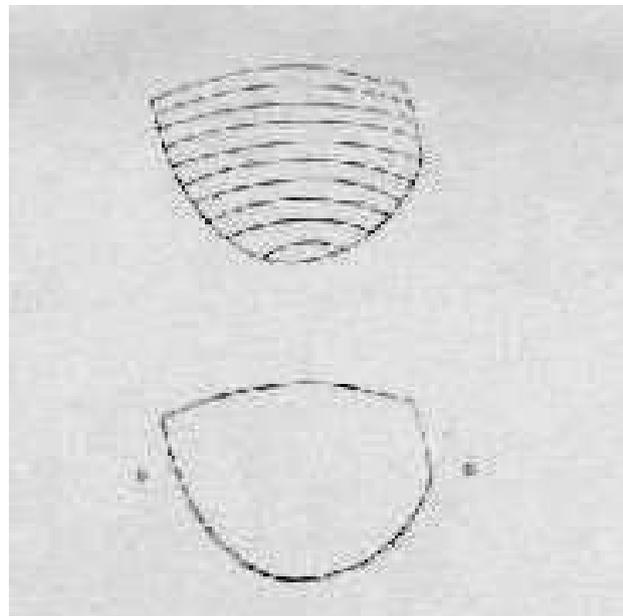
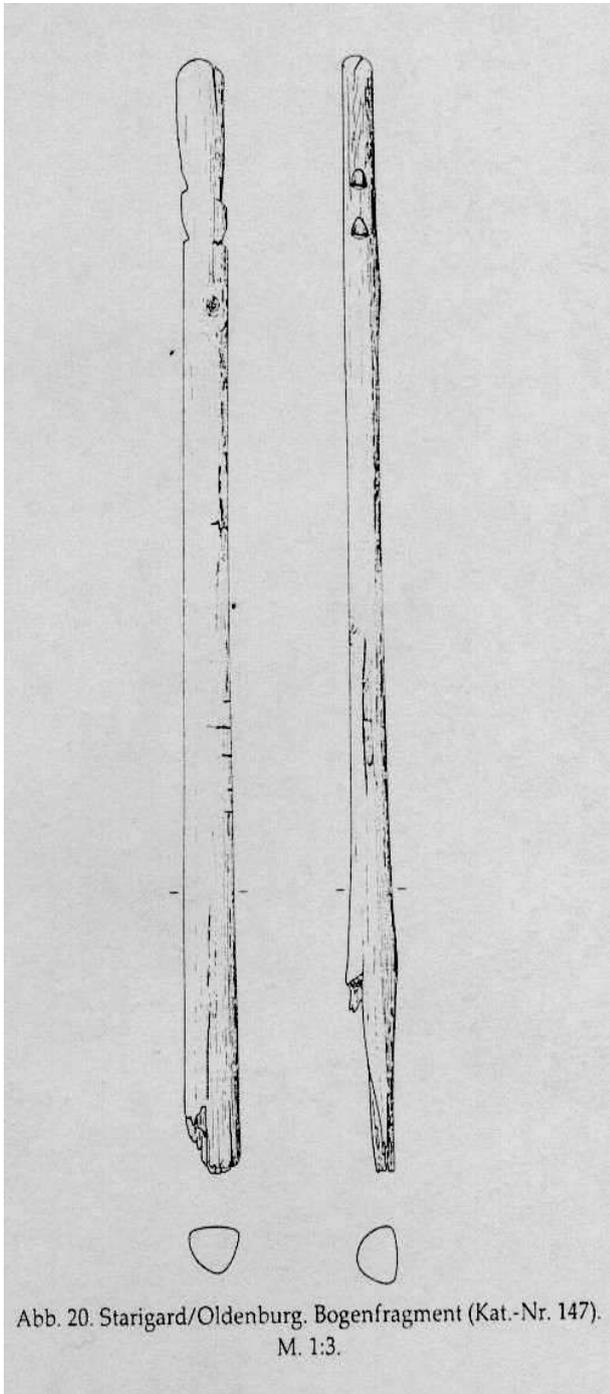


РИС. 1

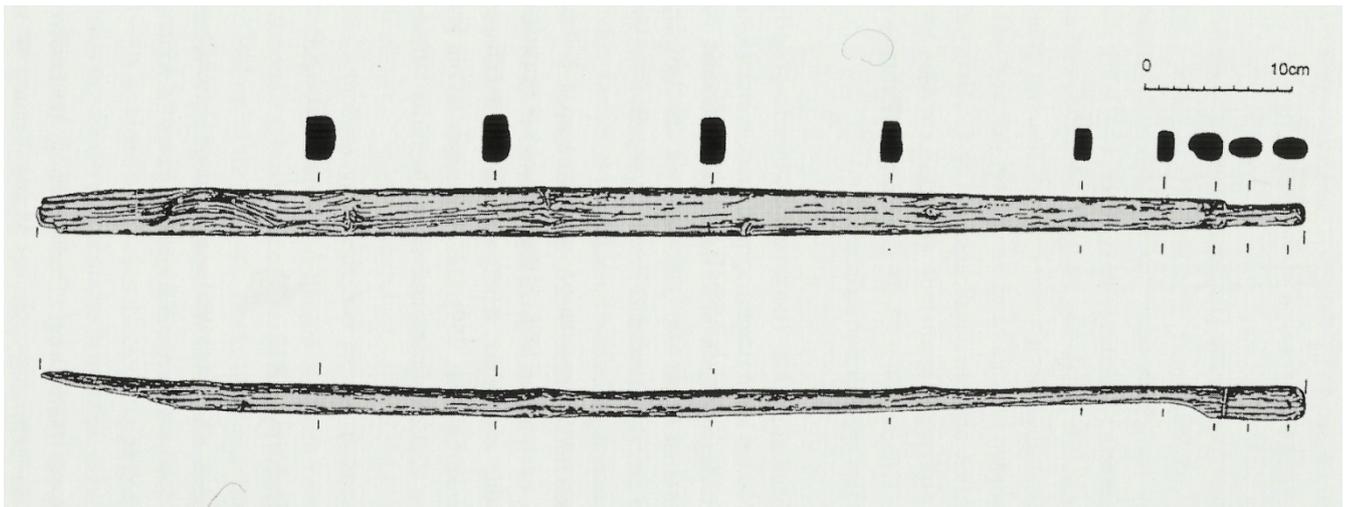
**Starigard/Oldenburg (D) – IX-X sec**

Frammento dell'estremità probabilmente inferiore di arco di tasso lungo 40 cm. La sezione è a D e sono presenti due tacche per fissare la corda.



## Mikulcice (CZ) – IX sec

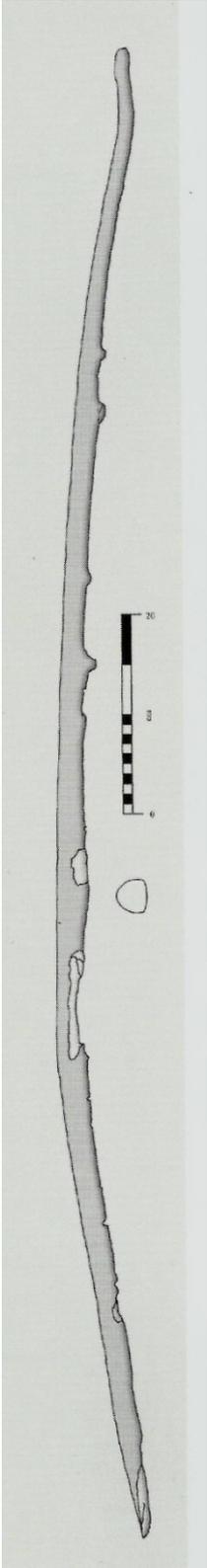
Frammento di un arco di tasso lungo 87 cm. rinvenuto nel fossato presso le mura di una città fortificata altomedievale. La sezione è sostanzialmente rettangolare, il ventre piatto mentre il dorso segue la forma naturale del tronco al quale è stata tolta solo la corteccia. Al posto della tacca è stata assottigliata la maniglia di carico in modo di formare uno scalino per fissare la corda. Vicino al punto di rottura è largo 3 cm e spesso 2,1 mentre vicino alla maniglia 2 cm per 1,1. Non sappiamo come era l'impugnatura ma presenta delle analogie con gli archi di Oberflacht. Se fosse stato costruito con una filosofia simile, l'arco intero avrebbe raggiunto una lunghezza di ca. 190-200 cm.



Punte di freccia da Novi Sad (X-XII sec)

**Wassenaar (NL) – VIII-X sec**

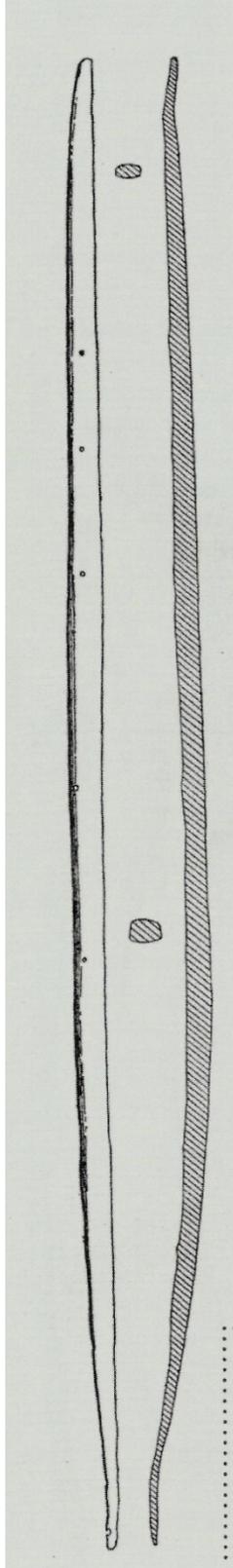
Frammento di arco di tasso lungo 150 cm., in origine ca. 175-195 cm. Arco massiccio con sezione a D ricavato da un tronchetto di ca. 4 cm. di diametro costruito lasciando intatta la superficie del tronco togliendo solo la corteccia. L'estremità integra dovrebbe essere quella inferiore e presenta una tacca laterale. È stata piegata all'indietro a ca. 6-7 cm. Nel punto più grosso è largo 3 cm x 3 cm di spessore, vicino alla tacca 2,5 cm x 2 cm.





**Ballinderry (IRL) – X sec.**

Arci di tasso lungo 185 cm largo al centro 3,8 cm e spesso 2,86 cm. Le estremità sono state piegate all'indietro a ca. 8 cm.



Historiska Museet Stoccolma – X sec

Arco di tasso conservato al Museo Storico di Stoccolma lungo ca. 170 cm (foto di Franco Cappello)



## Haithabu (D) - X-XI sec

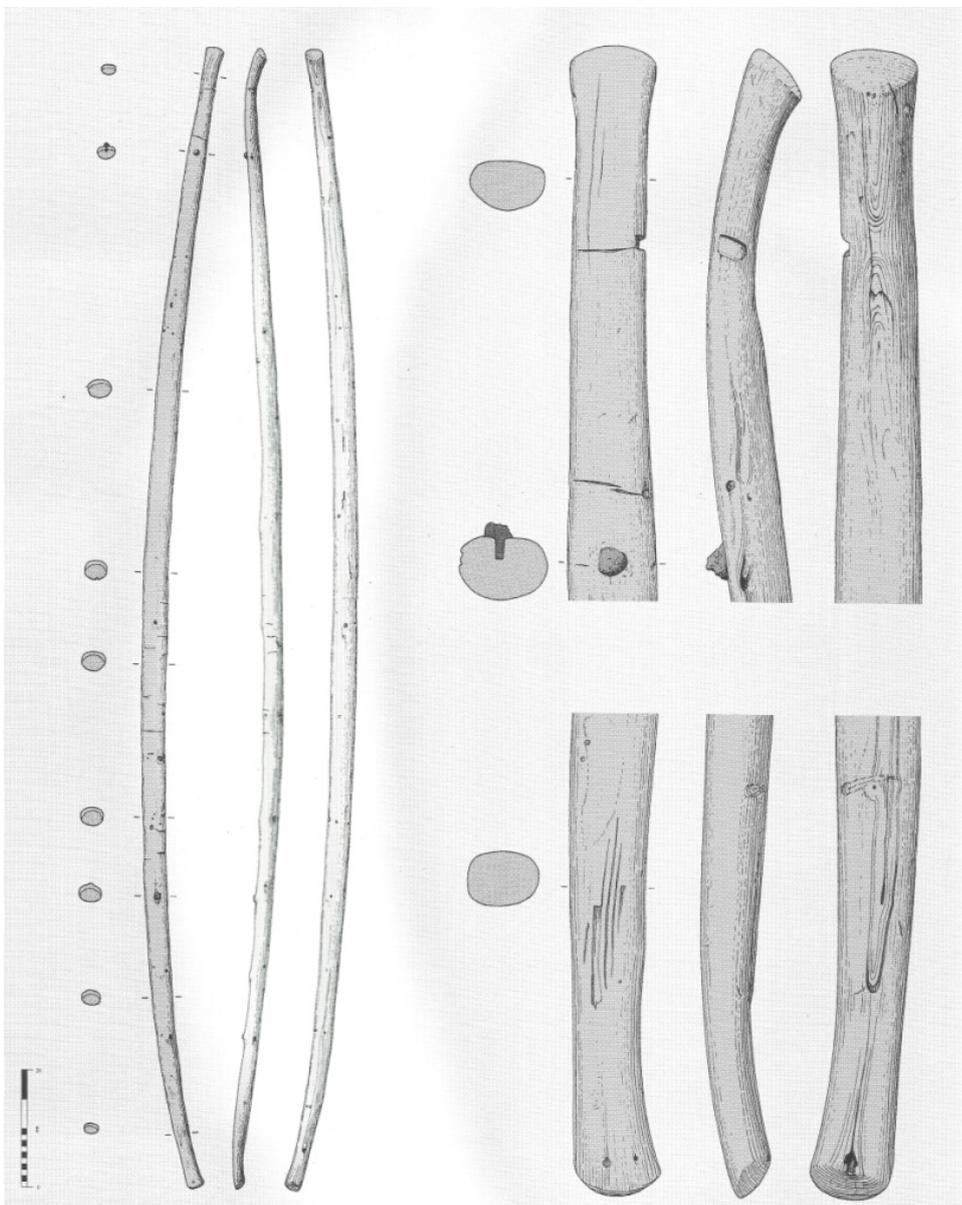
Un arco di tasso completo, cinque frammenti di archi di tasso ed uno di olmo conservati presso il Wikinger Museum Haithabu, Schleswig (D).

### Luogo del ritrovamento e datazione

Il villaggio vichingo di Haithabu era situato tra il IX e l'XI secolo in un'ansa della Schlei, un fiordo che dal Mar Baltico penetra all'interno del Nord della Germania per circa 40 chilometri fino alla città di Schleswig. Fino al 1066, anno della sua distruzione, era un importante porto commerciale che doveva contare circa un migliaio di abitanti. Dal 1900 al 1980 vennero effettuati scavi archeologici che portarono alla luce numerosissimi reperti anche di materiale organico perfettamente conservati a causa dell'umidità del terreno.

### Arco n. 1

Arco di tasso completo lungo 191,5 cm.





### Descrizione

La prima impressione osservandolo dal vivo è quella di un arco piuttosto rozzo e massiccio, molto grosso al centro e con vistose maniglie che finiscono “a trombetta” leggermente piegate all’indietro.

Presenta una sola tacca obliqua a 7 cm dall’estremità del flettente superiore larga e profonda 4 mm posizionata sul lato sinistro guardando l’arco dal ventre. 7 cm sotto questa tacca, al centro del dorso, è stata inserita una borchia di ferro dalla capocchia arrotondata che serviva a fermare la corda quando l’arco veniva scaricato e ne determinava anche l’esatta lunghezza. Nel flettente inferiore non ci sono tacche ma la corda veniva fissata per mezzo di un nodo. Al centro, nella parte in cui veniva impugnato, è largo 4 cm e spesso 3,3 con una circonferenza di 13,2 cm; in corrispondenza della tacca superiore è largo 2,4 cm e spesso 1,5 cm mentre nel punto in cui veniva fissata la corda sotto, 2,3 e 1,6. La sezione è complessivamente ovale e la superficie del dorso segue la naturale curvatura del tronchetto dal quale è stato ricavato. La sua lunghezza effettiva era di ca. 178 cm. Allo stato di conservazione attuale risulta leggermente riflesso in avanti.



## Tecnica di costruzione

Come nella maggior parte dei casi di archi storici ritrovati, è stato ricavato da un piccolo tronchetto di tasso, lavorato sul ventre e sui lati lasciando intatto l'alburno sul dorso ed i nodi ivi presenti per evitare rotture. Le estremità sono state piegate all'indietro probabilmente immergendole in acqua bollente.



Nodo flettente inferiore

## Ricostruzione

Harm Paulsen, lo studioso che ha avuto modo di esaminare gli archi di Haithabu, ha ricostruito 3 repliche di quest'arco. Una è risultata avere un carico di 101 libbre, una 93 ed un'altra 84 ad un allungo di 70 cm, per via delle diverse caratteristiche dei tronchetti di tasso utilizzati. Con frecce del peso di 25-30 g, la distanza massima raggiunta è stata intorno ai 190, 195 m, mentre con frecce di 60 g, intorno ai 160 m. È interessante notare che su un numero considerevole di tiri è risultato che l'arco da 101 libbre tirava meno lontano degli altri.

## Materiale

Per la sua costruzione è stato utilizzato un tronchetto di tasso del diametro di ca. 5-6 cm con una densità di anelli di crescita di 12/15 per centimetro.

## Tabella dimensioni

Cm	punto	larghezza	spessore
96	estremità dell'arco	3,0	2,3
89	nocca	1,60	1,65
0	centro dell'arco	4,0	3,3
89,5	punto di fissaggio della corda	2,3	1,6
96	estremità dell'arco	2,8	1,8

## Arco n. 2



Frammento di arco di tasso lungo 16,3 cm.

Parte superiore di un arco di tasso di sezione ovale. A 5,8 cm dall'estremità superiore è stata intagliata la tacca per la corda sul lato sinistro guardando l'arco dal ventre. 10 cm sotto a questa si può osservare la frattura. L'arco è tagliato sul dorso e spezzato sul ventre. In corrispondenza della frattura presenta una larghezza di 2 cm ed uno spessore di 1,4 cm il che fa pensare che quest'arco fosse più debole di quello completo descritto sopra ma non conoscendone la lunghezza effettiva non lo si può affermare con certezza. La superficie è stata accuratamente levigata. Per la costruzione è stato utilizzato un tronchetto di piccolo diametro con una densità di anelli di 12/15 per centimetro. Il punto di frattura è interessante e lascia adito a diverse interpretazioni.

Lavorando di fantasia ci si potrebbe immaginare l'arco spezzato da un colpo di spada mentre veniva usato come estrema difesa ma potrebbe anche essere un colpo di accetta per accorciarlo ed ottenerne così un arma più potente oppure un vecchio arco accorciato ed adattato per un ragazzino ecc ecc.

### Arco n. 3

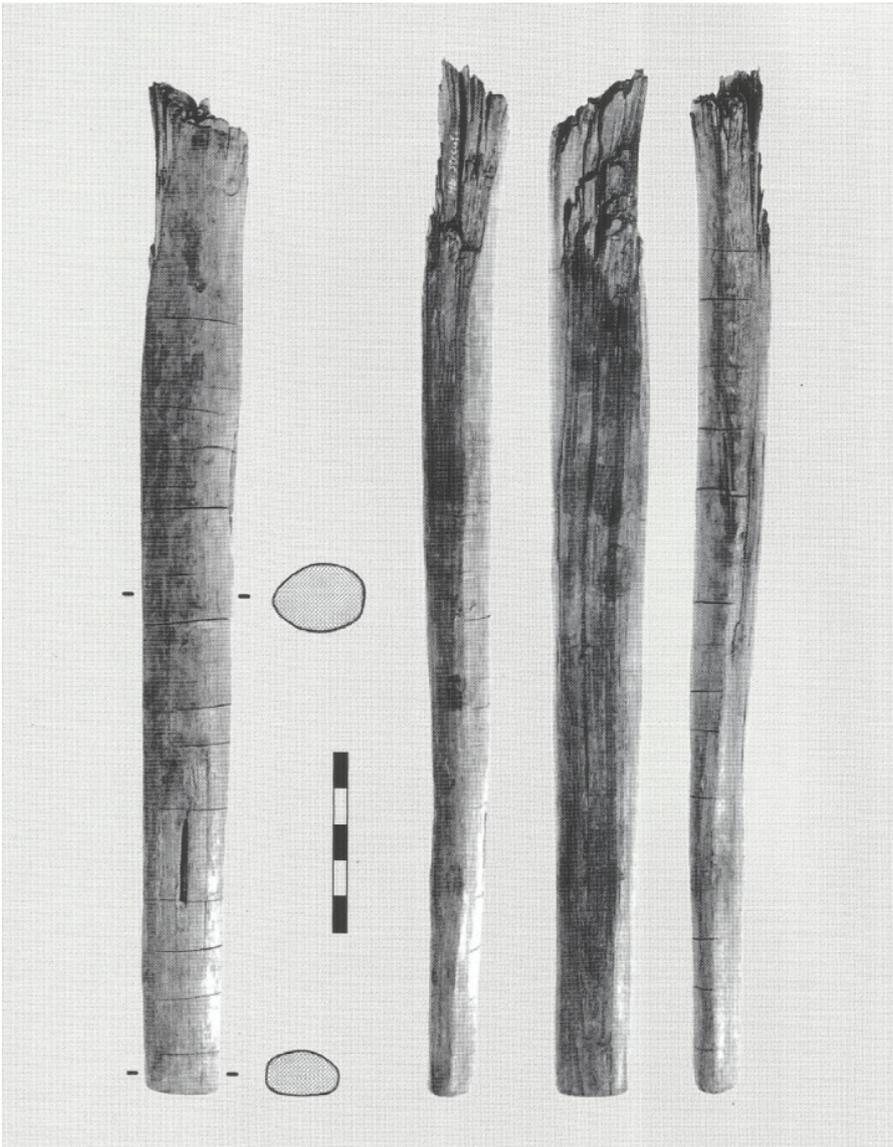


Frammento di arco di tasso lungo 47,5 cm.

Parte inferiore di un arco di tasso piegato all'indietro a 11 cm dall'estremità senza tacca per la corda.

Nel punto in cui piega si notano tracce della legatura per una lunghezza di 3,5 cm. A 36,5 cm dal punto in cui era legata la corda presenta una larghezza di 2,4 cm ed uno spessore di 1,4. Si doveva quindi trattare probabilmente di un arco di basso libraggio. Anche in questo caso è stato ricavato da un tronchetto di pochi centimetri di diametro con una densità di anelli di 12/15 per centimetro.

#### Arco n. 4



Frammento di arco di tasso lungo 27,8 cm.

Estremità inferiore di un arco di tasso a sezione ovale senza tacca ed accuratamente levigato. Nel punto di frattura è largo 2,6 cm e spesso 1,9. Si trattava probabilmente di un arco dal libraggio abbastanza elevato. Il tronchetto dal quale è stato ricavato non doveva superare i 5 cm di diametro con una densità di anelli di 12/15 per centimetro.

### Arco n. 5

Frammento di arco di tasso lungo 23,1 cm.

Senza tacca e leggermente piegato all'indietro a 7 cm dall'estremità. Al punto di frattura è largo 2,1 cm e spesso 1,5 cm. Si trattava probabilmente di un arco di basso libraggio.

### Arco n. 6

Frammento di arco di tasso lungo 21,8 cm a sezione ovale, senza tacca e largo 1,9 cm al punto di rottura.

### Arco n. 7



Frammento di arco di olmo lungo 37,5 cm. di sezione ovale appiattita. Presenta due tacche poste una sopra l'altra sul lato sinistro visto dal ventre. 10 cm sotto queste, al centro del dorso è stata inserita una borchia come nell'arco n. 1. Al punto di frattura è largo 2,7 cm e spesso 1,65 cm. Doveva quindi probabilmente essere un arco di basso libraggio adatto forse ad un ragazzo.

Per la sua costruzione è stato utilizzato un tronchetto di olmo molto sottile. È uno dei pochissimi casi di archi medievali ritrovati costruiti con materiale diverso dal tasso.

I resti degli archi rinvenuti ad Haithabu presentano le tipiche caratteristiche degli archi semplici altomedievali. Sono stati tutti ricavati da tronchetti di piccole dimensioni ed il canale centrale del tronco è presente in quasi tutta la lunghezza dell'arma. Di sette solo due dovevano avere un libraggio piuttosto elevato, intorno alle 80 libbre o anche più. Particolare interessante ed unico rispetto ad altri ritrovamenti è l'inserimento della borchia di ferro per fermare la corda ad arco scarico e determinarne la giusta lunghezza. In altri casi per questo scopo veniva praticato un foro o delle tacche nella maniglia superiore a cui fissare un laccetto ferma corda come negli archi di Oberflacht (TAT n.8) .

### **Un arco "vichingo" a Modena**

Oggi comunemente definiti "vichinghi", gli archi di questo tipo erano probabilmente utilizzati un po' ovunque nell'Europa dei secoli compresi tra il X e il XII.

Le stesse caratteristiche si possono riscontrare infatti non solo negli archi a loro contemporanei di Wassenaar (NL) e Bellinderry (IRL) , ma anche in archi rappresentati in fonti iconografiche di diverse regioni europee del periodo, compreso quello scolpito da Wiligelmo sulla facciata del duomo di Modena intorno al 1099. Si tratta di un arco semplice sostanzialmente molto simile al primo sopra descritto, di dimensioni piuttosto massicce e con maniglia di carico "a trombetta".



Non sempre le fonti iconografiche antiche sono attendibili ma nei casi in cui vi sono dei riscontri archeologici compatibili ci si può fare un'idea abbastanza realistica dell'arma che il pittore o lo scultore voleva rappresentare. Tra gli altri, oltre a quello qui sopra descritto, particolarmente significativi sono gli archi dipinti in una miniatura del XII secolo rappresentante il martirio di Sant'Edmondo o l'arco del centauro raffigurato sul timpano della cappella di King Cormac's in Irlanda (XII sec).





## Frecce

All'interno del terrapieno che delimitava il villaggio di Haithabu sono state rinvenute 102 punte di freccia di diverse tipologie. Nella maggior parte dei casi si tratta di punte a foglia più o meno lunghe e sottili con innesto a codolo (fig. a, 1-3). Documentate sono anche punte a tre alette (fig. a, 4-5), punte a coda di rondine (fig. a, 6), punte per penetrare le cotte di maglia a chiodo ed altri tipi comprese punte a quadrello allungato con innesto a gorbia (fig. a, 8-13). Un tipo di punta molto particolare è costituito da due lame a foglia sovrapposte posizionate perpendicolarmente una con l'altra a formare una croce vista dall'alto (fig. a, 14). Questo accorgimento causava, come nel caso delle punte a tre alette, ferite difficili da rimarginare. Oltre alle punte di ferro si sono rinvenuti 45 frammenti di punte di legno a tampone (blunt) utilizzati per la caccia ad uccelli e piccola selvaggina, in prevalenza di frassino ma anche di pino abete e nocciolo (fig. b). In una ricca sepoltura contenente i resti di due o tre uomini di rango elevato, al di fuori dell'abitato, sono state ritrovate 13 punte di freccia e resti di aste di betulla. Nove di queste frecce avevano le cocche di bronzo (fig. c, 4-6). In alcune si sono conservati anche resti degli impennaggi, costituiti come nelle frecce ritrovate a Nydam ed in altri luoghi, di tre o quattro penne incollate con pece di betulla e fissate da una legatura di filo (vedi TAT n. 6). Dieci punte sono a forma di foglia di salice mentre le tre restanti a quadrello (fig. c 1-2). Le punte erano innestate all'asta tramite un codolo come pure le cocche di bronzo e fissate con sottile filo metallico di ferro o bronzo. Come si può notare si tratta di frecce molto particolari, si potrebbero definire "di lusso" come anche il resto dei materiali a corredo di questa sepoltura. Un'ulteriore conferma che arco e frecce anche presso i Vichinghi erano armi utilizzate non solo da guerrieri o popolani di basso rango ma anche da chi occupava le posizioni più alte della società. Si può inoltre notare nell'assortimento delle diverse tipologie ritrovate nel sito di Haithabu, l'influenza di popolazioni dell'Est.

Punte a foglia o a tre alette con innesto a codolo, erano infatti diffuse all'epoca soprattutto in Asia e nell'Europa orientale mentre nel resto dell'Europa occidentale si assiste dal X secolo in poi, ad un quasi esclusivo utilizzo di punte a quadrello o a chiodo con innesto prevalentemente a gorbia per l'uso bellico ed a coda di rondine per la caccia.

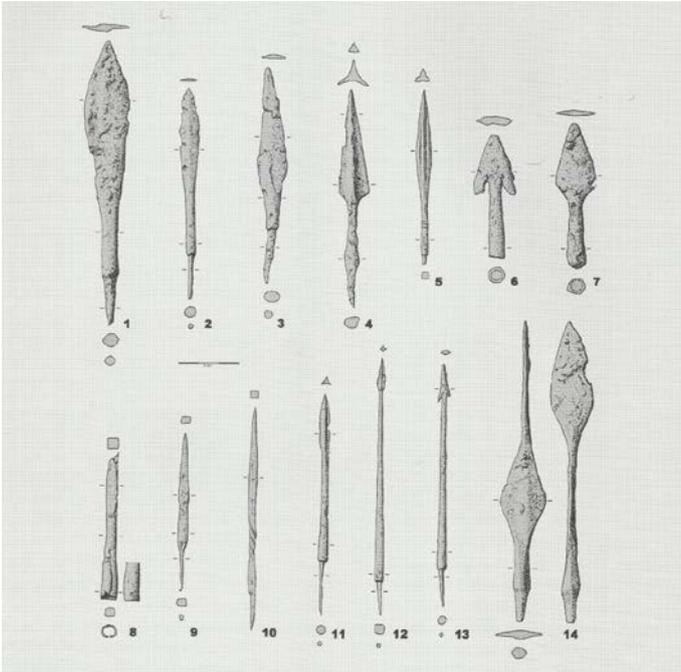


Fig. a

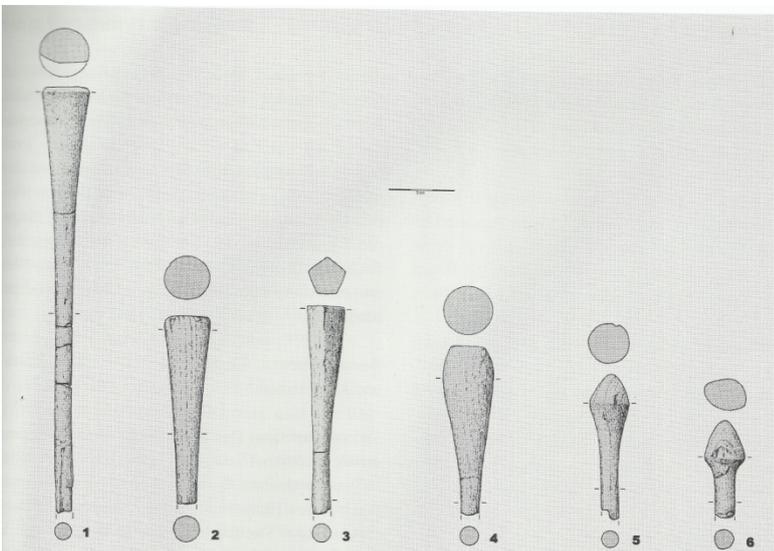


Fig. b

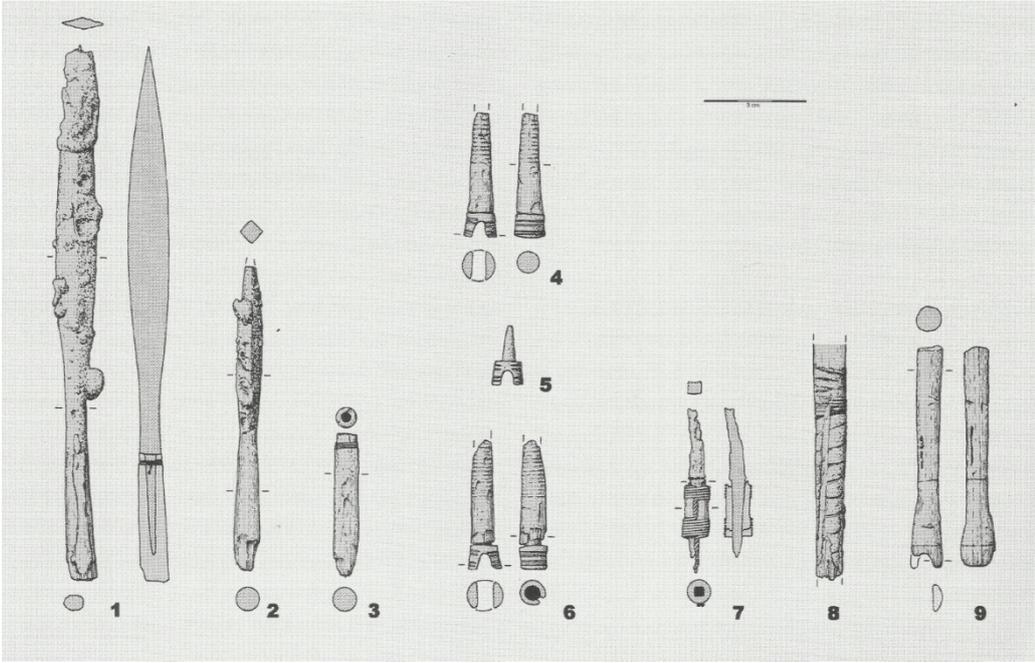
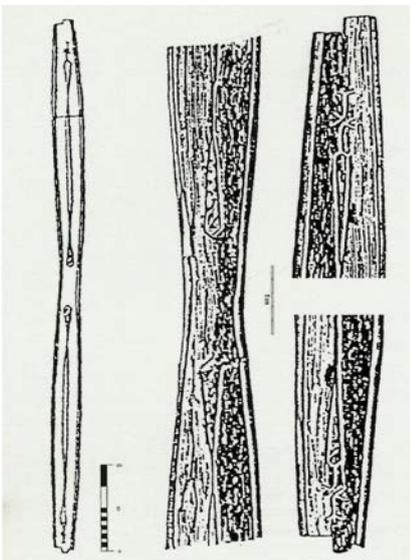


Fig. c



Vibbymyren (S)

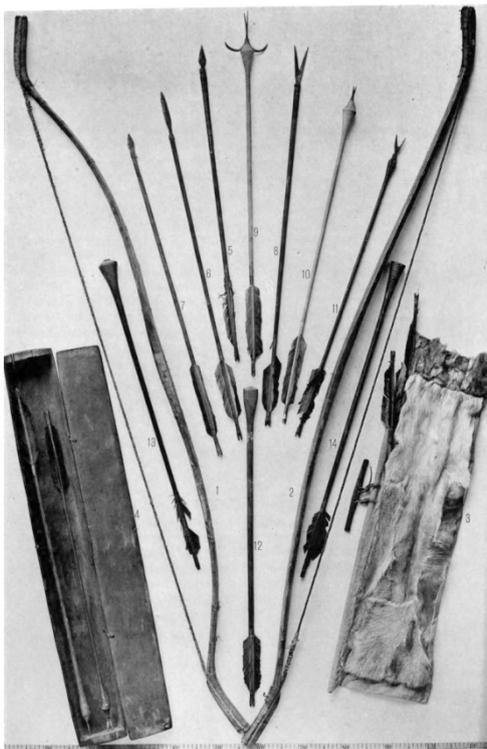
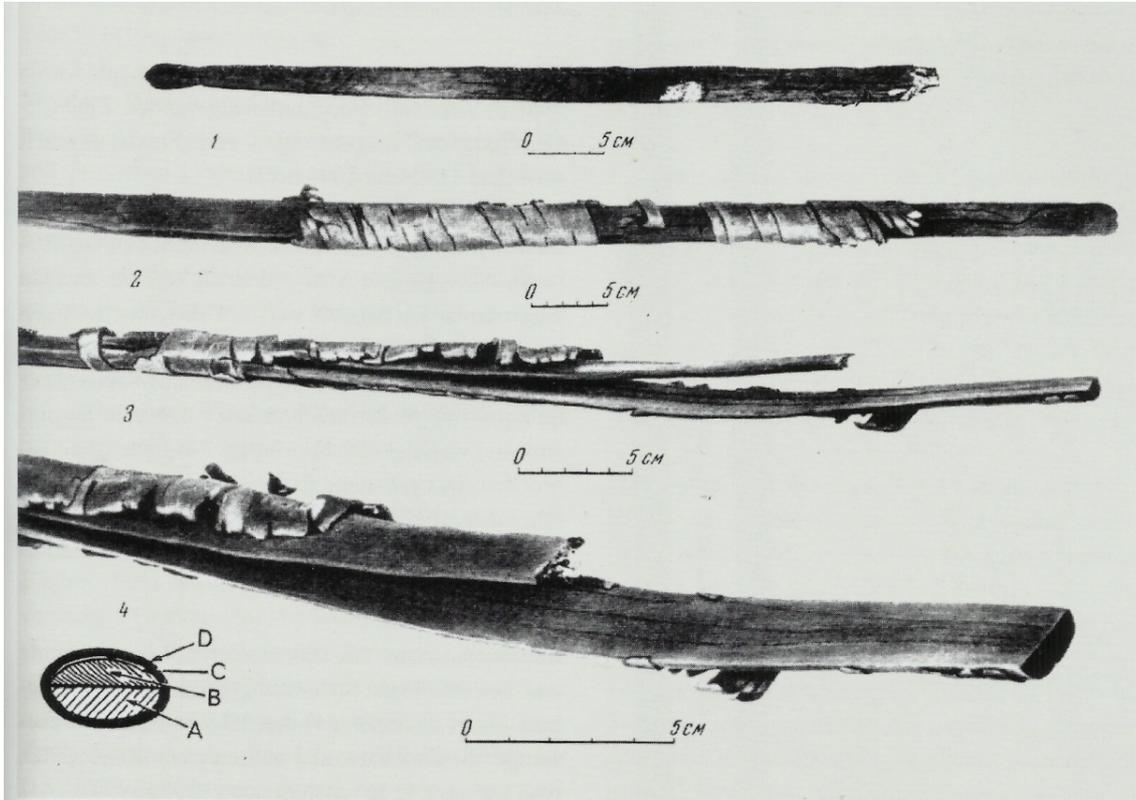
Frammento di ginepro del ventre di un arco laminato ugro-finnico



## Novgorod (RUS) XII-XIII sec

Frammento di arco nordico laminato di betulla e ginepro e tre frammenti di archi da bambino di ginepro.

Il frammento di arco laminato è composto dal dorso di betulla, ventre di ginepro ed è ricoperto da corteccia di betulla. Sotto la corteccia c'è un vuoto che era riempito di tendine non conservato. La lunghezza originale doveva essere di ca 190 cm.



## **Lo sfaldamento dell'impero carolingio e il fenomeno dell'incastellamento – L'evoluzione della balestra nell'Europa continentale**

Tra la fine del IX e il X secolo si erano creati un po' in tutta l'Europa occidentale dei vuoti di potere, a causa dello sfaldamento dell'impero carolingio, che vennero riempiti da nuovi organismi e centri di potere. Nell'Europa centro occidentale erano di solito i vescovi o dei personaggi di spicco che riorganizzavano la difesa della vita politica ed economica locale, creando piccoli eserciti e facendosi coadiuvare, sempre più frequentemente, da un consiglio di cittadini più stimati e facoltosi. E' in questo periodo che nasce quel fenomeno chiamato dagli storici "incastellamento". Piccoli scontri tra signori locali per il dominio delle terre circostanti al loro territorio diventano sempre più frequenti. In alcune aree poi la popolazione è soggetta alle incursioni di nuove "invasioni barbariche" (Ungari, Saraceni, Vichinghi o Normanni che dir si voglia) che il potere centrale ormai vacante non è più in grado di fronteggiare. Ogni città ma anche il più piccolo villaggio, viene quindi munito di un castello (o "castellaccio" come spesso erano chiamati quelli minori), per la difesa del signore e dei paesani nei momenti di crisi. E' questo quindi un periodo, da un punto di vista bellico, che vede spesso la risoluzione di un contrasto non in una grande battaglia campale ma nell'assedio di un castello o di una città fortificata. Se le battaglie in campo aperto sono risolte per lo più da cavalleria e fanterie, nei sempre più frequenti assedi di castelli, le armi da getto e le macchine d'assedio assumono un ruolo molto importante. E' proprio in questo periodo che si assiste ad un grande sviluppo nell'uso e nel perfezionamento della balestra (soprattutto in Svizzera, Italia e Germania), arma già conosciuta dalla romanità ma di cui solo ora viene rivalutata la grande utilità in scontri da postazione. Con una balestra è molto più facile tirare tra i merli o le feritoie di una fortezza senza esporsi troppo e il suo utilizzo non necessita di particolare addestramento. Questo non significa però che l'arco venga abbandonato. Rispetto alla balestra infatti presenta vantaggi che ne allungheranno la vita, come arma da guerra, fino a quando le armi da fuoco presero il sopravvento. L'arco (o almeno quello semplice di legno) è di semplice ed economica costruzione e consente una frequenza di tiro molto superiore a quella della balestra. In scontri a distanza relativamente ravvicinata come erano solitamente in Europa occidentale tra il X e il XIII secolo non vi era nemmeno bisogno di disporre di arcieri particolarmente ben addestrati per poter utilizzare archi di grande potenza come invece dovettero fare gli Inglesi per contrastare le cavallerie francesi durante la Guerra dei Cent'Anni. Durante l'assedio di una fortezza, l'arco offre all'attaccante il vantaggio di un arma veloce, utilissima per tenere "sgombre" le merlature coprendo l'assalto dei fanti; per contro la balestra era utilissima per tirare con forza e precisione dalle feritoie di una torre o un muro. Ovviamente poi venivano utilizzate entrambe le armi in entrambe le situazioni, i balestrieri all'esterno del castello coperti da un paveso, mentre gli arcieri dalle torri e murature. Forse è per la comodità di tirare da feritoie a distanze ravvicinate o tra merli senza esporsi troppo, che archi di questo periodo sono più piccoli di quelli di altre epoche. Fino al XIII secolo non si evince la necessità di avere archi da usarsi in battaglia diversi da quelli utilizzati anche per la caccia. Questo stato di cose comincia comunque a modificarsi nel XIV secolo quando la guerra diventa sempre più una faccenda "da professionisti". Le milizie locali e comunali vengono progressivamente sostituite da soldati di professione e mercenari muniti di armi ed armature sempre più efficaci. E' l'epoca delle compagnie di ventura. Mentre prima l'arciere sul campo di battaglia poteva essere il semplice artigiano o il contadino che in caso di necessità e crisi dava il suo contributo imbracciando il suo arco, dalla seconda metà del 'Trecento chi in guerra scaglia dardi o strali è, sempre più spesso, un balestriere o un arciere che lo fa come professione. Di conseguenza anche le sue armi sono più potenti ed efficaci di quelle dei suoi predecessori. Le balestre hanno bisogno di elaborati marchingegni per essere caricate e il vecchio crocco non basta più e gli archi, se di semplice tasso, diventano sempre più grandi e massicci. Sull'uso di questa arma erano avvantaggiati gli Inglesi.

Quando i Romani lasciarono l'isola nel V secolo, si riportarono con loro anche quegli archi compositi che, nelle mani di Unni, Avari, Ungari ecc continuarono invece nei secoli a mietere vittime nell'Europa continentale. Pur conoscendoli e probabilmente importandoli per i guerrieri e signori più abbienti, gli abitanti delle isole Britanniche continuarono ad utilizzare quasi esclusivamente il vecchio e affidabile pezzo di tasso, riuscendo a migliorarlo al punto di renderlo quell'arma micidiale che nelle mani di arcieri abituati fin dall'infanzia ad usarlo, alla fine del Medioevo, si resero famosi anche nel Continente al pari degli arcieri orientali. L'arco continuerà ad essere usato anche dai "civili" per la caccia e il divertimento.



L'arco di Burg Elmendorf (D) – XII sec



Fig 1 da <http://www.bogensportwiki.info>

Arco di tasso integro, probabilmente non finito lungo 162,5 cm.

L'arco è stato rinvenuto nel fossato della motta fortificata di Burg Elmendorf nei pressi del piccolo lago Zwischenahner Meeres durante scavi archeologici condotti tra il 1966 e il 1968 da D.Zoller. E' datato intorno alla metà del XII secolo.

Secondo Harm Paulsen che lo ha studiato, è stato gettato tra i rifiuti dell'insediamento prima che fosse completato in seguito al distacco, sul dorso, di una scaglia, in fase di lavorazione. Se questa ipotesi è corretta si tratta di un reperto molto interessante in quanto fornisce informazioni sulle fasi e tecnica di costruzione di un arco del pieno medioevo.

### Tecnica di costruzione e materiale

Il costruttore ha utilizzato un piccolo tronchetto di tasso del diametro originale di circa cinque o sei centimetri. La qualità non è eccellente per via della presenza di nodi anche importanti e probabilmente da quanto si riesce ad evincere dalle immagini, anche la densità degli anelli di crescita non doveva essere molto elevata. Lo stato di conservazione è comunque ottimo e si nota che sul dorso è stata asportata solo la corteccia, lasciando l'alburno intatto mentre il ventre e i lati presentano ancora tracce di lavorazione. La parte centrale a sezione ovale e le estremità sono ben levigate. La tacca per il fissaggio della corda che doveva trovarsi sul flettente superiore accogliendo l'occhiello (più profonda ed obliqua, fig 3 b), si trova a sette centimetri dall'estremità, sul lato sinistro guardando l'arco dal ventre. Quella inferiore, che probabilmente serviva a fissare un nodo, a sei centimetri sull'altro lato (fig 3 a). La lunghezza effettiva dell'arco doveva essere quindi di 148 centimetri. Le parti centrali dei flettenti presentano lati e ventre piatti le cui superfici risultano piuttosto grezze ed appena levigate. Dai segni visibili si direbbe che il costruttore ha cominciato a lavorare sgrossando il tronchetto con un accetta, dandogli sezione quadrangolare, assottigliandolo dal centro verso le estremità. Una volta tolto sufficiente materiale da consentire alla doga di flettersi, ha rifinito la parte centrale, le estremità e inciso le tacche rendendo così possibile incordare l'arco e cominciare ad equilibrare e dare forma definitiva ai flettenti. E' probabilmente a questo punto, durante uno dei primi tentativi di apertura dell'arco che (sempre che l'ipotesi di Paulsen sia corretta), si deve essere staccata la scaglia sul dorso, lunga 10 cm, rendendo la doga inservibile. In effetti chi costruisce questo tipo di archi sa bene che è questa la fase in cui il rischio di rotture è maggiore. Nel complesso si tratta comunque di un arco tipico del periodo, con maniglie di carico, tacche contrapposte, dimensioni e carico non elevati.

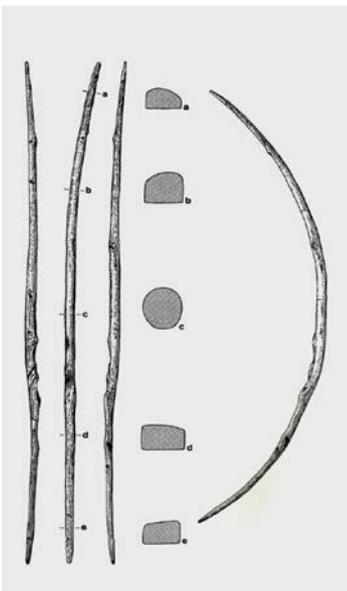


Fig 2 - A sinistra l'arco al momento del ritrovamento, a destra l'arco nelle condizioni attuali, deformato dall'essiccazione del legno. (da H. Paulsen 1992 – scala disegno arco 1:10, sezioni 1:2)

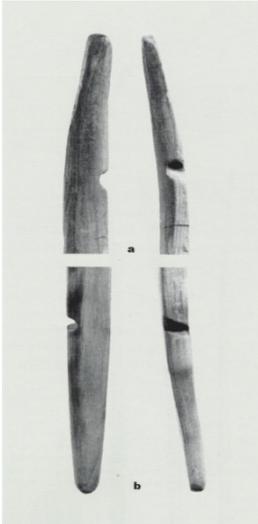


Fig 3

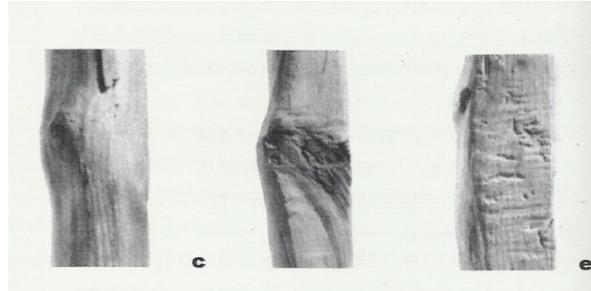


Fig 4



Fig 5

Da H. Paulsen 1992



Fig 6 esempio di tronchetto di tasso sgrossato a sezione quadrangolare

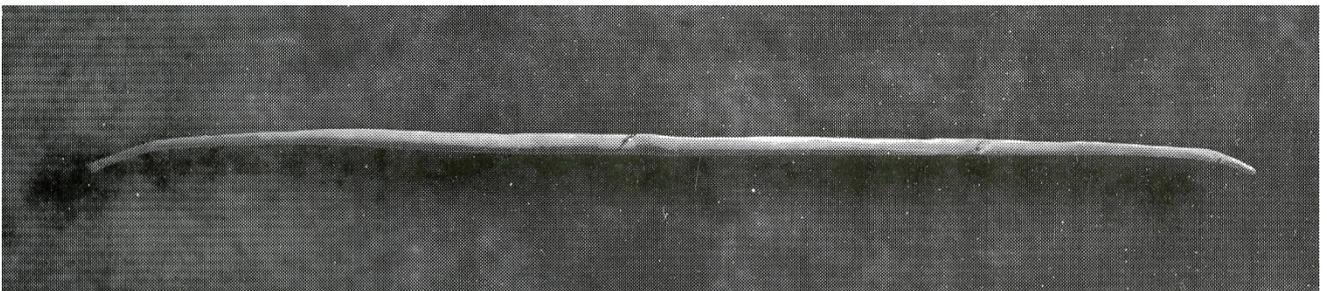
**Tabella dimensioni** (da H. Paulsen)

punto	larghezza cm	spessore cm
10 cm dall' estremità	2,10	1,30
centro del flettente	2,25	2,00
centro dell'arco	2,30	2,70
centro del flettente	2,50	1,65
10 cm dall'estremità	2,10	1,50

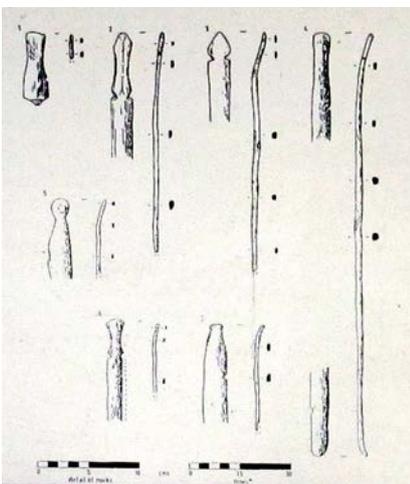


Fig 7 Francia XII sec. Copia del manoscritto *Hortus Deliciarum* – Arco di tasso di forma irregolare con “maniglia” superiore ed inferiore.

### Waterford (IRL) - XIII-XIV sec.



Un arco di tasso completo e 6 frammenti sempre di tasso rinvenuti durante scavi archeologici effettuati tra il 1986 e il 1992 nella cittadina di Waterford e datati tra la fine del dodicesimo e la metà del tredicesimo secolo.



Da Hurley e Scully, 1996

## Descrizione

L'arco completo è lungo 125,8 cm, ha una larghezza massima di 2,45 cm ed uno spessore massimo di 1,66 cm. La sezione è sostanzialmente a D molto pronunciata al centro diventando quasi piatta verso le estremità. Queste risultano leggermente piegate all'indietro. Sul flettente superiore è stata intagliata una tacca laterale per la corda, sul lato sinistro guardando l'arco dal ventre a ca. 7 cm dall'estremità. La maniglia di carico si restringe al centro per riallargarsi formando un pomello arrotondato. La tacca sul flettente inferiore si trova sul lato opposto a ca. 4 cm dall'estremità dell'arco.

Per quanto riguarda gli altri sei frammenti si tratta in tutti i casi di parti terminali dei flettenti. Tre presentano una tacca laterale ed estremità arrotondata mentre gli altri tre, tacche doppie ed estremità che finiscono a punta. Presumibilmente erano terminali superiori i primi ed inferiori gli ultimi tre.

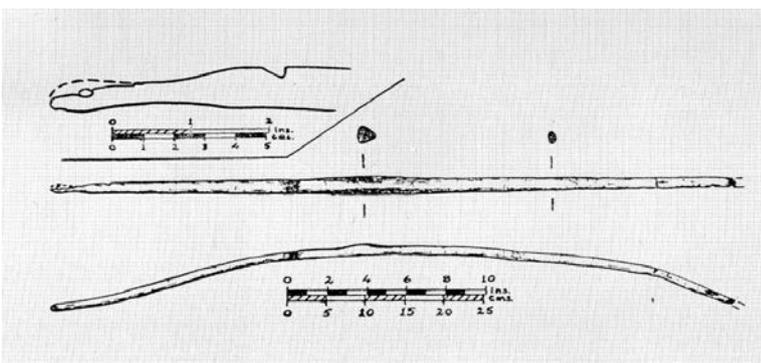
## Frecce

A Waterford sono state rinvenute anche una freccia completa, due frammenti di asta e 48 punte di freccia

La freccia completa era in pessime condizioni e non ne è stata possibile la conservazione. Se ne sono comunque potute rilevare le caratteristiche "in situ". Era lunga 60,5 cm compresa la punta di tipo "bodkin" a gorbia (58 cm senza punta), era rastremata con un diametro di 9 mm all'innesto della cuspid e 4,5 mm vicino alla cocca. Gli altri due frammenti erano in legno di tasso. Uno lungo 28,2 cm, rotto ad entrambe le estremità e con un diametro di 9 mm per tutta la sua lunghezza, l'altro lungo 10,2 cm presentava un diametro di 9 mm in corrispondenza dell'estremità spezzata e 4,5 all'altra. Le punte erano nella maggior parte dei casi del tipo a quadrello allungato o a chiodo con innesti a gorbia del diametro di ca 8-9 mm ma era presente anche qualche punta a foglia di salice con innesto a codolo. È evidente che si trattava di punte a scopo bellico.

Un'altra freccia completa in legno di pino silvestre, rinvenuta a Dublino era lunga in totale 59,5 cm compresa la punta a foglia di salice con innesto a codolo (solo l'asta 53,9 cm), la forma era barilata con un diametro ad entrambe le estremità di ca 7 mm e più spessa al centro. Un altro frammento di freccia in salice rinvenuto sempre a Dublino era lungo 21,5 cm con un diametro di 8 mm all'innesto della gorbia della punta ancora presente.

## Desmond Castle (IRL) – XIII-XIV sec



Da E.Rynne, 1961. *Museum Limerick*

Arco di tasso composto da due frammenti lunghi in totale 88 cm rinvenuto durante la campagna di scavi del 1864 sulla collina di Desmond Castle, Kinsale (County Cork) e datato intorno al XIII-XIV secolo.

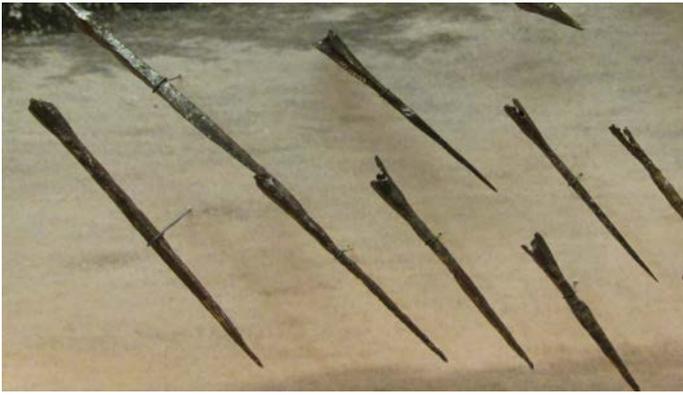
L'arco è incompleto. Manca una estremità e probabilmente un frammento che doveva trovarsi tra le due parti ricomposte in quanto allo stato attuale risulta fortemente asimmetrico con il flettente superiore sensibilmente più corto di quello inferiore. L'impugnatura è lunga 5 cm e spessa 2 cm più del resto dell'arco. I flettenti sono larghi ca 2 cm e spessi 1 per quasi tutta la loro lunghezza. La maniglia di carico superiore è lunga 7,5 cm, di forma simile a quella dell'arco di Waterford e presenta un foro che serviva a fissare il laccetto ferma corda. La tacca per la corda è intagliata sul lato sinistro del flettente superiore guardando l'arco dal ventre. Anche in questo arco l'estremità sembra essere stata piegata all'indietro.

I due archi sono molto simili e presentano caratteristiche che si possono riscontrare in diverse fonti iconografiche dell'epoca. Archi di queste dimensioni non dovevano essere particolarmente potenti ma comunque sufficientemente efficaci da poter essere utilizzati, con punte di freccia adatte, per penetrare anche le cotte di maglia in combattimenti a distanze relativamente ravvicinate. Analizzando miniature, dipinti e sculture risalenti al XIII secolo si nota in Europa occidentale, una netta prevalenza di archi di piccole dimensioni.

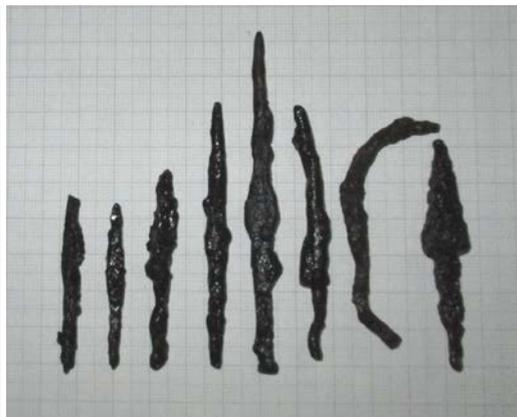
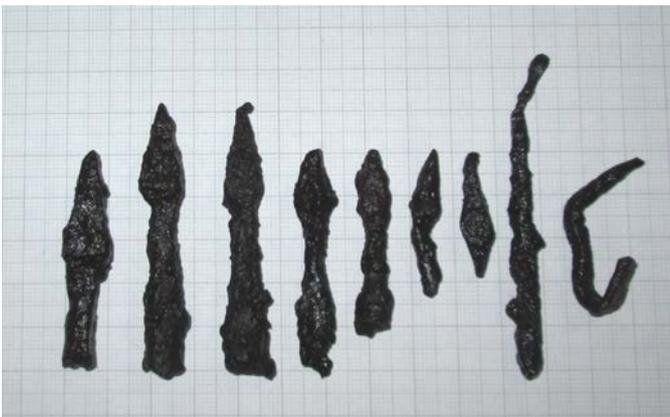
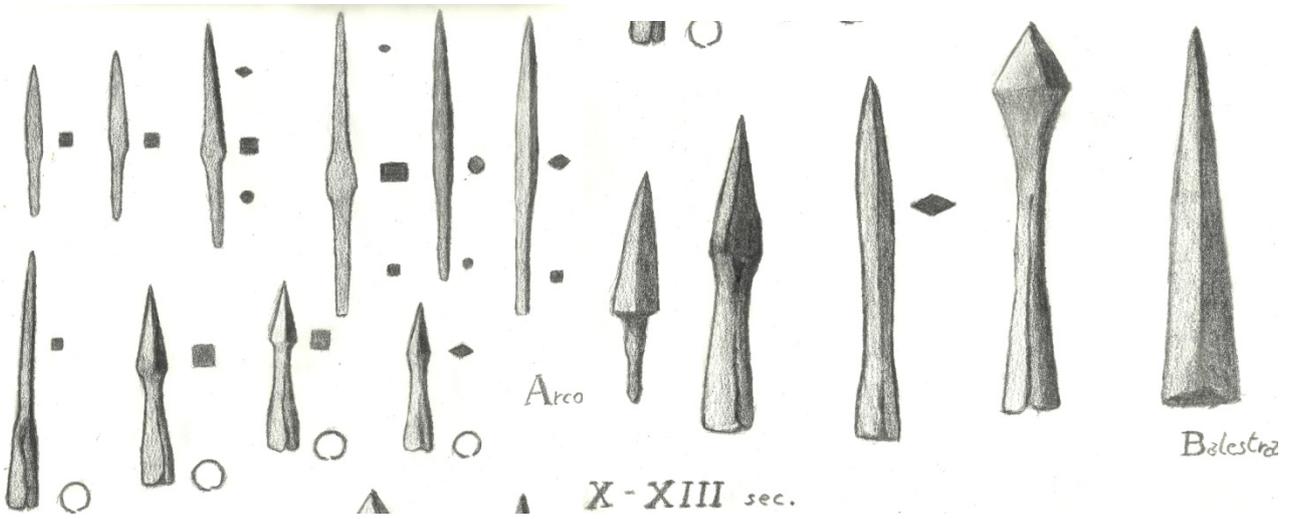


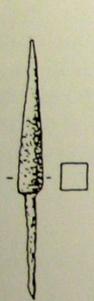
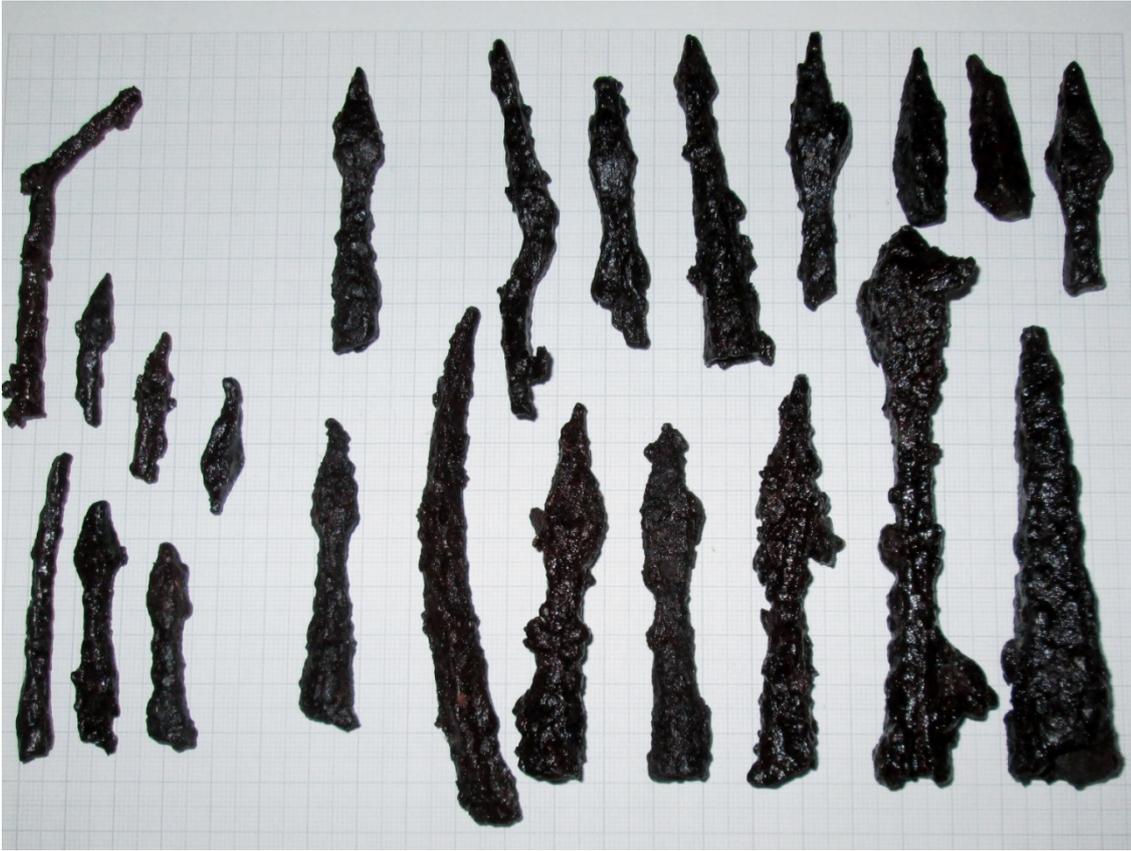
In queste miniature da un codice inglese del 1225 si notano archi con le stesse caratteristiche di quelli descritti. Le maniglie di carico sono ripiegate all'indietro e, rapportate alla lunghezza degli archi, si denota che questi dovevano essere piuttosto corti. Anche le frecce si direbbero corte osservando anche lo stile di tiro degli arcieri.





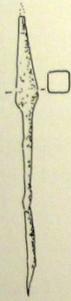
Punte di freccia XIII sec. Germania





360

D 1-1 Niederrealta GR



1345

D 1-1 Rickenbach SO



1



2



3



4

Römische D-GS vom Kastell Saalburg D



1



2



3



4

