

# HOLMEGÅRDIN JOUSET JA NUOLET

Jousen historiaa 10 000 vuoden takaa.

Tanskasta, Holmegårdin suolta löydettiin vuonna 1944 kaksi jousta <sup>1</sup>. Toinen jousista oli kokonainen ja toinen jousen osa. Löytö oli merkittävä, koska kokonainen jousi oli erittäin hyvin säilynyt. Holmegårdin jousi on tällä hetkellä maailman vanhin tunnettu kokonainen jousi. Löydöt on ajoitettu varhaismesoliittiselle kaudelle, jolloin Tanskan alueella vallitsi niin sanottu Maglemosen kulttuuri. Jousien iäksi on arvioitu noin 8 500–10 000 vuotta, joskaan C<sup>14</sup>-radiohiiliajoitusta ei jousille ole tehty <sup>2</sup>.

Löytö tehtiin sattumalta – toisen maailmansodan aikana oli pulaa hiilestä, joten ihmiset kaivoivat turvetta lämmitystä varten. Oli myös hyvää onnea, että löydöt tunnistettiin

arvokkaiksi, eivätkä ne päätyneet uuneihin poltettavaksi.

Jouset on tehty jalavasta. Kokonaisen jousen pituus on 153 senttimetriä ja toisen jousen kahvaosan sisältävän fragmentin pituus 90,5 senttimetriä. Jürgen Junkmanns on arvioinut, että rikkinäisen jousen pituus olisi ollut 168–178 senttimetriä. <sup>3</sup>

*Kuva 1. Holmegårdin alue on Tanskassa, Sjællandin saarella. Se sijaitsee noin 80 kilometriä Kööpenhaminasta etelään. Kartta: Google Maps, 2009.*

<sup>1</sup> Becker 1945.

<sup>2</sup> Junkmanns 2013, 123.

<sup>3</sup> Junkmanns 2013, 123.



Holmegårdin kokonaisena säilynyt jousi on tyypillinen pienestä puusta tehty lattajousi, jonka mitoitus sopii hyvin jalavan kaltaiselle keskitiheälle puulajille. Jousen kahva on paksu ja kapea, lavat ovat puoliväliin asti leveät ja litteät, kaventuksen kaarevasti kohti lapojen kärkiä. Jousi on veistetty pienestä puusta siten, että jousen selkä on puolipyöreä ja vatsa on tasainen. Toinen jousi on hyvin samankaltainen. Jousien jäykkyydet ovat noin 60–80 paunaa.

**Kuva 2.** Beckerin artikkelin etusivu vuodelta 1945. Jouset ja nuolet olivat vain pieni osa koko löytöä.

**Kuva 3.** Holmegårdin alueeläviellä 1900-luvun alussa turvetuotantoa. Turvetta kaivettiin käsityönä mutta se puristettiin paaleiksi höyrykoneella. Kuvaaja tuntematon, 1908.



Fig. 1. Udsigt over Holmegaards Mose. Foran Træerne i Midten har den nyfundne Boplads, Holmegaard IV, ligget. I Baggrunden Glasværket.

## EN 8000-AARIG STENALDERBOPLADS I HOLMEGAARDS MOSE

FORELØBIG MEDDELELSE

Af C. J. BECKER

EN god Mils Vej Nord for Næstved ligger lavt mellem bløde, frugtbare Bakke-  
drag Holmegaards Mose. Set paa Afstand tegner den sig med sine mere end  
500 ha som en jævn, grøn- og brunpletlet Flade, men paa nært Hold opløses den  
i en broget Vekslen af vildsomme Smaakrat, birke- og lyngklædte Højmoserflader  
og — Tørvegrave. Det er nemlig ikke gaaet sporløst hen over den, at den gen-  
nem mere end eet Aarhundrede har maattet levere Brændsel til det nærliggende  
Glasværk. Overalt træffer man disse Tørvegrave, lige fra brede Flader med  
sort, dødt Vand, hvor moderne Tørveindustri's graadige Maskiner har ædt sig  
frem lige til Bunden, og til mærkelige, næsten helt tilgroede, grøfelignende Sæn-  
kninger, Minder om indkaldte westphalske Tørvegraveres Virksomhed i første  
Halvdel af forrige Aarhundrede. En fantastisk rig Vegetation i Forbindelse med  
denne uregelmæssige Skiften mellem Tørvegrave i alle Stadier af Tilgroning og  
endnu urørte Pletter karakteriserer mere end noget andet Mosen i Dag. Natur  
og Mennesker i Forening har her skabt et Sceneri af betagende Skønhed.

# Jouset

Ehdottomasti kattavin esitys jousista löytyy saksalaisen Jürgen Junkmannsin teoksesta ”*Pfeil und Bogen: Von der Altsteinzeit bis zum Mittelalter*”. Hän esittelee jouset löytöpaikan mukaan Holmegård IV -nimellä, jousi 1 ja jousi 2. Jousi 1 on kokonainen jousi ja jousi 2 on jousen osa. Jousi 1 oli löydettyä neljässä osassa mutta osat muodostivat yhdessä yhtenäisen ja lähes täydellisen jousen. Jousi 2 muodostuu kolmesta osasta, joissa on mukana kahva sekä suurin osa toisesta lavasta.

Holmegårdin jouset sinänsä eivät ole mitenkään erikoisia – vastaavia pitkäköjä, leveälappaisia jousia, joissa on kavennettu ja paksu kahva, on löytynyt eri puolilta Eurooppaa lukuisia. Kyseinen jousimalli onkin erittäin toimiva tavallisilla eurooppalaisilla jousipuilla, kuten jalavalla, saarnella, vaahteralla, pihlajalla ja niin edelleen.

## Jousi 1

Holmegårdin kokonaisena säilynyt jousi on pituudeltaan kärjestä kärkeen 153 senttimetriä<sup>4</sup>. Jousen tehollinen pituus nokista nokkiin on Junkmannin arvion mukaan 148 senttimetriä. Jousen suurin leveys on 44,5 millimetriä, heti kahvan jälkeen. Suurin paksuus kahvassa on 25 millimetriä ja taipuvassa lavassa 17,5 millimetriä. Kahvan alueen pituus on noin 15 senttimetriä, josta kavennuksen pituus on 8,5 senttimetriä. Siirtymät kahvasta jousen lapaan ovat teräviä, jousen vatsa on täysin tasainen ja selkä pyöreä.<sup>5</sup>

Jousen toinen lapa on kaksi senttimetriä pidempi. Mittausten mukaan lyhyempi lapa on kauttaaltaan hieman paksumpi, joten voitaneen olettaa, että lyhyempi lapa on jousen alalapa ja pitempi lapa ylälapa. Jousen geometrinen

keskikohta on noin 10 millimetriä kahvan keskikohtaa alempana. Jousen mitoitus vastaa siten nykyisin tehtävien jousien mitoitusta, jossa jousen tilleri on hieman positiivinen ja kahvan keskikohta hieman geometrisen keskikohdan alapuolella.

Jousen nokit ovat hyvin suipot, eikä niissä ole nähtävissä uria jännettä varten. Tosin, pitemässä lavassa on havaittavissa noin yhden senttimetrin mittainen aavistuksen kavennettu kohta, joka voisi olla tappinokki. Toisen lavan kärjessä vastaavaa kohtaa ei ole. Oletettavasti lyhyemmän lavan nokissa on ollut pysyvä punos jänteelle ja toisessa nokissa on käytetty silmukkaa. Nokkien halkaisija aivan kärjessä on

*Kuva 4. Kokonaisena säilyneen jousen (jousi 1) kahvaosa sivusta. Ylälapa on vasemmalla.*



<sup>4</sup> Jousen pituus 153 senttimetriä vastaa 60 tuumaa.

<sup>5</sup> Junkmanns 2013, 123–125.



lyhyemmässä lavassa 3 millimetriä ja pitemmässä lavassa 7,5 millimetriä.

Jousi on veistetty nuoresta jalavasta, jonka halkaisija on ollut noin viisi senttimetriä. Puun ydintä ei ole nähtävissä jousen vatsapuolella. Vuosirenkaiden paksuus on keskimäärin viisi millimetriä, jolloin puun ikä on ollut noin viisi vuotta.<sup>6</sup>

Jousen vetopituus on arvoitus mutta jos noudatetaan nykyisin yleisesti käytettyä periaatetta, jonka mukaan jousen sopiva pituus on 2,3 kertaa vetopituus, niin silloin vetopituus olisi noin 64–65 senttimetriä<sup>7</sup>. Jos oletetaan, että noin 180 senttimetriä pitkän henkilön luonteva vetopituus on 67–70 senttimetriä, niin 170 senttimetriä pitkän henkilön vetopituus olisi silloin noin 63–66 senttimetriä, mikä vastaa täsmälleen 153 senttimetriä (nokista nokkiin 148 senttimetriä) pitkän jousen suositeltavaa vetopituutta. Mesoliittisen ajan ihmisten pituus vaihteli samalla tavalla kuin nykyäänkin mutta on esitetty, että keskipituus olisi ollut noin 165–170 senttimetriä, eli hieman lyhyempi kuin nykyisin<sup>8</sup>.

Junkmannsin mukaan Holmegårdin kokonaisuudesta jousesta tehty rekonstruktio oli jäykkyydeltään 73 paunaa 70 senttimetrin vedolla<sup>9</sup>.

Hieman maltillisemmalla 64 senttimetrin vedolla jäykkyys olisi noin 65 paunaa.

Jousi on ollut joko vähän käytetty tai jousen käyttäjän vetopituus on ollut lyhyt suhteessa jousen pituuteen. Jousi on lähes täysin suora, eikä siinä ole nähtävissä myötäkäyritystä. Yli 60-paunainen jalavajousi myötäkäyritystä väistämättä jonkin verran käytön myötä.

Jousta säilytetään nykyisin Kööpenhaminan kansallismuseossa<sup>10</sup>, jossa se on yleisön nähtävillä. Jousi voisi olla esillä paremminkin, eikä sen tarkastelu, saati kuvaaminen ole helppoa. Jousesta on kuitenkin onneksi tarjolla hyvin tarkka ja suuri kuva<sup>11</sup>, josta yksityiskohtia voi tutkia kätevämminkin. Jousen mitat on esitetty taulukossa 2.

*Kuva 5. Holmegårdin jousi, mela ja atrain Kööpenhaminan kansallismuseossa. Kuva: Tuomo Reiniaho, 2017.*

<sup>6</sup> Junkmanns 2013, 125

<sup>7</sup> Jousen vetopituus 64 senttimetriä vastaa noin 25 tuumaa.

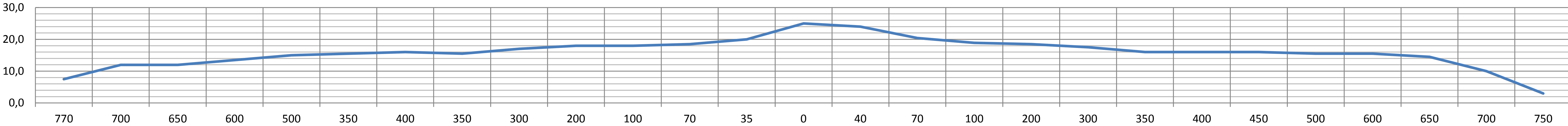
<sup>8</sup> Hermanussen 2003.

<sup>9</sup> Junkmanns 2013, 125.

<sup>10</sup> <http://natmus.dk>

<sup>11</sup> <http://samlinger.natmus.dk/DO/asset/4659>





*Taulukko 1. Holmegårdin kokonaisen jousen (jousi 1) paksuus pituuden funktiona. Mitat millimetreissä.*



*Kuva 6. Holmegårdin jousi. Roberto Fortuna & Kira Ursem, 2007.*



## Jousi 2

Holmegårdin toinen jousilöytö muodostuu kolmesta yhteensopivasta osasta, joiden yhteispituus on 90,5 senttimetriä. Mukana on kahvan alue kokonaisuudessaan sekä lähes kokonaan toinen lapa. Jousi on selvästi suurempi kuin jousi 1, kokonaisena säilynyt jousi. Jousen oletettu pituus on 168–178 senttimetriä. Jousen lapa on aavistuksen paksumpi kuin kokonaisen jousen lavat, taipuvan lavan paksuin kohta on 20 millimetriä. Jousi on myös selvästi leveämpi – levein kohta on leveydeltään peräti 58 millimetriä.<sup>12</sup>

Junkmannsin tekemän, 180 senttimetriä pitkän rekonstruktion jäykkyys oli 85 paunaa 70 senttimetrin vedolla. Jos jousen tehollinen pituus on ollut esimerkiksi 173 senttimetriä, niin sen vetopituus olisi noin 75 senttimetriä<sup>13</sup>. Joko jousen käyttäjä on ollut isokokoinen henkilö tai sitten jousi onkin ollut arviota lyhyempi.

Jousi on veistetty jalavasta, jonka halkaisija on ollut noin 7–8 senttimetriä. Puu on kasvanut hyvin hitaasti, koska vuosirenkaat ovat keskimäärin vain yhden millimetrin paksuisia.<sup>14</sup>

**Taulukko 2.** Holmegårdin kokonaisen jousen (jousi 1) mitat millimetreissä.

Jousi on Kööpenhaminan kansallismuseossa mutta se ei ole yleisön nähtävillä. Jousen mitat on esitetty taulukossa 3.

**Taulukko 3.** Holmegårdin toisen jousen (jousi 2) mitat millimetreissä.

PAIKKA	LEVEYS	PAKSUUS
165	---	19,0
95	56,0	22,0
75	58,0	23,0
0	29,0	28,0
75	57,0	23,0
95	---	---
165	---	---
210	53,0	20,0
290	53,0	20,0
360	53,0	18,5
400	46,0	19,0
490	39,0	18,5
610	35,0	17,0
650	32,0	15,0
740	29,0	13,0

PAIKKA	LEVEYS	PAKSUUS
770	8,0	7,5
700	17,5	12,0
650	22,5	12,0
600	27,0	13,5
500	32,0	15,0
350	31,0	15,5
400	32,0	16,0
350	39,5	15,5
300	40,0	17,0
200	42,0	18,0
100	44,0	18,0
70	44,5	18,5
35	29,0	20,0
0	27,0	25,0
40	26,0	24,0
70	41,5	20,4
100	44,0	18,9
200	44,0	18,5
300	42,3	17,5
350	41,0	16,0
400	39,0	16,0
450	37,0	16,0
500	34,5	15,5
600	28,0	15,5
650	21,0	14,5
700	15,0	10,0
750	4,0	3,0

<sup>12</sup> Junkmanns 2013, 126.

<sup>13</sup> Jousen vetopituus 75 senttimetriä vastaa noin 29,5 tuumaa.

<sup>14</sup> Junkmanns 2013, 127.

## Nuolet

Holmegårdin jousien yhteydessä löydettiin myös lukuisia nuolien osia. Junkmanns luettelee yhteensä 11 nuolifragmenttia, joista yhdeksän on piikivikärjitettyjä nuolia ja kaksi puukärkisiä kolkkanuolia. Yleisin vesavarsimateriaali on heisi<sup>15</sup>. Mänty oli toinen paljon käytetty materiaali. Kolkkanuolet oli tehty koivusta.<sup>16</sup>

Yhdessäkään Holmegårdin nuolessa ei ole säilynyt leikkaavaa teräosaa. Saman aikakauden vastaavia nuolia, joissa on teräosat säilyneet, on löydetty muun muassa Ruotsista. Tunnetuin löydöistä on Ruotsin Loshultin<sup>17</sup> suolta löytyneet kaksi nuolta<sup>18</sup>, joiden voi olettaa olevan vastaavia kuin Holmegårdin nuolien.

### Piikivikärjitetyt nuolet

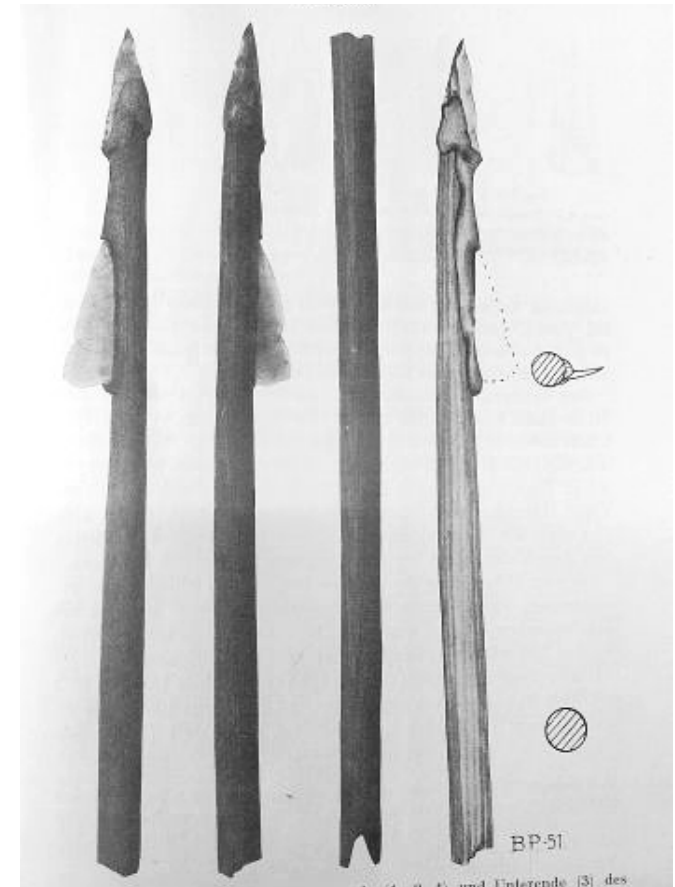
Holmegårdin nuolilöydöistä merkittävimmät oli kaksi lähes kokonaisena säilynyttä nuolta. Pidempi nuoli oli pituudeltaan 86 senttimetriä mutta siitä puuttui kärkiosa. Toinen nuoli oli

pituudeltaan 60 senttimetriä. Valitettavasti edes Becker ei kuvaile nuolia sen tarkemmin<sup>19</sup>. Useimmat fragmentit ovat lyhyitä, noin kymmensenttisiä nuolen kärkiosia, sekä ainakin yksi nokkiosa. Fragmenttien paksuus on keskimäärin noin 7–9 millimetriä.

Piikivikärjitettyt nuolet ovat Junkmannsin luokittelun mukaan tyyppiä I-B, joissa on pitkät, keskimäärin 5–10 senttimetriä ja muutaman millimetrin syvyiset urat kärjen molemmin puolin mikroliittejä varten, joskin muutamassa nuolessa on vain yksipuoleinen ura<sup>20</sup>. Uriin kiinnitettiin yksi tai useampi mikroliitti. Joissakin nuolissa on sivu-urien lisäksi kärkiura kärkeen kiinnitettävää mikroliittiä varten. Yhden fragmentin kärkiosan urassa on jäämiä piikivestä sekä mikroliittien kiinnittämiseen käytetystä aineesta, oletettavasti koivuntuohitervasta.

Yhden nuolen säilynyt nokkipää on halkaisijaltaan noin 8 millimetriä. Nokki on noin 6 millimetriä syvä ja V-mallinen. Nokin kumpikin haara on pyörästetty.

Kaksi pitempää fragementtia ovat pituudeltaan noin 25 senttimetriä. Nuolet on tehty



Kuva 7. Loshultin nuolet. Malmer 1969.

männystä ja niissä on oletettavasti käytetty nuolivarten kiinnitettyä esikärkeä, johon mikroliitti on kiinnitetty. Nuolissa on nähtävissä jäänteitä punoksesta, jolla esikärki on kiinnitetty nuolivarten. Nuolen paksuus punoksen kohdalla on noin 9 millimetriä. Toisessa

<sup>15</sup> Villaheisi (*Viburnum lantana*) ja koiranheisi (*Viburnum opulus*). Holmegårdin nuolista ei ole tietoa tarkasta lajista. Esimerkiksi Ötzingin nuolet olivat villaheisiä, joka oli Keski-Euroopassa neoliittiselta ajalta eteenpäin paljon käytetty nuolimateriaali.

<sup>16</sup> Junkmanns 2013, 128.

<sup>17</sup> Loshult sijaitsee Etelä-Ruotsissa noin 200 kilometrin etäisyydellä Holmegårdista.

<sup>18</sup> Malmer 1969.

<sup>19</sup> Jostakin syystä pitkistä nuolista ei ole enempää tietoa tai kuvia.

Muistakin framenteista on saatavilla lähinnä Beckerin piirtämät kuvat.

<sup>20</sup> Junkmanns 2013, 25–26.

nuolessa mikrolititejä varten tehty ura on pituudeltaan peräti 19,4 senttimetriä. Esikärki on hieman pitempi. Punoksen pituus on 4,5 senttimetriä.

## Kolkkanuolet

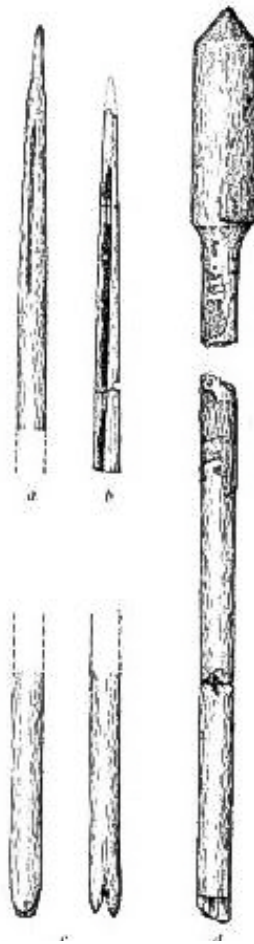
Nuolilöydöt sisälsivät myös kahden koivuisen kolkkanuolen osia <sup>21</sup>. Nuolen keskellä näkyy puun ydin, joten nuolet on tehty vesoista. Junkmannsin mukaan kärjen sivussa näkyy tumma kohta, joka viittaa kuoren jäänteisiin – oletettavasti nuolet on tehty vesoista joiden paksuus on ollut hyvin lähellä kärjen paksuutta. Siksi Junkmanns esittää epäilyn, että nuolet olisikin tehty jostakin muusta, tavallisemmin käytetystä nuolimateriaalista, kuitenkin heidestä. Junkmanns toteaa, että koivunvesa ei sovellu vesanuolen materiaaliksi ja kolkkanuolen kaltainen koivunuoli olisi parempi tehdä lohkotusta puusta. <sup>22</sup>

Vastoin Toisessa nuolessa on 55 millimetrin pituinen sylinterimäinen kärki, jonka paksuus on noin 15 millimetriä. Kartiomaisen kärkiosan pituus oli noin 10 millimetriä. Nuolivarren paksuus oli 8–9 millimetriä. Toisen kolkkakärjen halkaisija on myös 15 millimetriä ja pituus noin 40 millimetriä.

<sup>21</sup> Becker 1945, 68.

<sup>22</sup> Junkmanns 2013, 130.

Kolkkanuolet ovat Junkmannsin luokittelun mukaan tyyppiä III-A, jolle on tyypillistä tasapaksu kärkiosa sekä terävästi viistottu siirtymä kärkiosasta nuolivarteen. Myöhemmissä kolkkanuolissa siirtymä on hyvin loiva tai kärkiosa on lähes pallomainen. <sup>23</sup>



**Kuva 8.** Kuva oikealla – Holmegårdin nuolien kärkiosa, joista näkyy yksitai kaksipuoleinen ura sekä esikärjen punos. Becker 1945.

**Kuva 9.** Kuva vasemmalla – Holmegårdin lähes kokonaisuena säilynyt kolkkanuoli. Lisäksi muutamien nuolien kärkiosia, ja nokkeja. Becker 1945.

<sup>23</sup> Junkmanns 2013, 25.



**Kuva 10.** Holmegårdin kolkkanuolen kärkiosa. Kuvaaja tuntematon, kuva <https://en.natmus.dk/historical-knowledge/historical-themes/the-fur-trail/>

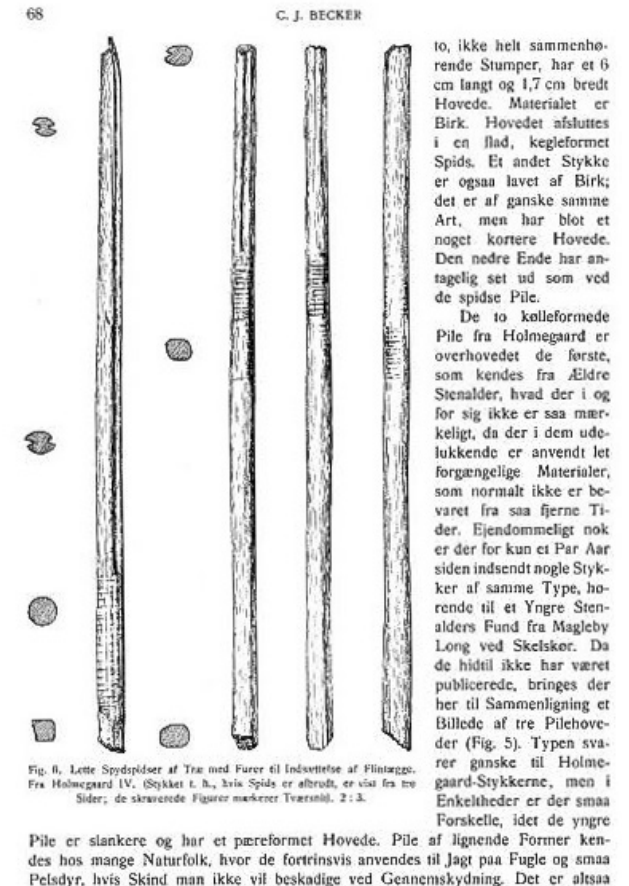


Fig. 11. Lette Spidspider af Træ med Furer til Indsættelse af Flintægge. Fra Holmegård IV. (Stykket L. h., hvis Spids er afbrudt, er vist fra tre Sider; de skraaede Figurer mærker Tværsnit. 2: 3.)

Pile er slankere og har et pæreformet Hovede. Pile af lignende Former kendes hos mange Naturfolk, hvor de fortrinnsvis anvendes til Jagt paa Fugle og smaa Pelsdyr, hvis Skind man ikke vil beskadige ved Gennemskydning. Det er ulti-

to, ikke helt sammenhørende Stumper, har et 6 cm langt og 1,7 cm bredt Hovede. Materialet er Birk. Hovedet afsluttes i en flad, kegleformet Spids. Et andet Stykke er ogsaa lavet af Birk; det er af ganske samme Art, men har blot et noget kortere Hovede. Den nedre Ende har antagelig set ud som ved de spidse Pile.

De to kegleformede Pile fra Holmegård er overhovedet de første, som kendes fra Ældre Stenalder, hvad der i og for sig ikke er saa mærkeligt, da der i dem udelukkende er anvendt let forgængelige Materialer, som normalt ikke er bevaret fra saa fjerne Tider. Ejendommeligt nok er der for kun et Par Aar siden indsendt nogle Stykker af samme Type, hørende til et Yngre Stenalder Fund fra Magleby Long ved Sketskor. Da de hidtil ikke har været publicerede, bringes der her til Sammenligning et Billede af tre Pilehoveder (Fig. 5). Typen svarer ganske til Holmegård-Stykkerne, men i Enkeltheder er der smaa Forskelle, idet de yngre



## Virheelliset tulkinnat

Holmegårdin jouseen liittyy kaksi virheellistä tulkintaa, jotka elävät osittain yhä edelleenkin. Ensimmäinen väärinymmärrys liittyy periaatteeseen, miten jousi veistettiin puun rungosta. Virheellinen käsitys on syntynyt tunnetun brittiläisen arkeologi Grahame Clarkin vuonna 1963 julkaiseman artikkelin perusteella. Hänen mukaansa kaikissa esihistoriallisissa eurooppalaisissa jousissa on litteä selkä ja pyöreähkö vatsa. Tulkinta perustui marjakuusesta veistetyyn, englantilaisen pitkäjousen muotoon, jossa vatsa on pyörästetty. Clark oletti, että kaikissa esihistoriallisissa jousissa käytettiin samaa poikileikkausmuotoa, olihan se hyväksi ja toimivaksi todistettu. Toisaalta hän toteaa, että esimerkiksi andamaanien jouset olivat tasavatsaisia ja pyöreäselkäisiä. Clark on myös tulkinnut *Ashcott Heath* -jousen kohdalla nokin kulumisen perusteella, että jousen tasaiseksi työstetty puoli muodosti jousen selän. Vaikka Clark ei viittaa nimenomaan Holmegårdin jouseen tulkintansa yhteydessä, niin näkemys jäi elämään kirjallisuudessa ja artikkeleissa, erityisesti Holmegårdin jousen kohdalla.

Virheellisen tulkinnan nielaisi sellaisenaan esimerkiksi Gad Rausing, joka esitti väitöskirjassaan lyhyesti vailla perusteita tai viitteitä, että

Holmegårdin jousi on tehty niin, että kaareva pintapuu muodostaa jousen vatsan ja tasainen, veistetty puoli muodostaa jousen selän<sup>1</sup>.

Robert Hardy<sup>2</sup> mainitsee väärinpäin tehdyt varhaismesoliittiset jouset, kuten myös Paul Comstock<sup>3</sup> kertoo väärinpäin tehdyistä jousista, laajentaen tulkinnan koskemaan monia muitakin neoliittisen ajan jousia, viitaten Rausingiin<sup>4</sup>. Vasta Errett Callahan<sup>5</sup> osoitti Clarkin tulkinnan vääräksi tutkittuaan jousia huolellisesti. Toisaalta, jo Bergman<sup>6</sup> esitti vuotta aiemmin artikkelissaan oikean tulkinnan perustuen yleisesti tunnettuihin jousen veistämisen periaatteisiin.

Toinen virheellinen käsitys on, että Holmegårdin jousessa olisi jäykät ja erityisen kapeat lapojen kärjet. Tulkinta on johtanut siihen, että jousia, joissa on kapeat ja taipumattomat lapojen kärjet, sanotaan Holmegård-tyyppisiksi jousiksi, vaikka todellinen esikuva on Møllegabetin

<sup>1</sup> Rausing 1967, 39–40.

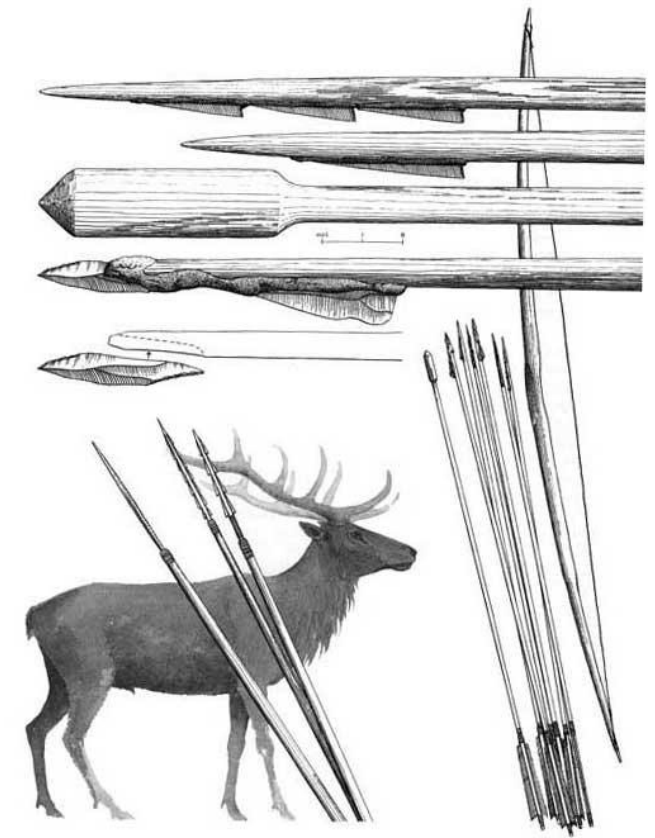
<sup>2</sup> Hardy 1976, 17.

<sup>3</sup> Comstock 1993, 84–85, 87–92

<sup>4</sup> Traditional Bowyer's Bible II -teoksen saksantaja oli tiedustellut Paulilta virheestä. Paulin mukaan virhe tapahtui hänen tulkitessaan väärin esihistoriallisia jousia käsittelevien artikkeleiden piirustuksia. Niissä esineitä kuvataan hieman eri tavalla kuin puutöihin liittyvissä teknisisä piirustuksissa. Paulin osuus käännettiin sellaisenaan saksankieliseen teokseen mutta kohtaan lisättiin huomautus virheestä.

<sup>5</sup> Callahan 1994.

<sup>6</sup> Bergman 1993, 97–98.



**Kuva 11.** Piirros mesoliittisen ajan metsästysvälineistä. Tekijä tuntematon, kuva <https://en.natmus.dk/historical-knowledge/denmark/prehistoric-period-until-1050-ad/the-mesolithic-period/the-stone-age-hunters-bow-and-arrow/>

jousi. Tulkinta on todennäköisesti saanut alkunsa siitä, että Holmegårdin jousen lapojen kärkien kaventuminen alkaa aavistuksen kulumikkaasti – tätä piirrettä on sittemmin ylitulkittu. Nykyisin monet internetin syövereistä löytyvistä Holmegårdin jousista käsittelevistä artikkeleista tai veisto-ohjeista esittelevät virheellisesti Møllegabet-tyyppisen jousen, joissa on pitkät, kapeat ja jäykät lapojen kärjet.

Kolmas, joskin vähäinen virhetulkinta löytyy Beckerin artikkelista. Becker oletti varovasti, että Holmegårdin jouset saattaisivat olla alunperin komposiittirakenteisia tai jännevahvisteisia. Arvelulle ei kuitenkaan löytynyt mitään perusteita, joten se unohdettiin nopeasti.

## ”Väärinpäin-jousi”

”Väärinpäin-jousi” on jousi, joka on tehty niin, että pyöreä pintapuu muodostaa jousen vatsan ja selkä on tasainen. Paul Comstock kirjoittaa pitkälti tällaisen jousen veistämisestä, esihistoriallisten jousien väärinymmärryksen johdattelemana. Myös Tim Baker osallistui ajatustyöhön.

Kiinnostavaa on, että käytännössä jousi on mahdollista tehdä väärinpäin. Jos jousi on mitoitettu sopivasti ja tehdään oikein, niin väärinpäin jousi kyllä kestää käyttöä. Comstock

esitteleeekin artikkelissaan yhden väärinpäin tehdyn jousen, jossa jousen vatsa on pintapuuta ja joka on tileröity selkäpuolelta sekä kaventamalla. Jousessa on eteen työntyvä kahva ja se näyttää juuri siltä kuin tavallisesti tehty jousi olisi viritetty väärinpäin – mikä tavallaan pitääkin paikkansa.

Tosin, termi ”väärinpäin” on tavallaan väärä, koska ei ole väärää tapaa tehdä puujousi, vaan on vain vakiintunut tapa. Silloin kun jousen selkäpuoli on yhtenäisellä lustolla, joka löytyy helpoimmin suoraan puun kuoren alta, niin jousi kestää todennäköisimmin vaadittavat rasitukset. Lisäksi on aivan mahdollista tasoittaa pienestä aihioista tehdyn jousen selkä, jonka tarkoituksena on pienentää jousen hajoamisen riskiä <sup>7</sup>.



*Kuva 12. Tanskan kansallismuseossa on alkuhärän luuranko, jonka luihin on edelleen kiinni kaksi kivikärkeä. Kärjet on merkitty ympyröillä. Radiohiiliajoituksen perusteella alkuhärkä kuoli noin 10 600 vuotta sitten. Kuvaaja tuntematon, <https://en.natmus.dk/historical-knowledge/denmark/prehistoric-period-until-1050-ad/the-mesolithic-period/the-aurochs-from-vig/the-aurochs-deasly-struggle/>*

<sup>7</sup> Englanniksi käytetään termiä decrowning.



## Taustaa

Holmegårdin alue on jaettu arkeologisten löytöjen perusteella moneen eri alueeseen, jotka on nimetty roomalaisin numeroin. Holmegård I ja Holmegård II ovat löytöjen perusteella olleet tilapäiseen käyttöön tarkoitettuja paikkoja. Holmegård IV on ollut pieni asutusalue, josta on löytynyt paljon erilaisia esineitä kuten hyvin säilynyt puinen mela sekä tietenkin Holmegårdin jouset.

## Holmegård vai Holmegaard?

Nimi Holmegård voidaan kirjoittaa myös muodossa Holmegaard. Se on vanha paikan nimi, jonka alkuperäinen kirjoitusasu on nimenomaan Holmegaard. Kirjainmerkki å otettiin käyttöön 1500-luvulla korvaamaan merkkiä aa, joskin sen käyttö oli hyvin vähäistä. Kumpikin merkki ääntyy kuten [ɔ], avoin o-äänne. Kirjainmerkki å tuotiin tanskan aakostoon 1800-luvulla ja lopulta vuoden 1948 kielireformissa merkki å virallistettiin. Sen jälkeen suosituksena oli, että merkki aa korvattaisiin merkillä å. Käytännössä siirtyminen ei ollut niin yksinkertaista, vaan vanha tapa kirjoittaa sanat säilyi vahvana, edelleenkin.

Nykyisin nimi Holmegård kirjoitetaan kummallakin tavalla, joskin vanha muoto *Holmegaard* on selvästi yleisempi. Uudempi muoto *Holmegård* on taas virallisen suosituksen mukainen kirjoitusasu ja sitä käyttää muun muassa Jürgen Junkmanns teoksessaan. Alkuperäisessä artikkelissa kerrotaan *Holmegaardin*

suon jousilöydöstä ja Tanskan kansallismuseo käyttää muotoa *Holmegård*.

Holmegaardin kunta perustettiin vuonna 1966 ja se oli olemassa vuoden 2007 kuntauudistukseen asti. Nykyisin entinen Holmegaardin

**Kuva 13.** Holmegårdin suoalueen ilmakeku. Kuvan alareunassa näkyy edelleenkin toiminnassa oleva lasitehdas, Holmegaards Glasværk. Kuva: Google Maps 2017.





kunta on osa Næstvedin kuntaa, joka kuuluu Sjællandin maakuntaan. Holmegaard sijaitsee Sjællandin saarella Tanskassa, noin 80 kilometriä Kööpenhaminasta etelään.

## Holmegårdin suoalue

Holmegårdin suoalue on laajuudeltaan noin 600 hehtaaria ja nykyisin noin puolet siitä on suojeltu. Jääkauden jälkeen Holmegårdin alueella oli järviä. Ne kasvoivat vähitellen umpeen ja muuttuivat suoksi. Nykyisin suoalueesta noin 40 hehtaaria on tanskassa harvinaista ombotrofista suotyyppeä, joka on karu, vähäravinteinen ja hapan. Nimenomaan suon happamuus on olennaisen tärkeää orgaanisten esineiden säilymisen kannalta.

Holmegårdin alueelle perustettiin vuonna 1825 lasitehdas<sup>24</sup>, joka on edelleenkin toiminnassa. Tehtaan uunien polttoaineena käytettiin Holmegårdin suoalueen turvetta vuoteen 1924 asti. Lisäksi lähialueen asukkaat käyttivät turvetta muun muassa lämmitykseen. Turvetta nostettiin eniten toisen maailmansodan aikana, kunnes se hiipui 1950-luvun lopussa. Luonnon-tilaisessa asussa suoalueesta on enää 27 hehtaaria. Nykyisin alue on yksityisomistuksessa.

<sup>24</sup> Holmegaards Glasværk, jonka tuotteita myy Suomessa muun muassa Stockmann.

## Maglemosen kulttuuri

Jääkauden jälkeen, noin 10 000 vuotta sitten, Etelä-Skandinaviassa vallitsi niin sanottu Maglemosen kivikautinen kulttuuri. Maglemosen kulttuuri syntyi, kun Etelä-Skandinavian alueet vapautuivat jääkauden jälkeen ja Etelä-Euroopasta tulleet ihmiset asuttivat alueen. Maglemosian kulttuurin ihmiset olivat metsästäjä-keräilijöitä, jotka metsästivät keihäillä ja jousilla alkuhärkiä<sup>25</sup>, isokauriita, hirviä, villisikoja, jopa karhuja. Lisäksi pienriistaa metsästettiin paljon.

Jääkauden jälkeinen puuton tundra metsitty nopeasti ilmaston nopean lämpenemisen myötä. Boreaalikaudella – jolloin Holmegårdin jousi on veistetty, Tanskassa vallitsi nykyisen kaltainen suotuista ilmasto. Lämpenemisen ja metsittymisen myötä jousenveistäjän näkökulmasta hyvät jousipuut, kuten esimerkiksi jalava, saapuivat Tanskaan.

*Kuva 14. Työmiehiä Holmegårdin suolla turpeennostossa vuonna 1943. Arkeologisten löytöjen kannalta oli onni, että työtä tehtiin vielä lapioilla. Kuva Otto Nielsen, 1943.*



<sup>25</sup> Tanskan kansallismuseossa on nähtävillä yksi alkuhärän luuranko, jonka luissa on kaksi nuolenkärkeä tiukasti kiinni.

## Lähteet

- BECKER, C. (1945).** *En 8000-årig stenalderboplads i Holmegaards Mose. Fra Nationalmuseets Arbejdsmark* 61–72.
- BERGMAN, C. (1993).** *The Development of the Bow in Western Europe: A Technological and Functional Perspective. Archeological Papers of the American Anthropological Association* 4(1), 95–105.
- CALLAHAN, E. (1994).** *The Holmegaard Bow: Fact and Fiction. Bulletin of Primitive Technology* 8, 52–58.
- CLARK, J. (1963).** *Neolithic Bows from Somerset, England, and the Prehistory of Archery in North-western Europe. Proceedings of the Prehistoric Society* 29, 50–98
- COMSTOCK, P. (1993).** Ancient European bows. Teoksessa Asbell, F., Baker T., Comstock, P., Grayson, B., Hamm, J., Herrin, A., Massey, J. & Parker, G. *The traditional bowyer's bible, Volume two* (s. 81–112). New York: Bois d'Arc Press.
- HARDY, R. (1976).** *Longbow: A social and military history*. New York: Arco Publications.
- HERMANUSSEN, M. (2003).** *Stature of early Europeans. Hormones* 2(3), 175–178.
- JUNKMANN, J. (2013).** *Pfeil und Bogen: Von der Altsteinzeit bis zum Mittelalter*. Ludwigshafen: Verlag Angelika Hörnig.
- MALMER, M. (1969).** Die microlithen in dem Pfeilfund von Loshult. Teoksessa *Meddelanden fran Lunds universitets historiska museum* 1966–1968, 249–255.
- RAUSING, G. (1967).** *The bow. Some notes on its origin and development*. Sweden, Lund: Gleerup.