

Rapport 2003:4

Arkeologisk undersökning av en medeltida begravningsplats och boplats från järnåldern, raä 23 och 97 Torsåkers socken, Ångermanland. Del 1 och 2.

Fornlämning, Raä 23

Fastighet, Hjärtnäs 5:1

Socken, Torsåker

Kommun, Kramfors

Landskap, Ångermanland



M
LÄNSMUSEET
VÄSTERNORRLAND

Kulturmiljöavdelningen
Leif Grundberg & Barbro Hårding
Red: Ola George

Del 1 Undersökningen av den medeltida begravningsplatsen.

Sammanfattning

Från en kristen begravningsplats i Björned har 28 individer som har legat mer eller mindre *in situ* konstaterats och dessutom har de omrörda benen av en vuxen individ och ett tjugotal barn konstaterats.

Enligt ^{14}C -metoden dateras begravningsplatsen i Björned från åtminstone 900-talet till 1200-talet. Av armställningarna att döma så borde tyngdpunkten i dateringen emellertid – enligt sydiskandinaviska paralleller – ligga i 1200- och 1300-talen.

Någon begränsning av kyrkogården eller några faktiska rester efter någon kyrka har inte hittats. Ett gravtomt område och sökschakt i olika riktningar har förmodligen lokaliserat platsen för en kyrkobyggnad och kyrkogårdens begränsning. Sannolikt har fler än 60 individer varit gravlagda i Björned och förmodligen har platsen varit en gårds begravningsplats. Av de könsbedömda individerna är de flesta män. Detta beror sannolikt på att kyrkogården har varit könssegregerad och att endast den södra (manliga) delen har undersökts.

Medellivslängden i Björned överensstämmer för männens del bra med andra medeltida material medan den för kvinnorna endast baseras på tre individer och därmed kan vara ett slumpmässigt resultat. Kroppslängden i Björned överensstämmer väl med de medeltida landsbygdskyrkogårdarna i Leksand och Västerhus vilket visar att människorna på landsbygden var längre än människorna i städerna.

Många individer i Björned uppvisar förändringar i skelettet orsakade av hög ålder och överbelastning av vissa leder. På tänderna förekommer nästan ingen karies alls men däremot är tandlossning ganska vanligt. Två förändringar orsakade av sjukdomar eller undernäring under uppväxtåren har konstaterats hos några individer och på ett kranium finns en skada orsakad av yttre våld.

Undersökning av de genetiskt betingade s.k. epigenetiska särdragen visar att de gravlagda utgör en homogen grupp med endast ett undantag, vilket för övrigt är samme man som uppvisar tecken på att ha blivit utsatt för våld.

Kyrkogården i Björned har haft föregångare på platsen i form av förkristna gravhögar och strax intill begravningsplatsen har flera hus daterade från 300-talet till 1000-talet hittats. Begravningarna tycks inte ha inkräktat på området för de tidigare husen. Kyrkogården i Björned verkar ha varit ett gårdsgravfält som användes tills man ett stycke in på 1200-talet i mer centraliserad form samlade socknens döda på kyrkogården vid Torsåkers kyrka.

Innehållsförteckning del 1

Sammanfattning	3
Inledning	6
Styresholmsprojektet – en bakgrund	7
Gården och gravarna	8
Fyndplatsen och äldre antikvariska uppgifter	8
Syfte och metod	12
Arkeologisk analys	
Markkemiska undersökningar	12
Begravningsplatsens disposition, stratigrafi och kyrka	12
Kistor och armställningar	14
Fynd	16
¹⁴ C-dateringar	16
Osteologisk analys	
Osteologisk metod	19
Benmaterialet	20
Skeletten	21
Könsfördelning	22
Medellivslängd	22
Kroppslängden	23
Sjukliga förändringar	24
Barn och barnadödlighet	26
Näringsstruktur och levnadsförhållanden	27
Epigenetiska särdrag	27
Björned som en gårds begravningsplats	30
Anläggningsbeskrivningar	31
Återbegravda ben från Björned vid Torsåkers kyrka	64
De omrörda benen i Björned	65
Referenser	66

Innehållsförteckning del 2

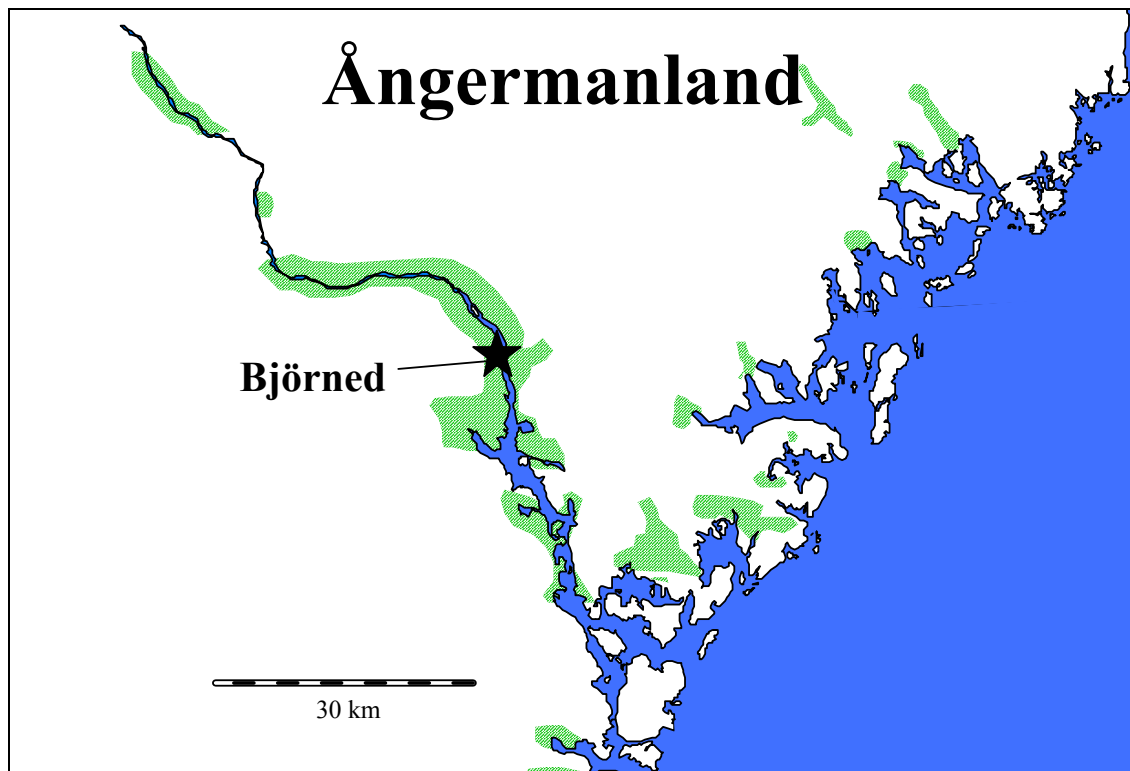
Sammanfattning	71
Bakgrund och målsättning	72
Förutsättningar, metod och genomförande	73
Undersökningsresultat	73
Stratigrafi	74
Fas 1 – takbärande stolpkonstruktion från romersk järnålder	75
Fas 2 – anläggningar från romersk järnålder och folkvandringstid	76
Ej fasindelade anläggningar	76
Fas 3 – ett timmerhus från vendel- och vikingatid	77
Väggar	78
Ingång	79
Härd	79
Golv	80
Brandlager	81
Äldre fas i huset	82
Husets funktion	84
Undersökningarna vid högen	84
Fyndmaterialet	85
¹⁴ C-dateringar	86
Osteologisk analys	87
Makrofossilanalys	87
Tolkning och diskussion – bebyggelsekontinuitet och husutveckling	88
Tekniska och administrativa uppgifter	89
Referenser	91
Bilagor	
1. Anläggningslista	
2. Fyndlista	
3. Fyndteckningar av Lars Högberg	
4. Profiler	
5. Karta över området samt landskapsbilder tecknade av Lars Högberg	
6. Fotolista	

Inledning

Styresholmsprojektet har under några sommarveckor åren 1988-1993 och 1995 undersökt den medeltida begravningsplatsen på "Skelettåkern" i Björned, Raä 23, Torsåkers socken i Ångermanland (fig. 1). Undersökningarna har letts av Anders Wallander, Anna-Stina Kjellberg, Leif Grundberg, Per-Erik Egeäck, Stefan Gustafsson, Barbro Hårding och Maria Nordlund. Utgrävningarna har genomförts med hjälp av deltagare ifrån Styresholmsprojektets arkeologikurs vid Håla folkhögskola och arkeologistudenter från Umeå universitet som genomfört sin seminariegrävning på platsen. De osteologiska analyserna har utförts av Anna-Stina Kjellberg och Barbro Hårding.

De olika årens undersökningar har bearbetats i preliminära arkeologiska och osteologiska rapporter efter respektive grävningssäsong (se t.ex. Wallander & Kjellberg 1990; Egeäck et al. 1991; Hårding 1991; Hårding 1992). Materialet har också presenterats i en publikation från Styresholmsprojektet (Grundberg 1992) och i en C-uppsats i arkeologi vid Umeå universitet (Eriksson & Bergegård 1992). Dessutom har undersökningarna berörts i ett flertal artiklar. I denna rapport sammanfattas hela undersökningsmaterialet.

Efter kompletterande undersökningar av tidigare analyserat och ej tidigare genomgått material så har föreliggande rapport utarbetats under några veckor 1996 av Barbro Hårding och senare kompletterats av Leif Grundberg. Rättsläkare Robert Grundin har assisterat vid analysen av skador på två kranier. Sammanställning och redigering av rapporten har gjorts av Ola George.



Figur 1. Björned ligger i Torsåker socken i nedre Ådalen. Skrafferade områden markerar järnåldersbebyggelsens utbredning såsom den framträder enligt höggravarnas spridning.

Styresholmsprojektet – en bakgrund

Inom Styresholmsprojektet har tvärvetenskaplig forskning kring i huvudsak nedre Ådalens medeltid bedrivits i kursform sedan 1986. Projektet leds av Läns museet Västernorrland i samarbete med fr.a. Håla folkhögskola, men även Riksantikvarieämbetet och Umeå universitet har medverkat aktivt på olika sätt. Projektledningen består av arkeologerna Anders Wallander och Leif Grundberg, historikern Nils Blomkvist och kulturgeografen Jan Stattin. Målsättningen har sedan början varit att integrera vetenskapliga undersökningar av maktstrukturer i det medeltida samhället med folkbildning, kulturmiljövårdande insatser och lokalt kulturellt engagemang.

Styresholmsprojektet – som huvudsakligen har finansierats med medel från Björkå AB fornminnesfond – syftar till att sätta in den ångermanländska medeltidsborgen Styresholm i ett historiskt och geografiskt sammanhang, som kan förklara varför den anlades just i detta område. Det geografiska undersökningsområdet är nedre Ådalen (Ångermanälvens nedre lopp) i södra Ångermanland, med tyngdpunkt mellan Överlänäs i nordväst och Bjärträ i sydöst. Genom en övergripande undersökning av hela detta område ur ett långtidsperspektiv – i huvudsak yngre järnålder och medeltid – studeras förändringar och kontinuitet i regionens makt- och bebyggelsestrukturer. Projektets arbetshypotes är att området kring Torsåker socken, där borgen ligger, varit en centralbygd under lång tid, vilket skapat underlag för borgens etablering (Blomkvist 1992, 1994; Wallander 1988).

Till de företeelser som behandlats inom projektet hör religionsskiftet och sockenbildningen. Begravningsplatsen i Björned och dess förhållande till Torsåkers kyrka utgör grunden för dessa studier.

Gården och gravarna

Under den yngre järnåldern var ätten och gården viktiga begrepp där gårdstillhörigheten följde människorna både i livet och i döden. Mellan grav och gård fanns ett nära rumsligt samband och ättens gravar markerade släktens rätt till gården och marken (Burstrom 1995:171f).

Det finns många exempel på hur de tidigaste kyrkogårdarna lades på eller intill förkristna gravfält. Således har det tidigare gravfältet utgjort den viktigaste lokaliseringsfaktorn för den kristna begravningsplatsen. Kronologiskt tycks således begravningsplatsen ha kommit före kyrkorna och den äldre begravningstraditionen med gårdsgravfältet har varit starkare än den kristna med dess nära samband mellan kyrka och begravningsplats. De äldsta spåren av begravningsplatser och kyrkor visar att byggnaden är sekundär till gravarna (Vibe Müller 1994:36)

På de familjebaserade gravfälten från yngre järnålder är barnen underrepresenterade men på de medeltida begravningsplatserna har barnen fått omsorgsfulla gravar. Vad orsaken än är till avsaknaden av barnen på gravfälten från yngre järnålder så tyder barnens återkomst på de kristna begravningsplatserna på att ett nytt synsätt på individen och familjen har kommit med kristendomen. Den förkristna gravtraditionen med familjevis gravläggning förändras med kristendomen och istället skiljs familjen åt i döden genom att kvinnorna gravläggs på den norra sidan, barnen ofta på den östra och männen söder om kyrkan. På vissa kyrkogårdar har uppdelningen varit mer konsekvent än på andra, men tendensen är tydlig åtminstone under den äldre medeltiden (Nilsson 1994:43f).

Fyndplatsen och äldre antikvariska uppgifter

Björned ligger vid Ångermanälvens södra strand i Torsåker socken, ca 18 km norr om Kramfors och 2 km norr om Torsåkers kyrka. Fornlämningsområdet (Raä 23) ligger på den västra sluttningen av en nord-sydlig höjdrygg som i öster stupar brant ned mot Ångermanälven. Platsen ligger idag ca 30 m ö h och utgjorde under äldre järnålder en ö i Ångermanälven. Ännu ett stycke in på 1600-talet hette byn ”Björnö”, trots att det ed som ingår i det nuvarande namnet hade bildats redan under vikingatiden. Undersökningsområdet utgörs av en svagt ryggad och västsluttande äng som i väster och söder avgränsas av mindre vägar, i norr av åkermark och i öster av skogsmark. På platsen har tidigare funnits flera ekonomibyggnader tillhörande den gård som ännu finns omedelbart väster om byvägen.

Fornlämningsområdet kallas idag för ”Skelettåkern”. Anledningen till detta är att man vid flera tillfällen har hittat människoben på denna plats. När Eskil Olsson år 1909 inventerade fornlämningar i Ångermanland registrerade han här ”en stor hög, som till största delen bortgräfts. Vid mitt besök lågo ännu människoben kvar, som man funnit, då man på våren bortfört jord.” I närheten fanns också en ca 13 m i diameter stor hög med en ingrävd källare som Olsson fotograferade (se bild på rapportens framsida ATA 207:39, och strax nordöst därom en 12 m i diameter stor ”mycket gräfd hög”).

Fyra år senare, sommaren 1913, undersöktes den förstnämnda graven av folkhögskoleläraren och arkeologen Per Hugo. I ett brev till en kollega skriver Hugo: ”En av dessa [högar] var redan något illa åtgången; man hade börjat köra ut väggrus förra året, men avbrutit. Jag var sta och tog en ’okulär besiktning’ och bestämde mig för att ta den. Och *där* fanns gravgods! Jo, det vill jag lova. Inemot 30 skelett! C:a 25 hela kranier! Liken ha lagts – mestadels framstupa – i en hög på flat mark, och så har man uppkastat en jordkulle över det hela. Vad sägs om det? Inte så mycket som en sälja, en knapp, ett mynt eller något annat gravgods. Bara människoben!”.

Hugo tolkade fyndet – bl.a. för att benen var så välbevarade trots att de legat i sand – som ett ”ofredsminne” från historisk tid, förslagsvis från rysshärjningarna i området 1721. Flera decennier senare uppger Magnus Stattin att graven innan undersökningen skall ha skadats i samband med byggandet av en logbrygga, att benen låg ”under ett meterdjupt jordlager” av sand och att fyndet bestod av ett 15-tal skelett. Stattins uppgifter om storleken på högen varierar från 7-8 m till över 10 m i diameter och från 1 till 2 meter hög. Skeletten ”lågo i fullkomlig oordning och i en enda klunga”. Enligt Stattin så ”uppsamlades skelettdelarna i säckar och bortfördes från platsen, varefter de förvarades vid Hola folkhögskola, varifrån de först våren 1916 bortfördes och nedgrävdes på Torsåkers kyrkoherdeboställes skogsmark invid Prästmon”, närmare bestämt utanför den nya kyrkogården.

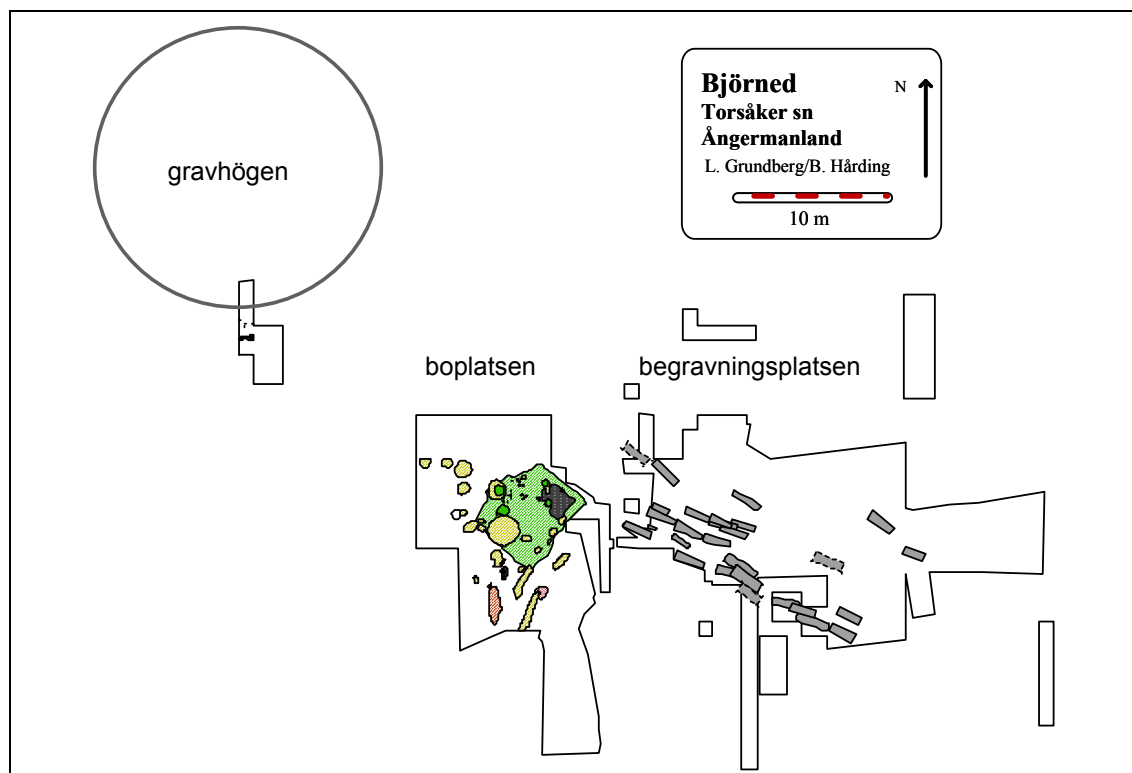
Efter ytterligare trettio år, sommaren 1945, hittades återigen människoskelett på platsen. Det var i samband med att den tidigare obrukade s.k. ”Hässjegårdan”, där en kornhässa varit belägen, började plöjas som fynden gjordes ca 10 m söder om den av Per Hugo undersökta platsen. Fynden rapporterades av Magnus Stattin och besiktades av Bo Hellman. Bonden som gjort fynden uppgav att han påträffat sex skelett 1-2 dm under markytan, ”samtliga voro orienterade i det närmaste nord – syd med huvudena i söder. Tre skelett lågo i linje med några meters mellanrum och öster om det sydligaste av dessa lågo likaledes med några meters mellanrum parallellt tre skelett. Några andra fynd gjordes icke”. Av de välbevarade skeletten kunde konstateras att de gravlagda varit medelålders. Denna gång återbegravdes skelettdelarna på den gamla kyrkogården invid Torsåkers medeltida kyrka. Ett tiotal meter söder om fyndplatsen hade f.ö. en människotand hittats redan året dessförinnan, dvs 1944. Med dessa nya fynd så svängde också tolkningen av platsen definitivt, från att vara ryss- eller pestkyrkogård från 1600-/1700-talet till en gravplats från vikingatid eller tidigkristen tid (Stattin 1946).

Några traditioner om en kyrkogård eller gravplats av detta slag i Björned är inte kända, och nämns inte heller i några skriftliga källor. Däremot har lantmätaren på en laga skifteskarta från 1841 (fig.2) på den aktuella platsen markerat ett ca 300 m² stort trapetsoidformat område som enligt texten är en ”ättehög”. Vid delningen undantogs denna som samfälld sandhämtningsplats för byn. Ett flertal ättehögsmarkeringar finns på den aktuella kartan, men ingen annan har en så märklig form och storlek som denna.



Figur 2. Utsnitt ur lantmäterikarta över Björned 1841. Undersökningsområdet i mitten av bilden har raänr 297 och betecknas som "ättehög". Lantmäteriverkets arkiv, Gävle. Foto Leif Grundberg.

Undersökningarna inom området har berört boplatslämningar från järnåldern, rester efter en gravhög samt en begravningsplats med skelettgravar under flat mark (fig. 3). Såväl gravhögen som boplatslämningar från järnåldern skall naturligtvis ses i relation till de förstörda gravhögar i området som omnämns av Ekdahl, Sidenblad och Olsson, och har markerats på lantmäterikartor.



Figur 3. Översikt över gravar och huslämningar i Björned samt undersökta ytor och schakt.

Dessutom har ett fynd av en pilspets av järn (fig.4) gjorts endast ca 50 m syd-öst om det nu aktuella undersökningsområdet (Raä 21).



Figur 4. Lösfynd av pilspets från Björned. Foto Sven Lundberg.

Syfte och metod

Syftet med undersökningarna har varit att utreda begravningsplatsens datering och användningstid samt begravningsplatsernas utformning. Dessutom har undersökningarna försökt att besvara frågan om begravningsplatsens begränsning samt platsen för en eventuell kyrka.

Den osteologiska analysen har syftat till att erhålla uppgifter om antalet gravlagda individer, köns- och åldersfördelning, kroppslängd och spår efter sjukdomar. Dessutom har ett försök gjorts att utröna huruvida individerna är släkt med varandra och om de gravlagda har placerats på olika delar av kyrkogården utifrån kön, ålder eller familjesamhörighet.

Vid undersökningen 1988 banades torvlagret av med maskin inom en begränsad yta av begravningsplatsen. Därefter vidtog handgrävning av 0,05 m djupa skikt varvid all jord torrsållades. Under åren 1989-1991 vidgades schakten för hand. Vid dessa undersökningar tillvaratogs alla ben från omrörda ploglager. Vid undersökningarna 1992 och 1995 användes däremot maskin varvid det omrörda ploglagret grävdes bort till anläggningsnivå. Vid dessa undersökningar tillvaratogs enstaka omrörda människoben i ploglagret, men naturligtvis har färre ben tillvaratagits med denna metod än då all jord sållades för hand. Dokumentation gjordes med fotografering, ritning i skala 1:10, området karterades och nivellerades, markkemiska undersökningar genomfördes. I rapportskedet har ritningarna digitaliserats programmet Map Info.

Arkeologisk analys

Markkemiska undersökningar

I samband med utgrävningarna har markkemiska undersökningar i form av fosfatkartering, glödförlustanalys m m genomförts. Analyserna visar bl.a. att jordarten i området huvudsakligen består av mellansand och att förhöjda fosfatvärden dels finns i anslutning till boplatsoområdet i den sydvästra delen, dels i ett mindre område i åkermarken ca 40 m norr om de nu undersökta ytorna.

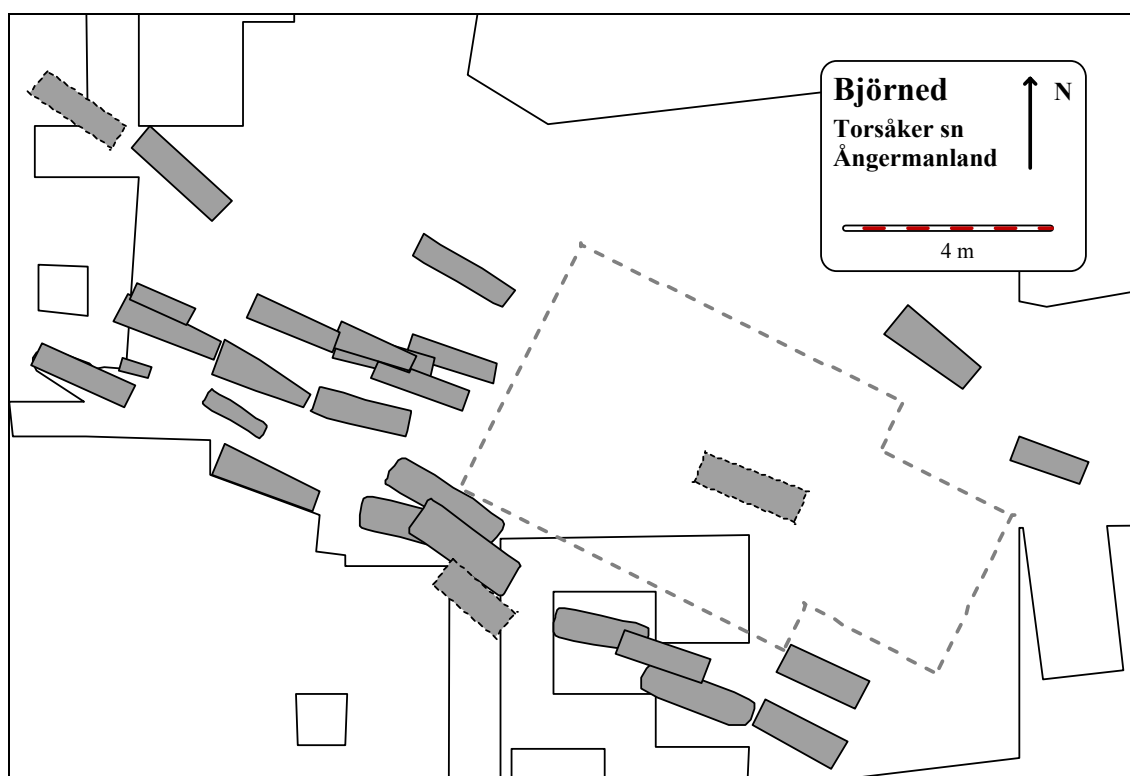
De markkemiska undersökningarna presenteras närmare i en uppsats från Umeå universitet (Eriksson & Bergegård 1992:29ff).

Begravningsplatsens disposition, stratigrafi och kyrka

Den undersökta platsen i Björned har varit kontinuerligt bebodd åtminstone från 300-talet till 1000-talet och på platsen har även funnits gravar från järnåldern. I Björned lär ett tiotal gravhögar ha funnits, men av dessa återstår endast rester av någon enstaka grav. De gravhögar som har funnits i Torsåkers socken har till stor del plöjts ut på åkrarna (Wallander 1988).

Begravningsplatsen i Björned har inte totalundersökts och genom att området har störts av sentida aktiviteter så kan heller aldrig en heltäckande bild av gravfältet erhållas. Genom de schakt som har dragits har i alla fall en ungefärlig begränsning av kyrkogården erhållits och sannolikt har också merparten av skeletten tagits till vara. Någon begränsning av platsen i form av dike, stängsel eller dylikt har emellertid inte hittats.

Inom ett ca 10x5 m stort område av den undersökta ytan saknas i princip gravar helt och hållet (fig. 5). Inom denna "gravtomma" yta har endast ett skelett med några dåligt bevarade delar av ett högerben kvar i ursprungligt läge hittats (A50). Strax söder och väster om den gravtomma ytan ligger emellertid gravarna relativt samlade och ställvis ligger de så tätt att de överlagrar varandra. Norr om den gravtomma ytan fanns endast ett skelett i ursprungligt läge och detta var dessutom mycket dåligt bevarat (A49). Könnsbedömningen av anläggningen tyder på ett kvinnligt kön hos individen. Det område där flest barnben har hittats ligger väster om det fyndtomma området.



Figur 5. Gravarna med den gravtomma ytan och platsen för en möjlig kyrka markerad.

En förklaring till det förhållandevis tomma området skulle kunna vara att en kyrkobyggnad har funnits på platsen, men någon arkeologisk indikation på att en byggnad har funnits har emellertid inte hittats. En grop med sot och fet jord med fynd av en nit och bränd lera (A44) är den enda tydliga anläggningen förutom graven (A50) som har framkommit inom den tomma ytan.

Om en kyrkobyggnad har funnits på platsen så tyder det fragmentariskt bevarade enda skelettet av en kvinna norr om den nästan gravtomma ytan och de för övrigt få kvinnorna på att könsssegregering troligen har förekommit i Björned. Vid en utvidgning av schaktet norr om det fyndtomma området har emellertid inte några ytterligare skelett hittats. Koncentrationen av de omrörda barngravarna fanns dessutom inte öster utan i stället väster om den fyndtomma ytan. Placeringen av kvinnan i norr och koncentrationen av barnen till begravningsplatsens västra del talar ändå för en medveten uppdelning av gravfältet utifrån individernas kön och ålder även om uppdelningen inte strikt följer de mönster för familjeuppdelning som har iakttagits på andra platser.

Några av gravarna ligger så tätt att de dessutom överlagrar varandra. De äldre underliggande gravarna har emellertid inte grävts sönder av de yngre. Tvärtom var de underliggande anläggningarna bäst bevarade, vilket kan förklaras av att jorden blev kalkmättad genom anhopningen av skelett. Dessutom låg de undre gravarna så djupt att de inte har störts av plöjning och andra aktiviteter.

Gravarna är samtliga orienterade i riktningen ÖSÖ-VNV, med en variation från 110-310 gon till 145-345 gon. I flera fall är det dock pga störningar svårt att bedöma vilken riktning graven ursprungligen har haft. Inom ramen för den huvudsakliga riktningen tycks emellertid några anläggningar ligga en aning mer i Ö-V riktning än de övriga. Av dessa anläggningar var åtminstone tre (A32, 36, 11) överlagrade av yngre gravläggningar. Detta indikerar möjligen att kyrkogården kan ha haft två skeden med kanske en äldre och en yngre kyrkobyggnad som gravarna har orienterats efter. Då stenkyrkor byggdes brukar dessa vara mer stramt orienterade i öst-väst än de tidigare kyrkorna (Vibe Müller 1994:37). I Björned tycks snarare de äldre gravarna vara mer öst-västligt orienterade än de yngre och kanske har man över huvud taget inte haft någon kyrkobyggnad till den äldre fasen. Den äldsta daterade graven (A7) ligger i det närmaste helt Ö-V, ett spädbarn i hockerställning.

Kistor och armställningar

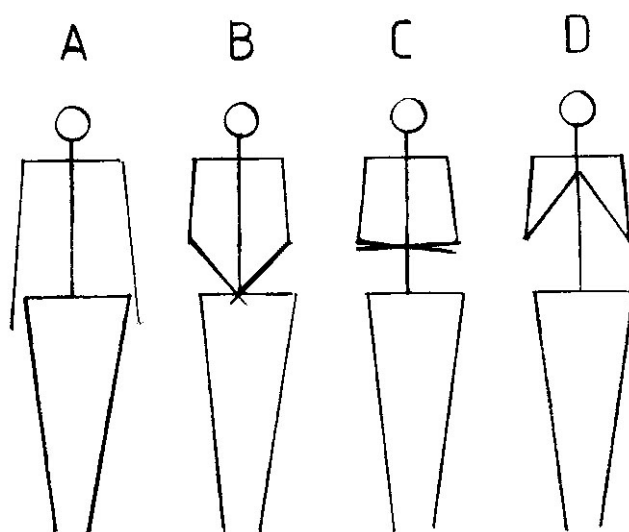
Samtliga individer i Björned har huvudet i väster och fötterna i öster (fig. 6 och tab 1). I flera fall är det svårt eller omöjligt att avgöra armställningen, i andra fall har den dödes armar olika placering.

Enligt det schema som utarbetats av Redin (1976) så förekommer ryggliggande med händerna lagda i kors över magen (typ C), hos sju individer i Björned, varav tre osäkra. Den ryggliggande med händerna korsade över bäckenet (B), förekommer hos sju individer, varav fyra osäkra. Ingen av de gravlagda har händerna tryckta utefter kroppssidorna men en individ har händerna korsade över bröstet (D) och en har den ena handen över bäckenet och den andra över bröstet. Två individer ligger i hockerställning, och den ena av dessa är ett spädbarn och den andra är en tonåring som ligger ensligt längst i öster. Hos de gravar som har betecknats som äldst förekommer armställningen med händerna över magen fyra gånger medan ställningen med händerna över bäckenet förekommer en gång. Kroppsställningarna är inte alltid renodlade. Även blandformer mellan B+D och B+C förekommer. I de sistnämnda fallen brukar man vanligtvis betrakta den arm som är högst belägen på kroppen som det ursprungliga läget, eftersom det är sannolikast att armarna glider nedåt längs kroppen.

Endast i två av fallen är överlagring möjligt att studera, vad gäller relationen mellan armställningarna. A9 med en (osäker) armställning B överlagrar således A11 med armställning B. A2 och A3 som är kraftigt skadade men möjligen kan hänföras till typ B överlagrar på samma sätt A36 som har en kombination av typ B och C. Det kan också konstateras att A32 med kombinationen B och D har överlagrats av en grav (A19) med obestämd armställning.

Vid undersökningar framför allt i Skåne och Danmark har det visat sig att armställning B var mest vanlig vid 1200-talets början medan D infördes vid 1300-

talets början. Ålderdomliga former som hocker och en större variation i armställningarna förekommer under 1000-talets första halva och begravningar inne i kyrkorna blev inte vanliga före 1200-talet (Kieffer-Olsen 1992:9ff).



Figur 6. Schematisk framställning av olika armställningar i medeltida gravar.

De två individer som är begravda i hockerställning talar för en tidig datering. Eftersom de vanligaste armställningarna i Björned är B och C borde emellertid tyngdpunkten i användningstid enligt de sydkandinaviska dateringarna ligga i 1200- och 1300-talen. Men armställningarna bör inte ses som strikt daterande utan snarare ska de betraktas som tendenser för olika tider (Cinthio 1992:29).

Tabell 1. Arkeologiska iakttagelser och dateringar av gravanläggningarna i Björned (inkl. omrörda bensamlingar).

Grav nr	Bevarings-grad	Relation	Arm-ställning	Kista	¹⁴ C (BP)	Övrigt
1a	Något störd		C	Träkista	910±100	
1b	Något störd		C	Träkista?	395±195	Barn
2	Kraftigt störd	Över 36, över 5?	B?			
3	Kraftigt störd	Över 36	B?			1 kistspik?
4	Intakt		D	Träkista, trapetzoid (65/30)	1009±66	
5	Intakt (utom kranium)	Under 2?	B		885±60	
6	Något störd		C		805±105	Sten på bäckenet och ben
7	Intakt		Hocker		1165±75	Spädbarn
8	Kraftigt störd		-			
9	Något störd	Över 11, 17	B?			
11	Intakt	Under 9	B	Träkista, trapet-zoid?		
12	Fragmentarisk		-			
15	Fragmentarisk		-			1 kistspik?
16	Intakt		C	Träkista??	775±65	Kniv under bäckenet,

						sten på fötterna
17	Kraftigt störd	Under 9	-			
18	Fragmentarisk		C?			
19	Kraftigt störd	Över 32	-			
24	Intakt		B	Träkista, rektangulär (40/35)		10 kistspikar
25	Intakt		B	Träkista	865±65	2 kistspikar
27	Intakt		B/D	Träkista??	1010±70	
28	Något störd		B?			
30	Omrörda ben		-			
31	Omrörda ben		-			
32	Intakt	Under 19	B/D			
34	Omrörda ben		-			
35	Fragmentarisk		-			
36	Intakt	Under 2, 3	B/C			Svepning/mössa? (textilavtryck)
38	Omrörda ben		-			
39	Omrörda ben		-			
40	Omrörda ben		-			
41	Fragmentarisk		C?			
42	Omrörda ben		-			
43	Omrörda ben		-			
46	Intakt		Hocker		775±55	
47	Omrörda ben		-			
48	Omrörda ben		-			
49	Kraftigt störd		-	Träkista		
50	Fragmentarisk		-		805±55	
300	Något störd		-			

Kistor konstaterades i fem säkra och lika många osäkra fall genom bevarade träfragment och/eller kistspikar. Nedgrävningarna var i övriga fall nästan omöjliga att urskilja i den hårt packade leran. Vad gäller kistornas form så har den rektangulära typen konstaterats i ett fall (A24) och den trapetzoida i ett säkert (A4) och ett möjligt fall (A11). Textilavtryck på ett kranium (A36) kan möjligt ha åstadkommit av en svepning eller en mössa.

Fynd

En stor mängd till största delen recenta fynd påträffades i matjorden. Eftersom dessa inte kan hänföras till själva begravningsplatsen så redovisas dessa inte i denna rapport. Förutom en järnkniv (fyndnr 1034) under bäckenet i A16 finns inga föremål i gravarna. Utöver kniven så påträffades dock ett antal kistspikar i några av gravarna.

¹⁴C-dateringar

Tolv ¹⁴C-dateringar av skeletten har genomförts (tab. 2). En av dessa fick tyvärr en så stor osäkerhetsmarginal som ±195 år, vilket gör att tidsspannet efter kalibrering med 2 sigma (d.v.s. med 95% sannolikhet) sträcker sig ända in i nutid. Om vi sammanställer de återstående dateringarna i ett diagram (fig. 7-8) så sträcker sig dessa från vikingatid och en bra bit in i 1200-talet. Just tidig medeltid är svårhanterad ur ¹⁴C-synpunkt, men tillsammans ger dateringarna ändå en ganska bra bild av spännvidden. Eftersom flertalet gravar med säkerhet tillhör perioden före 1200-talet, en grav lika säkert före år 1000 och ett par

tillhör 1200-talet, tycks gravläggningsperioden sträcka sig från åtminstone 900-talet till en bra bit in i 1200-talet, således i 250-300 års tid.

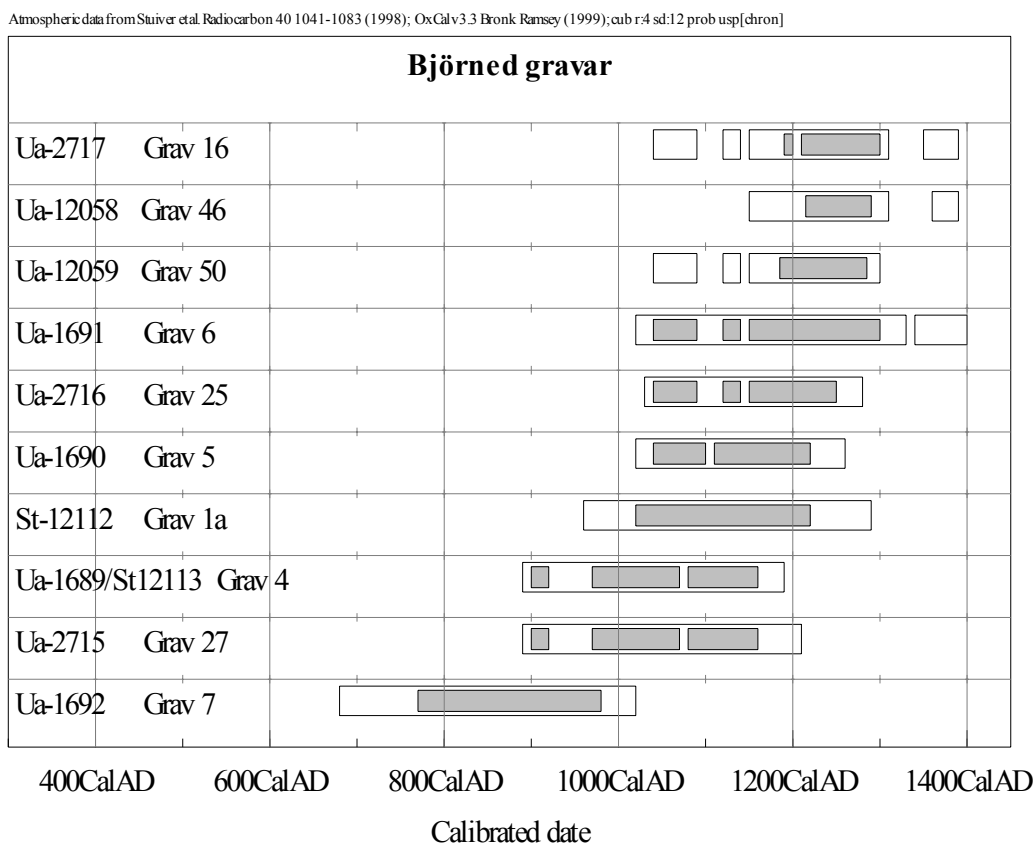
Tabell 2. ^{14}C -dateringar av ben från begravningsplatsen i Björned.

Analysnr	Anl.nr	^{14}C -ålder BP	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ PDB}$	Kalibrerad ålder AD (1 S)	Kalibrerad ålder AD (2 S)
St-12111	1b	395±195	-21,10	1300-1950	1250-
St-12112	1a	910±100	-20,07	1020-1220	960-1290
St-12113/ Ua-1689	4	1009±66*	-20,17	900-1160	890-1190
Ua-1690	5	885±60		1040-1220	1020-1260
Ua-1691	6	805±105		1040-1300	1020-1400
Ua-1692	7	1165±75		770-980	680-1020
Ua-2715	27	1010±70	-19,62	900-1160	890-1210
Ua-2716	25	865±65	-19,87	1040-1250	1030-1280
Ua-2717	16	775±65	-19,94	1190-1300	1040-1390
Ua-12058	46	775±55	-20,58	1215-1290	1150-1390
Ua-12059	50	805±55	-20,76	1185-1285	1040-1300

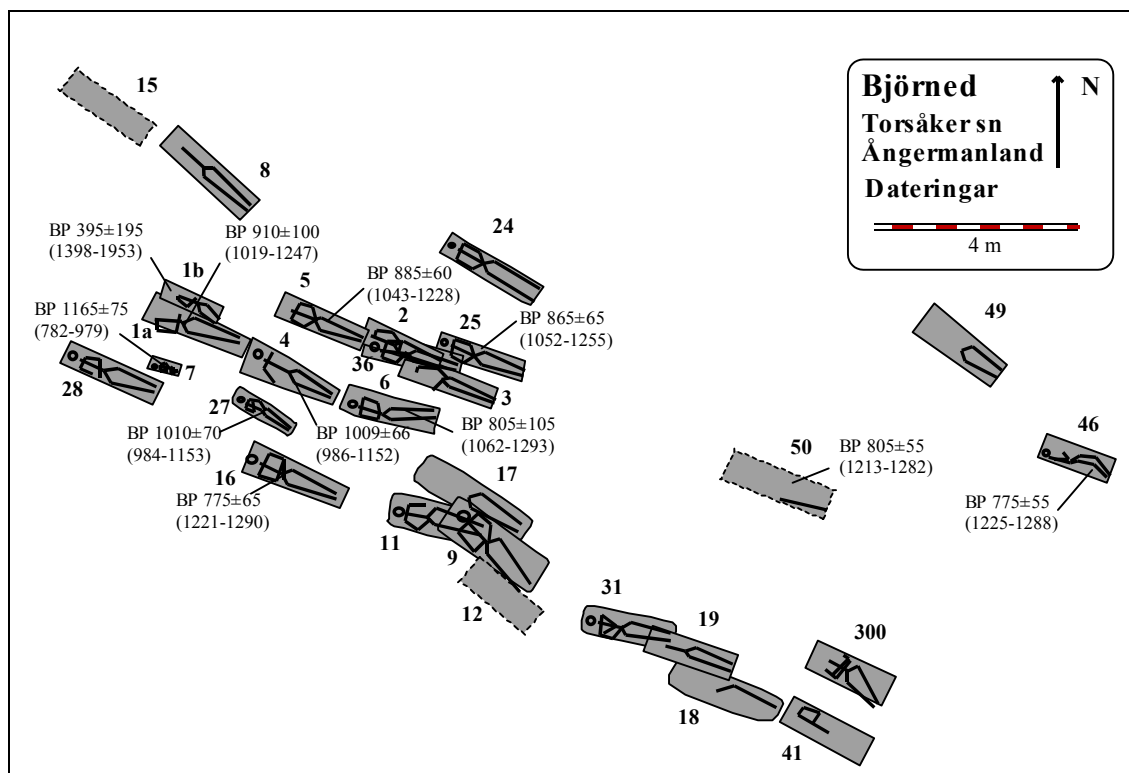
Analys: Ångströmlaboratoriet (tandemaccelerator), Uppsala universitet (Ua);

Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm (St). Kalibrering enligt Stuiver et al. (1998)

* Medelvärde av de två resultaten 1115 ± 105 och 940 ± 85 , framräknat av Göran Possnert, Uppsala univ.



Figur 7. Kalibrerade ^{14}C -dateringar från gravarna i Björned, redovisade med 1 och 2 σ (dvs 68,2% resp. 95,4% sannolikhet). En datering (St-12111) som gett värdet 395 ± 195 år har här utelämnats, eftersom det efter kalibrering både med 1 och 2 σ sträcker sig ända in i nutid. Två dateringar av samma individ har räknats samman av Göran Possnert (grav 4).



Figur 8. ^{14}C -dateringar av gravar (ben) i Björned.

Osteologisk analys

Osteologisk metod

De omrörda ben som har tillvaratagits i ploglagret har fragmenträknats och åldersbedömts per meterruta. I de fall då benen har legat relativt samlade intill någon störd anläggning kan man förmoda att de härrör från den individ som representeras av de kvarvarande benen *in situ*. Endast de individer som hela eller fragmenterade ligger i läge har fått anläggningsnummer.

Könsbedömning på yngre individer låter sig inte göras eftersom de kriterier som används vid könsbedömningen inte utvecklas förrän efter puberteten. Vid analysen har följande karaktärer på kraniet använts: utseendet runt ögonhålan (*arcus superciliaris*, *glabella*, *margo supraorbitalis*), storleken på vårtutskottet vid hörselgången (*processus mastoideus*) och utseendet på muskelfästet i nacken (*protuberantia occipitalis externa*). Vidare har underkäkens och korsbenets form och utseende studerats liksom formen på bäckenbenets stora inskärning (*incisura ischiadica major*). Även mått tagna på lederna av överarmen och lårbenet har använts vid bedömningen (Krogman 1962). Ju fler kriterier som ligger till grund för bedömningen desto säkrare blir den, men precis som man i levande livet kan se exempel på kvinnor med manligt utseende och män med kvinnligt så finns en svårbedömd zon med individer som befinner sig mitt emellan könen.

Åldersbedömning av yngre individer har utförts enligt tandutvecklingen, mått på långa rörben samt graden av fastväxande – fusering – av benens delar vilket sker vid fastställda åldrar (Ubelaker 1978; Brothwell 1972). Däremot är åldersbedömningen av äldre individer vanskeligare att göra eftersom dessa processer har avslutats. Vid åldersbedömning av vuxna använder man sig i stället av benens och tändernas åldrande och nedbrytning vilket kan vara mer individuellt varierande. Eftersom skallbenen växer samman senare i livet än de långa rörbenen så har dessa använts vid åldersbedömningen av vuxna. Metoden bör dock användas med försiktighet eftersom sutursammanväxningen kan variera högst väsentligt mellan olika individer. Dessutom har tandslitaget och reliefmönstret på symfysfogen använts vid åldersbedömningen (Nemeskery et al. 1960; Sjøvold 1975; Brothwell 1972).

Följande åldersgrupper har använts vid åldersbedömningen (Sjøvold 1978):

infant	0-1 år
infans I	0-7 år
infans II	5-14 år
juvenilis	10-24 år
adultus	18-44 år
maturus	35-64 år
senilis	50-79 år
adult	vuxen

Kroppslängden har beräknats utifrån mått på de långa rörbenen vilka har jämförts med tabeller som Trotter & Gleser (1952) har räknat fram. De ben som har använts vid bedömningen är lår- och skenben. Tidigare undersökningar av medeltida populationer i Sverige har visat att de medeltida människorna hade

något annorlunda proportioner med längre armar än vad det moderna material som Trotter och Gleser använde hade (Werdelin 1985:135).

Få sjukdomar ger några skador på skelettet varför den egentliga dödsorsaken sällan kan fastställas. Förändringar i form av förslitningsskador, bristsjukdomar och inflammationer har emellertid noterats liksom skador uppkomna genom yttre våld.

Det finns ett antal "spår" på benen som är individuella och ärftliga. Dessa s.k. epigenetiska särdrag kan utgöras av håligheter, brist på håligheter, åsar, extra ben, extra sömmar m.m. Genom att notera förekomsten av dessa kan man eventuellt utröna om de gravlagda har tillhört en homogen eller en heterogen befolkning.

Benmaterialet

Från undersökningarna i Björned har sammanlagt ca 6500 fragment av människo- och djurben tillvaratagits. Dessutom har 28 mer eller mindre intakta skelett *in situ* registrerats. Anläggningsnummer har i det följande endast givits i de fall då hela eller delar av skelettet har legat kvar i ursprungligt läge. 555 fragment utgjordes av brända ben och totalt har 3816 fragment (69%) kunnat bestämmas till art eller djurgrupp. Med 3588 fragment (94%) utgjorde människoben den största gruppen av de identifierade benen. De resterande 228 identifierade fragmenten har bestämts till djurart eller djurgrupp. De identifierade arterna och djurgrupperna är följande:

nöt	(<i>Bos taurus</i>)
häst	(<i>Equus caballus</i>)
hund	(<i>Canis familiaris</i>)
får	(<i>Ovis aries</i>)
get	(<i>Capra hircus</i>)
får/get	(<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)
svin	(<i>Sus domesticus</i>)
säl	(<i>Phocidae</i>)
hare	(<i>Lepus timidus</i>)
ekorre	(<i>Sciurus vulgaris</i>)
smågnagare	(<i>Rodentia sp</i>)
karpfisk	(<i>Cyprinidae</i>)
abborre	(<i>Perca fluviatilis</i>)
gädda	(<i>Esox lucius</i>)
kråka	(<i>Corvus corona</i>)
tamhöns	(<i>Gallus gallus</i>)

Eftersom den recenta inblandningen var stor i området går det mestadels inte att avgöra vilka djurben som tillhör förhistorisk tid eller nutid. Därför kommer inte djurbensmaterialet att behandlas vidare i samband med begravningsplatsen. I avsnittet om bopplatsundersökningarna i Björned behandlas emellertid de djurben som säkert har kunnat knytas till förhistoriska anläggningar.

Skeletten

Totalt har 28 skelett där någon del har legat i ursprungligt läge tillvaratagits. En översikt av kön, ålder, kroppslängd och kroppsdelar med anmärkningar framgår av tabell 3. De mått som har tagits återfinns i tabell 6. Bland de totalt omrörda benen har ytterligare en individ identifierats och dessutom har ben av ett tjugotal barn tillvaratagits (se anläggningsbeskrivningarna).

Tabell 3. Osteologisk analys av skelett i Björned där någon del legat i ursprungligt läge.

anläggning	kön	ålder	kroppslängd (cm)	kroppsdelar med anmärkning
1a	man	maturus/senilis	182	kotor, hand, korsben
1b	-	inf II		-
2	man	adultus	170	korsben
3	man	adult	179	kotor
4	man	maturus	169	kotor, tänder
5	man	adultus	167	-
6	man?	juvenilis	154	tänder, ögonhålor
7	-	infant	-	-
8	man	maturus	167	lår, armbåge, kotor, korsben
9	kvinna	adultus	159	pannben, tänder, korsben
11	man	senilis	171	tänder, kotor, armbåge, hand
12	-	juvenilis	-	-
15	-	adult	-	-
16	man	senilis	185	tänder, kotor, knäled, ögonhålor, korsben, bröstben
17	man	adult	183	föt
18	-	juvenilis	-	-
19	-	adult	-	-
24	man	senilis	182	tänder, kotor, höft, armbågar, underarm
25	kvinna	maturus	164	tänder
27	-	inf II	-	tänder, korsben
28	man?	juvenilis	162	tänder
32	man	maturus	175	tänder, kotor
36	man	maturus	164	tänder, kotor, pannben, nyckelben, underben
41	man	adult	-	-
46	-	juvenilis	-	-
49	kvinna	adultus	149	-
50	-	adult	-	-
300	man	adultus	162	-

Könsfördelningen

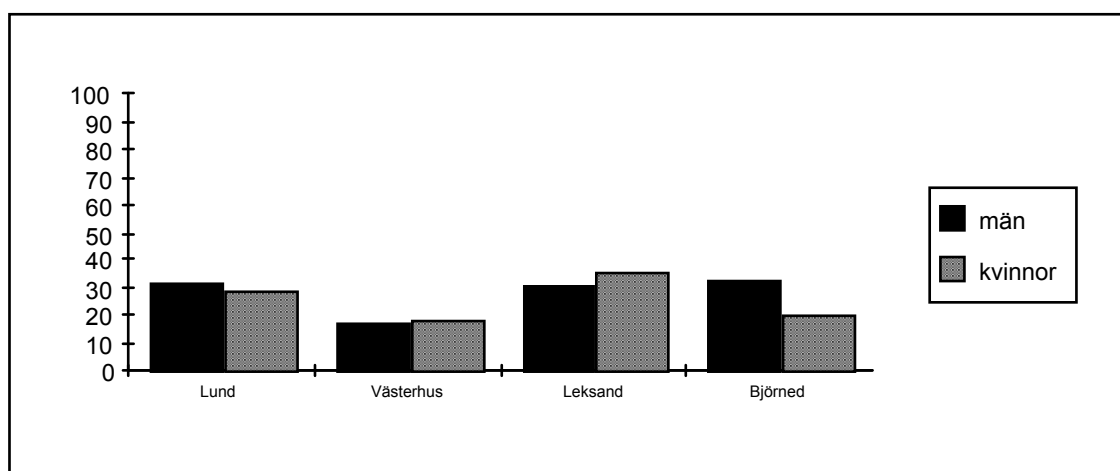
Av de könsbedömda individerna har sexton bedömts till män och endast tre till kvinnor. Orsaken till den sneda fördelningen kan vara att kyrkogården inte är totalutgrävd och dessutom relativt störd. Området i norr var visserligen kraftigt stört men om de flesta kvinnorna skulle ha varit gravlagda i norr så borde fler ha kunnat lokaliseras. Således tycks ett kvinnounderskott föreligga i Björned. Undersökningar av senmedeltida kyrkogårdar i England och Frankrike visar ett kvinnounderskott på landsbygden medan könsfördelningen i städerna är jämnare (Iregren 1992:61).

Medellivslängd

För de 28 mer eller mindre intakta individerna i Björned och med den totalt omrörda individen som har identifierats så har medellivslängden beräknats på samma vis som i Västerhus (Gejvall 1960:38). För de tre kvinnorna i Björned har medellivslängden beräknats till 20 år och för männen har åldern beräknats till 32,7 år. Eftersom underlaget för kvinnornas del är så lågt torde dock åldern snarare vara ett utslag av slumpen än en realitet och en jämförelse med några andra medeltida kyrkogårdar visar också att skillnaden mellan könen är störst i Björned. Den genomsnittliga medellivslängden för männen för de i fig. 9 upptagna undersökningarna är följande:

Lund	31,3 år
Västerhus	17 år
Leksand	30,3 år
Björned	32,7 år

Som siffrorna visar är det endast Västerhus som avviker väsentligt vilket är ett resultat av att så många barngravar ingår i undersökningen.



Figur 9. Medellivslängden på några medeltida kyrkogårdar. (Beräkningsgrunderna varierar mellan undersökningarna och resultaten är därmed inte helt entydiga).

Kroppslängden

Kroppslängden är avhängig genetiska och näringsmässiga faktorer samt social tillhörighet. Kroppslängden hos män anses vara mer känslig för fluktuationer i näringsintaget än kroppslängden hos kvinnor (Werdelin 1985:137ff). De material som överensstämmer mest med Björned (i den jämförande studien enligt tabell 4) är landsbygdsmaterialen från Leksand och Västerhus.

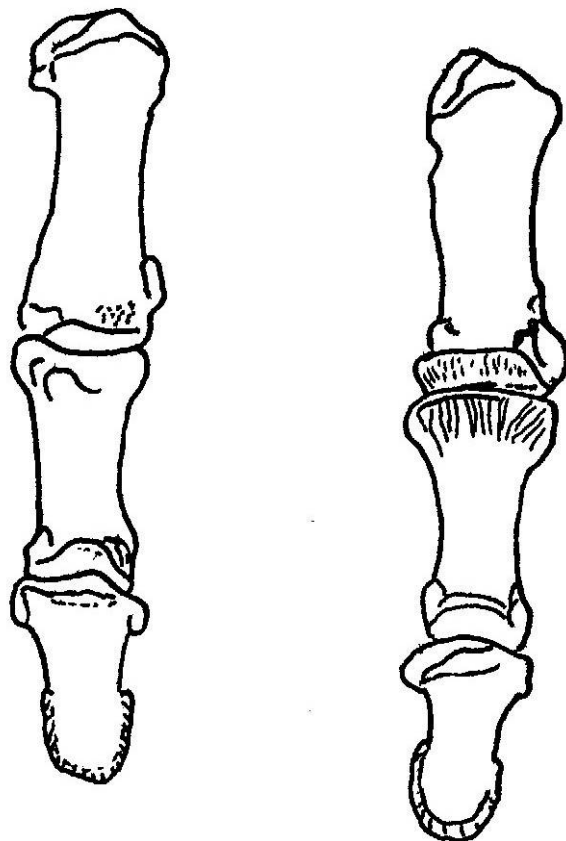
Om orsaken beror på näringsintaget så tycks mönstret tyda på att människorna på landsbygden hade det bättre än folket i städerna. Den stora variationen i kroppslängden hos kvinnor i Leksand och Västerhus har förklarats med genetiska och sociala faktorer. Eftersom kvinnor var mer mobila än män genom giftermålsstrukturen så utgjorde de en mer heterogen grupp än vad männen gjorde (Werdelin 1985:138f). Materialet i Björned är så pass litet (bara 3 kvinnor) att någon liknande slutsats tyvärr inte kan dras. Av de tre män som var längre än 180 cm i Björned så hade två den ärftliga defekten *spina bifida* (se nedan) medan den tredje tyvärr var alltför fragmenterad för att detta skulle kunna studeras.

Tabell 4. Kroppslängden i Björned jämfört med några andra medeltida populationer (Werdelin 1985:136; Hanson 1992:291).

material	män			kvinnor		
	antal	kroppslängd	variation	antal	kroppslängd	variation
Björned	13	174	162-185	3	162	149-164
Löddeköpinge	183	169	153-183	105	160	149-174
Helgeandsholmen	180	171	159-190	128	156	145-168
Västerhus	62	173	160-187	74	161	141-171
Leksand	17	173	163-180	30	159	149-165
Trondheim	42	170		48	158	

Sjukliga förändringar

Många av de gravlagda i Björned uppvisar förändringar orsakade av hög ålder, dålig hygien, hårt arbete eller ärftliga faktorer.



Figur 10. Höger och vänster fingerben där det högra är ansvällt vid leden mellan det första och andra benet (metacarpus I dx och phalanx I dx).

Av alla individer på gravfältet som har bedömts till åldersgruppen matorus och äldre har alla (A1a, 3, 4, 8, 11, 16, 24, 32, 36) utom en individ (den enda kvinnan i gruppen, A25) förändringar i ryggraden i form av gropar (*Smorls nodes*) och ny benbildning (*osteophytes*) på kotkropparna. Ibland är även kotornas småleder angripna och i något fall har ledbrösket försvunnit så att lederna har gnidits mot varandra och ett blankslitet utseende (*eburnation*) har uppstått. Förändringar i ryggraden är vanligt förekommande hos de äldre individerna i Björned. Ledförändringen med håligheter i kotkropparna samt nybildning av ben kallas *osteoarthritis* och är den vanligaste av alla ledsjukdomar (Ortner & Putschar 1981:419). *Osteoarthritis* i ryggen uppkommer genom att brosket mellan kotorna förslits och ersätts av nybildat ben. Förändringen hör samman med åldrande och kan även vara genetiskt betingad (Steinbock 1976:278). *Osteoarthritis* uppträder sällan före 40-årsåldern men ökar sedan succesivt. Vid undersökningar av 4000 nutida patienter har det visat sig att 60-80% hade förändringar i ryggraden vid 60 år och vid 90 år hade 100% av de undersökta *osteoarthritis* (Ortner & Putschar 1981:419ff). Förändringen är vanligare hos

män än hos kvinnor och förekomsten under förhistorisk tid, medeltid och nutid är ungefär densamma. Moderna undersökningar har konstaterat att det inte finns något konstaterat samband mellan osteoartrit och smärta (Bennike 1985:123ff).

Några skelett uppvisar ledförändringar i andra leder förutom i ryggraden. Tre individer är angripna i höger armbågsled (A8, 11 och 24), två i höger tumme (A1a, 11, fig. 10) och en i knälederna (A16). Bentillväxten kan ha orsakats av att lederna har blivit belastade av tungt arbete och är en variant av *osteoartrit* som angriper kroppens leder. Genom att jämföra vilka leder som är mest angripna kan man avgöra vilka kroppsdelar som har varit mest utsatta för belastning. Även genetiska faktorer kan påverka graden av *osteoartrit*. Hos nutida människor drabbas i första hand knäleden (Ortner & Putschar 1981:419ff) medan den mest angripna leden i Björned är armbågsleden. I undersökningar av medeltida skelett från Danmark har det också visat sig att armbågsleden är den mest utsatta leden framför allt hos männen (Bennike 1985:138).

Hos två individer i Björned har leder vuxit samman och blivit stela. Den ena individen har haft en stel och sammanväxt fot (A17) och den andre har haft en sammanväxt höft (A24). Gången hos dessa individer måste ha påverkats så att de linkade eller haltade. För mannen med den stela höften kan svårigheterna att ta sig fram ha varit betydande. Då en bentillväxt har lett till att två ben till och med har vuxit samman i leden (*ankylos*) kan orsaken ofta ha varit någon form av slag eller dylikt vilket kan ha förorsakat en spricka eller en fraktur av benen (Steinbock 1976:289).

Hos en individ (A8) är båda lårbenens övre del under lårbenshalsen ansvållda och uppluckrade. En sådan symmetrisk skada torde ha orsakats av någon form av infektion eller annan mer komplex sjukdom (Grauer 1993:204f).

Tandhygien har inte varit den bästa i Björned och man får nog föreställa sig att människorna både luktade illa ur munnen och hade ont i käkarna. Många fall av tandsten och tandlossning (*parodontit*) med infektioner och varbildning har konstaterats (A4, 9, 16, 24, 25, 27, 32, 36). Infektioner i tandbenet kan mycket väl ha blivit så svåra att de kan ha lett till döden. Många tänder har också slitits ända ner till rötterna vilket är vanligt på medeltida skelett. Fenomenet brukar generellt förklaras med att mjölet som maldes på stenkvarnar var uppblandat med stendamm och fungerade som slipmedel på tänderna. Tandsten har konstaterats hos många individer och är en kalcifierad beläggning på tänderna vilken består av matrester, protein och mikroorganismer (Brothwell 1972:152). Då en tand har tappats eller dragits ut så återbildas benet snabbt och inom ett år efter tandförlusten har hålligheten i benet efter tanden växt samman. Karies förekommer nästan aldrig och har bara konstaterats på några mjölkttänder hos ett av barnen (A27).

Två skelettförändringar som hänger samman med kost och sjukdomar under uppväxten finns registerade i Björned. Den ena syns som ränder i tändernas emalj och kallas för *emaljhypoplasier* (A6, 27, 28). Dessa uppkommer då tanden bildas om individen vid tillfället har haft någon störning orsakad av exempelvis undernäring, scharlakansfeber eller D-vitaminbrist (Brothwell 1972:152; Bennike 1985:210). Genom att notera rändernas läge på tandkronan erhåller man en ungefärlig ålder då störningen inträffade. De fall som har kon-

staterats i Björned var tonåringar eller yngre individer som kanske blev så försvagade av dessa tillstånd under uppväxtåren att de inte uppnådde vuxen ålder.

Hos två individer (A6 och 16) förekommer ett silartat utseende i ögonhålorna (*cribra orbitalia*) som antas bero på järnbrist under uppväxtåren. Orsaken till en så pass svår järnbrist kan vara exempelvis ensidig kost, kraftiga diarréer eller andra infektioner (Grauer 1993:203f). I förhistoriskt material från Danmark har man hittat *cribra orbitalia* hos 10-20% av de vuxna och hos 50% av barnen. Vid jämförande undersökningar av nutida människor har man inte funnit något fall av *cribra orbitalia* (Bennike 1985:210).

På flera individer i Björned förekommer en ärftlig defekt på korsbenet som kallas *spina bifida* (A1a, 3, 8, 9, 16, 27). Detta innebär att korsbenet har en öppen kanal på yttersidan så att ryggmärg med nervbanor ligger oskyddade. Denna defekt anses genetiskt betingad (Brothwell 1981:109; Brothwell & Sandison 1967:278).

Spår av påtagligt våld har endast konstaterats på en individ (A36) där ett skarpeggat föremål har förorsakat ett hack i benet över vänster öga. Samma individ har även en bentillväxt på vänster nyckelben som kanske också har orsakats av någon form av våld. Nyckelbenet är ett utsatt ben i kroppen som relativt ofta drabbas av skador och frakturer.

Barn och barnadödlighet

En mängd omrörda ben av barn hittades i området för kornhässjan under de första åren som begravningsplatsen undersöktes. Att kvantifiera barnen har varit svårt och om MIND-metoden används så blir antalet barn för lågt. Därför har barnen enbart beräknats ungefärligt till tjugo stycken. Endast tre av barnen på begravningsplatsen låg i ursprungligt läge medan alla andra har blivit helt omrörda av sentida aktiviteter. Samtliga barn har hittats på gravfältets västra del. Intill en vuxen man (A16) låg de omrörda benen av ett spädbarn och eventuellt har de begravts tillsammans. Däremot har ett annat av spädbarnen (A7) fått en helt egen grav. Det verkar inte som om något enhetligt gravskick har förelegat för barnens vidkommande förutom att samtliga barn har begravts inom den västra delen av begravningsplatsen. Vid undersökningar i Danmark har man funnit att de vuxna begravdes på ett djup av 70-100 cm medan barnen begravdes 40-60 cm djupt (Kieffer Olsen 1990:97). Eftersom de flesta barngravarna var kraftigt omrörda kan anledningen vara att de har legat ytligare än vuxengravarna. På grund av sentida aktiviteter i området kan djupet för Björnedsgravarna inte studeras.

Den största delen av barnbenen från Björned faller inom den yngsta åldersgruppen följt av spädbarnsgruppen. En kritisk ålder i barnens liv är just de första levnadsmånaderna då de svaga barnen kan duka under av påfrestningarna utanför moderlivet. Då man övergår från att föda barnen med bröstmjolk till vanlig kost så utsätts också barnen för stora risker att drabbas av sjukdomar eftersom det immunskydd som följer med bröstmjölken försvinner.

I Västerhus var barnadödligheten mycket stor och 50,3 % av de gravlagda var barn som tillhörde åldersgruppen Infans I (Gejvall 1960:35). Hur stor del av de

gravlagda i Björned som var barn går inte att beräkna eftersom det exakta antalet individer inte är känt.

Näringsstruktur och levnadsförhållanden

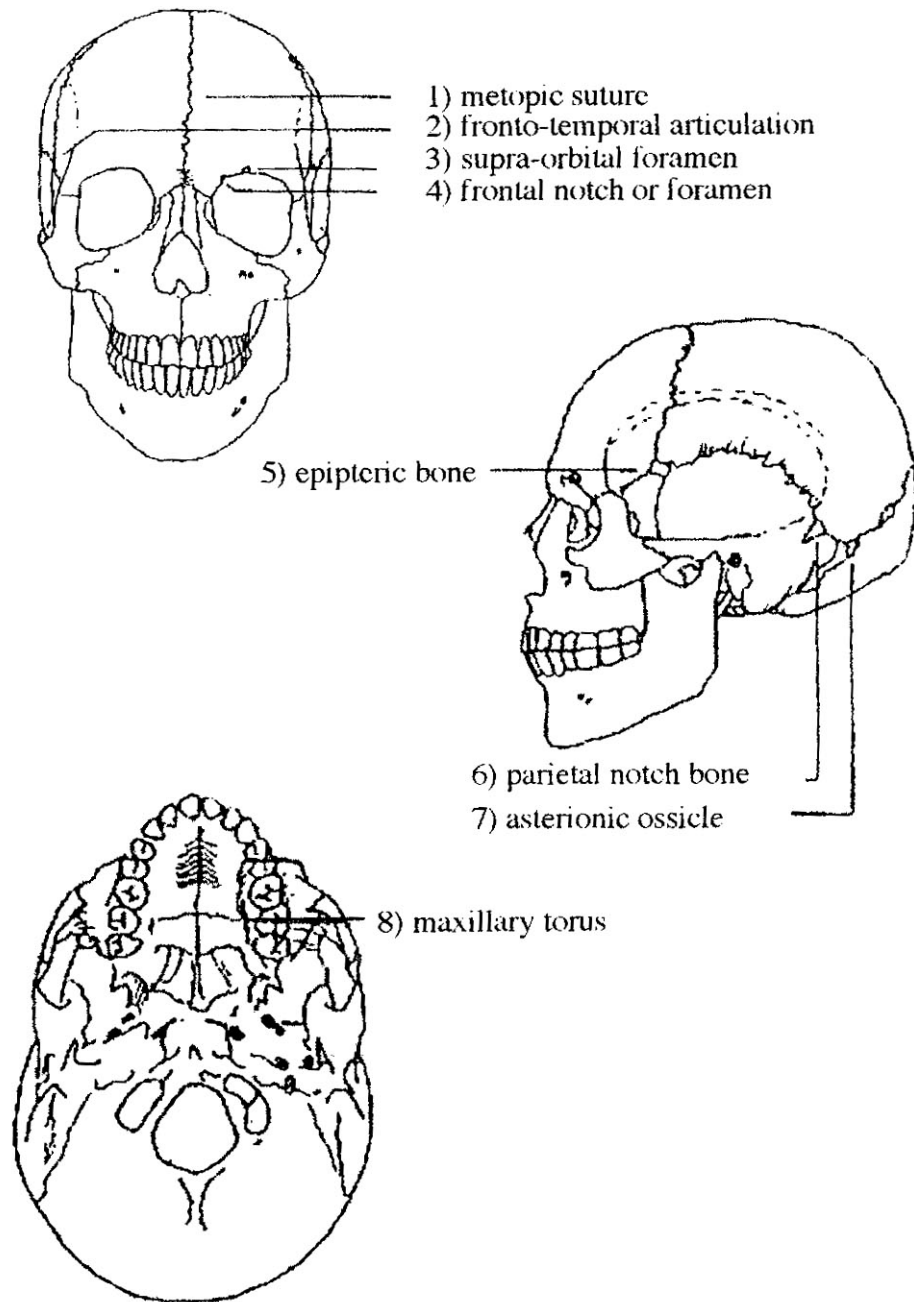
I samband med dateringarna har $\delta^{13}\text{C}$ -värden uppmätts i åtta fall (tab. 2). Värdena varierar mellan 19,62 och 21,10 $\delta^{13}\text{C}\%$ PDB, vilket enligt Göran Possnert (muntl. uppgift) visar att ungefär 10% av kosten utgjordes av marin föda. Djurbensmaterialet från området – även om dateringen av detta är oklar – antyder också att flera fiskarter och säl har ingått i kosten. Graden av förändringar på benen som har grund i dålig kost är tämligen liten och kroppslängden är hög i förhållande till andra samtida material. Den höga barnadödligheten, den låga medellivslängden och de många ledförändringarna hos individerna i Björned pekar emellertid på ett hårt och slitsamt liv. Den individ som verkar ha minst sjukdomar i förhållande till sin ålder är en av kvinnorna som har bedömts till åldersgruppen matus.

Epigenetiska särdrag

På skelettet finns flera små spår eller tecken som är individuella och som med ett gemensamt namn brukar benämnas epigenetiska särdrag. Dessa kan exempelvis vara variationer av benens ossifikation eller vara spår efter kärl och nervers placering på benen. Många av dessa särdrag är genetiskt betingade (Sjøvold 1984:224). Forskningen inom epigenitiken är relativt ny och har genomgått en utveckling från att vara enbart anatomisk och deskriptiv till att kopplas till etnologi och studiet av olika raser. På 1970-talet skrevs en mängd artiklar i ämnet, men då metoden många gånger användes på fel sätt blev resultaten i flera fall helt absurda och därför minskade intresset för metoden på 80-talet. Många av de epigenetiska särdragen har visat sig vara oanvändbara eftersom de antingen är sällsynta anomalier eller är åldersrelaterade eller subpatologiska, dvs beroende av olika näringsförhållanden (Kozintsev 1992:213ff). Vid undersökningen i Björned har metoden använts för att söka utröna om de gravlagda utgjorde en homogen och närbesläktad grupp eller om individerna skiljde sig åt genetiskt. Vid undersökningen har endast de individer medtagits som har fått ett anläggningsnummer och eftersom en stor del av dessa dessutom var skadade så har en hel del anläggningar utgått.

De särdrag som har studerats är följande (fig. 11-12):

1. metopic suture
2. fronto-temporal articulation
3. supra-orbital foramen
4. frontal notch or foramen
5. epipteric bone
6. parietal notch bone
7. asterionic ossicle
8. maxillary torus
9. spina bifida



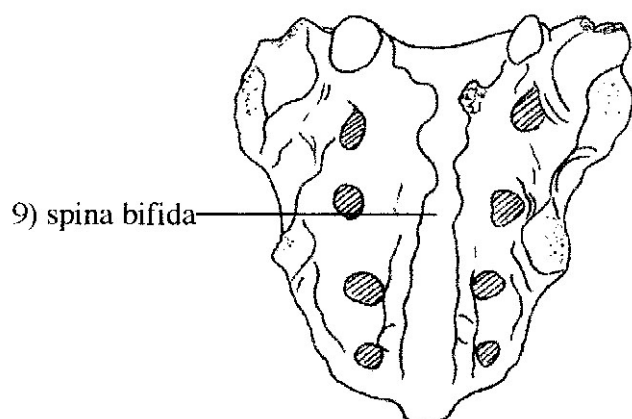
Figur 11. De studerade epigenetiska särdragen i kraniet markerade.

Tabell 5. Resultat av den osteologiska undersökningen av icke-metriska, epigenetiska särdrag.

Grav nr/särdrag nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Antal undersökta särdrag
1a	/	/	/	/	/	/	/	/	x	1
2	/	/	/	/	/	/	/	/	x?	1
4	-	-	x	x	-	-	-	-	-	9
5	/	/	/	/	/	/	/	/	x?	1
6	-	/	-	x	/	/	/	-	-	5
8	/	/	/	/	/	/	/	/	x?	1
9	-	/	-	x	/	/	/	/	x?	4
11	-	-	-	x	/	-	-	-	-	8
16	-	-	x	x	-	-	-	-	x	9
24	-	/	-	x	/	/	/	-	/	4
25	-	-	-	x	-	-	-	-	-	9
27	-	-	-	x	-	-	/	-	x	8
28	/	/	/	/	/	/	/	/	-	1
32	-	-	-	x	/	/	/	-	-	6
36	-	-	x	-	-	-	x	-	-	9
46	/	/	/	/	/	/	/	/	-	1
300	/	/	/	/	/	/	/	/	x?	1
Antal identifierade särdrag	-	-	3	9	-	-	1	-	8	
Antal undersökta särdrag	10	7	10	10	5	6	5	9	16	

Förklaring: / = benet med särdraget saknas eller är för fragmenterat
 - = särdraget saknas
 x = särdraget förekommer
 x? = särdraget (*spina bifida*) förekommer, men endast delvis

Resultatet visar således att om man till *spina bifida* (särdrag 9) även räknar de delvis öppna kanalerna så förekommer detta i 50% och särdrag nr 4 i 90% av de undersökta fallen. Särdrag nr 3 förekommer i 30% av fallen och särdrag nr 7 finns endast hos 20% (1 individ). Resultatet tyder på att individerna i Björned utgör en tämligen homogen grupp och egentligen avviker endast A36 från de övriga genom att vara den enda med särdrag 7 och den enda utan särdrag 4. Det är för övrigt den ende från gravfältet som uppvisar tecken på att ha varit utsatt för våld.



Figur 12. Korsben från A16 med öppen ryggmärgskanal.

Naturligtvis utgör underlaget i Björned en alltför liten grupp för några vidlyftigare resultat, men vid en jämförelse med en undersökning av flera medeltida kyrkogårdar i Sverige och Norge så liknar Björned materialet från Västerhus såtillvida att särdrag nr 3 förekommer i 28,6% av de undersökta individerna från Västerhus och hos 30 % i Björned. Däremot är den höga förekomsten av särdrag nr 4 (90%) i Björned iögonenfallande, men kan dock vara ett utslag av det ringa antalet undersökta individer. I Västerhus förekommer särdrag nr 4 hos 39,1% och i Alstahaug i Trøndelag förekommer särdraget hos 40,7% av de undersökta individerna (Sjøvold 1978:141f).

Björned som en gårds begravningsplats

Om man beräknar att begravningsplatsen i Björned har använts i ca 250 år och om man utgår ifrån att begravningsplatsens utbredning stämmer med våra hypoteser så kan befolkningsunderlaget beräknas. Enligt statistik från det förindustriella samhället varierade dödligheten högst väsentligt olika år från allt mellan 28 till 52 promille (Gejvall 1960:42). I Björned har 29 individer säkert kunnat beläggas och därtill finns omrörda ben av ca 20 barn. Med tanke på att inte begravningsplatsens hela förmodade utbredning har undersökts så utgör förmodligen det totala antalet gravlagda ungefär 60 individer. Vid användning av den metod som används av Gejvall 1960:43 med en dödlighet på 40 promille så skulle underlaget för gravfältet utgöras av en grupp om 6 personer. Således tyder både begravningsplatsens läge intill en järnåldersgård med ett förkristet gravfält, samt undersökningen av begravningsplatsen och den osteologiska undersökningen av skeletten på att begravningsplatsen fungerat som gravplats för en gård.

Anläggningsbeskrivningar

Anläggning 1

I en mörkbrun färgning framkom skelettet av en vuxen individ med en yngre individ vid sin vänstra sida. Skeletten verkade ligga i samma nedgrävning men riktningen av gravarna tyder på att de inte har gravlagts samtidigt. Graven var delvis störd och bågge skeletten saknade kranium.

Anläggning 1a

läge:	X1007/Y508	kön:	man
nivå:	-	ålder:	maturus/senilis
kista:	träkista	kroppslängd:	182 cm
armställning:	C	övrigt:	några bröstkotor har gropar i kotkropparna, höger tumme har en benansvällning och höger lillfinger har en benutväxt. Sista ländkotan är sammanväxt med korsbenet och detta har en öppen ryggmärgskanal.
riktning:	120-320 gon (?)		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	St-12112 (910±100 BP)		

Könsbedömningen grundar sig i första hand på bäckenbenet som på manliga individer är trångt, vilket det är i det här fallet. Även måtten på lårbenets ledhuvud tyder på ett manligt kön.

På grund av att kranium och tänder saknas kan åldersbedömningen endast bli en grov uppskattning som grundar sig på epifysers fasta och slutliga sammanväxning med respektive ben. Alla epifyser har vuxit samman. Dock bedöms individen till en äldre vuxen och bedömningen grundas på förhållandet att många ben uppvisar tecken på förslitning och bentillväxt vilket ökar med stigande ålder.

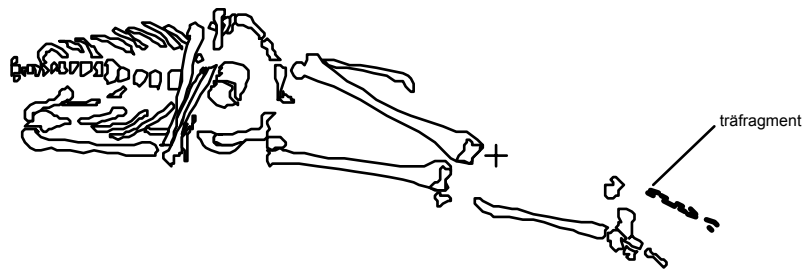
Kroppslängden baseras på mått tagna på de långa rörbenen.

Kotorna i ryggradens mellersta parti har gropar i själva kotkroppen. Tummens mellanhandsben på höger sida har en onaturlig ansvällning vid övergången till handleden. Benet har inte varit brutet, men ett hårt slag kan ha deformerat benet (Brothwell 1981:129). Högra lillfingrets mellanhandsben har en utväxt inåt handflatan. Korsbenet är sammanvuxet med sista kotan. Detta korsben har även en öppen ryggmärgskanal.

+
X1008/Y508

+
X1008/Y509

A1a



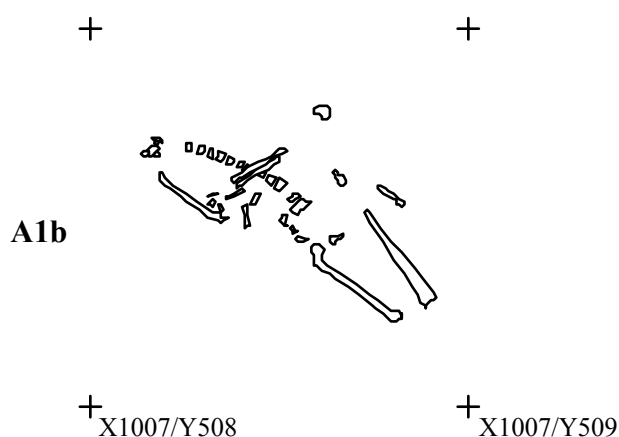
Anläggning 1b

läge:	X1007/Y508	kön:	-
nivå:	-	ålder:	7-8 år (<i>infans II</i>)
kista:	träkista?	kroppslängd:	-
armställning:	D?	övrigt:	-
riktning:	140-340 gon (?)		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	St-12111 (395±195 BP)		

Individens kön har inte kunnat fastställas eftersom individen var så ung att några sekundära könskaraktärer ännu inte hunnit utvecklas.

Kroppslängden har inte heller kunna fastställas eftersom rörbenen inte hunnit växa klart.

Åldersbedömningen grundar sig på sammanväxningen av bäckenbenet vilket delvis växt samman. Skulderbladet har inte fuserat med korpnäbbsutskottet och åsen har epifysytor. Skenbenet har inte vuxit samman vid någon ände och dess benlängd faller inom åldersintervallet 7-8 år (Andersson, Messner & Green 1964).



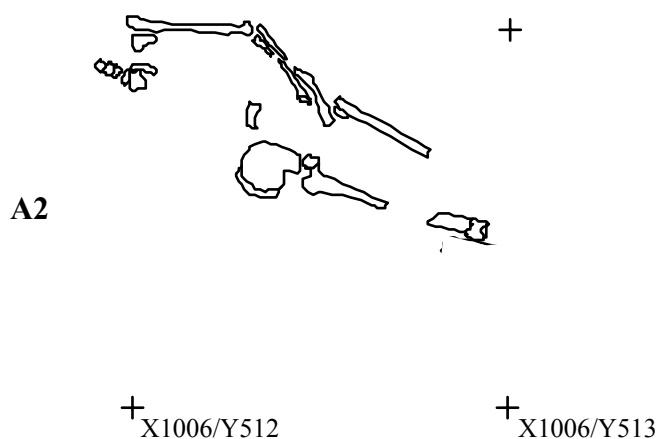
Anläggning 2

En delvis störd grav där en stor del av skelettet saknades.

läge:	X1006/Y512	kön:	man
nivå:	-	ålder:	ca 20 år (<i>adultus</i>)
kista:	-	kroppslängd:	171 cm
armställning:	B?	övrigt:	antydning till öppen ryggmärgs- kanal på korsbenet.
riktning:	120-320 gon		
relation:	över A36, A5?		
¹⁴ C-datering:	-		

Könsbedömningen grundas på bäckenbenet och mått på lårbenets ledhuvud vilka indikerar manligt kön. Mått på överarmsbenets övre ände pekar emellertid mot kvinnligt kön, men eftersom individen är relativt ung och de övriga kriterierna är mycket starka så blir bedömningen ändå man (Dwight 1905). Åldersbedömningen baseras på att skulderbladet inte har växt färdigt vid den mediala kanten och även bäckenbenet har en ofuserad list och en ännu ej helt fuserad kant på blygdbenet. Dessutom uppvisar en del av bröst- och ländkotorerna epifysmönster.

Kroppslängden baseras på mått tagna på överarmsben, strålben, lårben och vadben. Antydning till en öppen ryggmärgskanal i korsbenets övre del.



Anläggning 3

En delvis störd anläggning där kraniet saknades.

läge:	X1006/Y513	kön:	man
nivå:	-	ålder:	vuxen (<i>adult</i>)
kista:	(1 kistspik?)	kroppslängd:	181 cm
armställning:	B?	övrigt:	bentillväxt på några ländkotor
riktning:	125-325 gon		
relation:	över A36		
¹⁴ C-datering:	-		

Könsbedömningen grundas på utseendet på bäckenbenet, vilket visar manliga drag. Även mått på lårbenets ledhuvud pekar på manligt kön.

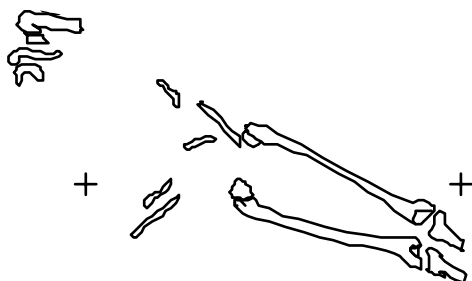
Åldersbedömningen till en vuxen baseras på att de bevarade benen har växt färdigt. En närmare bedömning har inte låtit sig göras eftersom kraniet saknas. Kroppslängden är baserad på måtten av strålben, armbågsben, lårben, skenben och vadben.

De tre nedersta ländkotorna uppvisar rätt kraftiga nybildningar av ben i kotkropparnas ytterkanter.

+_{X1007/Y513}

+_{X1007/Y514}

A3



Anläggning 4

Anläggningen var välbevarad.

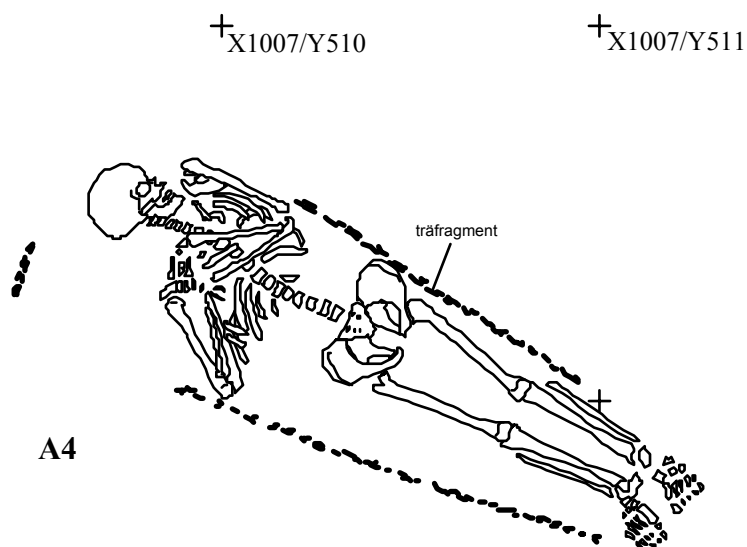
läge:	X1006/Y510	kön:	man
nivå:	-	ålder:	ca 50 år (<i>maturus</i>)
kista:	träkista, trapetzoid	kroppslängd:	169 cm
armställning:	D	övrigt:	Gropar och benutväxter på några bröst- och ländkotor.
riktning:	130-330 gon		Tandsten och en påbörjad tandlossning.
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	St-12113/Ua-1689 (1009±66 BP)		

Könsbedömningen grundas på utseendet hos bäckenet. På kraniet tyder utseendet runt ögonhålorna och vid hörselgången på manligt kön medan muskelfästet i nacken däremot inte är speciellt uttalat. Även underkäken har manliga drag med ett fyrkantigt hakparti.

Åldern har bedömts enligt tandslitage och skallsömmarna. Tänderna är hårt slitna och skallsuturen har delvis börjat växa samman.

Kroppslängden är baserad på måtten av de långa rörbenen.

Tänderna i överkäken är i mycket dålig kondition och samtliga tänder har krontan nedsliten till roten. Höger framtand har tappats medan mannen var i livet. Varbildning har förekommit vid rotspetsarna vid premolarerna på vänster sida i överkäken. Käkbenet är angripet av en betydande uppluckring och porositet och en begynnande tandlossning kan ses på underkåkens vänstra sida. Inga tänder uppvisar någon karies, men däremot förekommer en del tandsten. På en bröstkota och på några ländkotor förekommer benutväxter och på två ländkotor förekommer gropar i kotkroppens yta.



Anläggning 5

Med undantag för att kraniet saknades var skelettet ostört. Kraniet har förmodligen tagits upp vid ett tidigare tillfälle.

läge: X1007/Y510
 nivå: -
 kista: -
 riktning: 123-323 gon
 armställning: B
 relation: under A2?
¹⁴C-datering: Ua-1690 (885±60 BP)

kön: man
 ålder: 25-30 år (*adultus*)
 kroppslängd: 169 cm
 övrigt: -

Könsbedömningen baseras på bäckenbenets utseende och mått tagna på lårben och överarmsben. Trots att ett av måtten på ett överarmsben faller inom ett kvinnligt intervall så blir bedömningen ändå man eftersom de övriga kriterierna är fler och "starkare".

Åldersbedömningen baseras på att de långa rörbenen vuxit färdigt, men såväl bäckenbenets list som skulderbladets nedre spets har ännu inte fuserat. Även nyckelbenet har en lös ände.

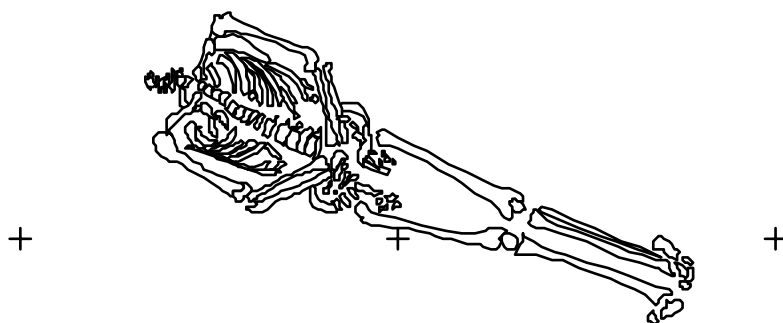
Kroppslängden är beräknad utifrån längden på de långa rörbenen.

+ X1008/Y510

+ X1008/Y511

+

A5



Anläggning 6

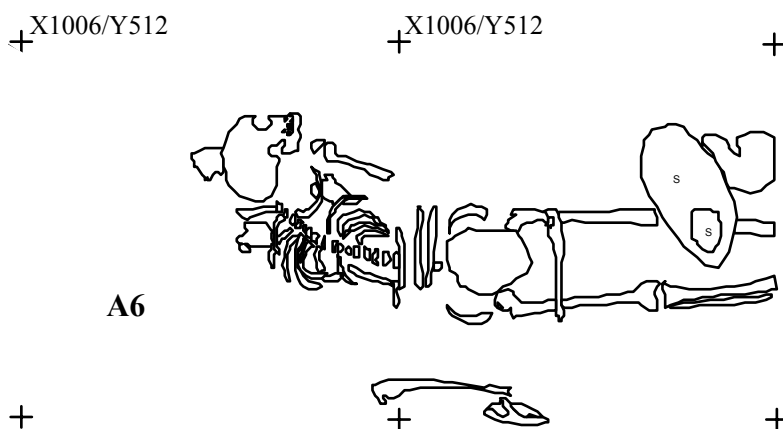
Skelettet låg i utsträckt läge med parallella ben, men från höfterna och upp till huvudet var kroppen böjd i en båge mot kroppens vänstra sida. Över bäckenet var en sten med en diameter av 0,3 m placerad.

läge:	X1005/Y512	kön:	man (?)
nivå:	-	ålder:	ca 14-18 år (<i>juvenilis</i>)
kista:	-	kroppslängd:	156 cm (ej fullvuxen)
riktning:	140-340 gon (?)	övrigt:	antydning till ett silartat utseende i ögonhålorna och på några tänder syns ränder i emaljen.
armställning:	C?		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	Ua-1691 (805±105 BP)		

Könsbedömningen är något osäker eftersom individen var ung och de sekundära könskaraktärerna ännu var svagt utvecklade. Bedömningen grundas framför allt på att bäckenbenet uppvisar ett manligt utseende och på att underkäken har ett fyrkantigt hakparti.

Åldersbedömningen grundar sig på att samtliga rörben, utom den nedre delen av överarmsbenen, inte har vuxit samman och på att visdomständerna inte har brutit fram.

Kroppslängden är beräknad från de långa rörbenen. Kroppslängden utgör inte den längd som individen skulle ha haft om individen hade uppnått vuxen ålder. I ögonhålorna finns ett svagt silartat utseende. På flera tänder och framför allt på framtänderna i över och underkäken finns ränder i emaljen s.k. emaljhypoplasier. Rändernas läge på tänderna tyder på att individen var ungefär 2-3 år då störningen inträffade.



Anläggning 7

Anläggningen utgjordes av ett välbevarat skelett av ett barn i hockerställning med ansiktet vänt mot söder.

läge:	X1006/Y508	kön:	-
nivå:	0,65-0,70 m dj	ålder:	0-6 månader (<i>infant</i>)
kista:	-	kroppslängd:	-
armställning:	hocker	övrigt:	-
riktning:	105-305 gon		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	Ua-1692 (1165±75 BP)		

Åldern har bedömts utifrån tandutvecklingen.

+
X1007/Y507

+
X1007/Y508

A7



+

+

Anläggning 8

Ett delvis omrört skelett där bland annat kraniet saknades.

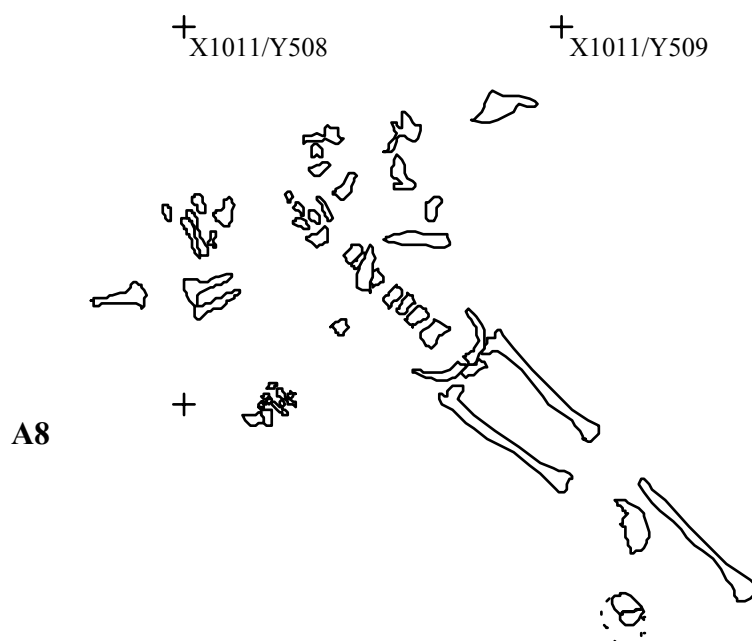
läge:	X1010/Y508	kön:	man
nivå:	"under torven"	ålder:	över 40 år (<i>maturus</i>)
kista:	-	kroppslängd:	169 cm
armställning:	-	övrigt:	Benpålagring på lårbenen, armbågsbenet och på två ländkotor. Antydning till öppen ryggmärgskanal på korsbenet
riktning:	145-345 gon		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	-		

Könsbedömningen grundas framför allt på formen av korsbenet, men även mått på lårbenets ledhuvud tyder på ett manligt kön. Måtten på överarmens ledhuvud ligger inom den nedre delen av det manliga intervallet. Könsbedömningen till man motsäges av formen på bäckenbenet som har ett kvinnligt utseende. Eftersom fler kriterier tyder på ett manligt kön så blir bedömningen ändå man trots att bäckenbenets form är ett viktigt könskriterium.

Åldern har baserats på att alla ben var färdigväxta och på utseendet hos symfysfogen.

Kroppslängden har baserats på mått av överarmsben, strålben, armbågsben och lårben.

En ringa bentillväxt finns på de två nedersta ländkotorna och även höger armbågsben uppvisar en benpålagring i leden mot överarmsbenet. På båda lårbenens övre del under lårbenshalsen är benen ansvällda och uppluckrade. På korsbenet är inte ryggmärgskanalen sluten i den nedre delen.



Anläggning 9

Ett delvis stört skelett där inte alla ben låg i läge, såtillvida låg pannbenet inte *in situ* och benen var insamlade i flera påsar som var försedda med anläggningens nummer, men som inte visade sig stämma (exempelvis fanns tre skulderblad i en påse). Därför kan bedömningen av anläggningen vara något osäker.

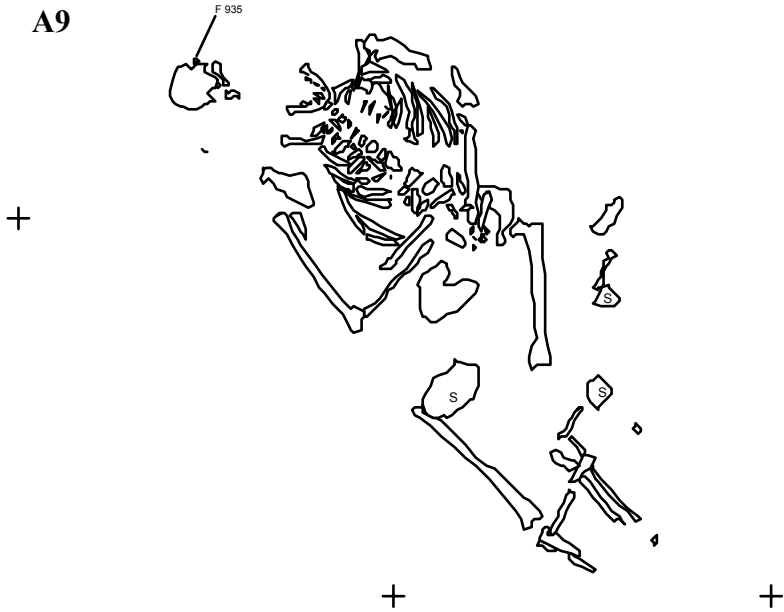
läge:	X1003/Y514	kön:	kvinn
nivå:	28,67	ålder:	20-25 år (<i>adultus</i>)
kista:	-	kroppslängd:	163 cm
armställning:	B/C	övrigt:	Tandsten i underkäken och två hack på pannbenet. Antyd
riktning:	140-340 gon (?)		dan till öppen ryggmärgskanal
relation:	över A11, A17		på korsbenets nedre del.
¹⁴ C-datering:	-		

Könsbedömningen grundas på att skallbenet företer ett kvinnligt utseende och på att underkäken har en kvinnlig form. Även bäckenbenet har kvinnliga drag och dessutom faller måtten på överarmsben och lårben inom det kvinnliga intervallet.

Åldersbedömningen baseras på att de långa rörbenen har växt färdigt och på att korsbenets nedersta del inte har fuserat. Visdomständerna har vuxit fram men är knappast slitna alls och tandslitaget tyder på en individ i åldern 20-25 år. På flera tänder i underkäken finns tandsten. På pannbenet syns två hack strax till höger om mitten. Till höger om hacken mot tinningen har en "flaga" av benets yttre del även försvunnit. Hacken har relativt vassa kanter och intryckta ytor vilket talar för att de har uppkommit *post mortem*. Gravens omrörda tillstånd talar ytterligare för att hacken har uppkommit genom en plog eller dyligt. På korsbenets nedre del är inte ryggmärgskanalen sluten.

+ X1004/Y513

+ X1004/Y514



Anläggning 11

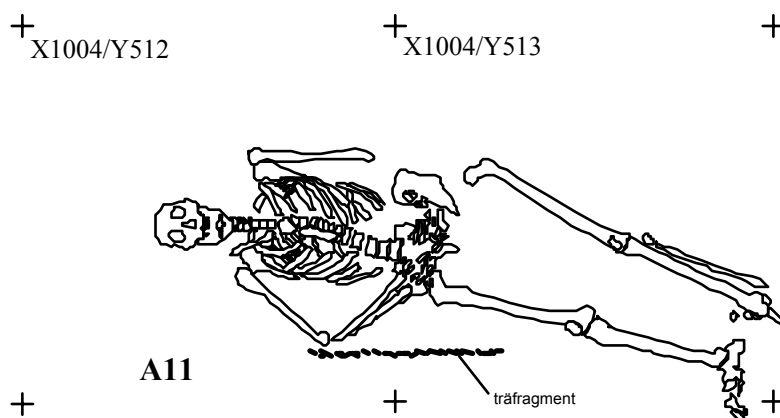
Skelettet var välbevarat och intakt om än med ett trasigt kranium.

läge:	X1003/Y513	kön:	man
nivå:	28,58	ålder:	53-62 år (<i>senilis</i>)
kista:	träkista, trapetoid?	kroppslängd:	173 cm
armställning:	B	övrigt:	Tandsten i över- och underkäke. Tandlossning i överkäken. Ledytan i kraniet mot halskotan är ojämn med bentillväxt och dessutom uppvisar flera kotor bentillväxt och uppluckrade ledytor. Även ett revben är ansvällt i leden mot ryggraden. I höger armbågsled på överarmsbenet finns antydning till benutväxter och på höger tumme finns benpålagring.
riktning:	120-320 gon (?)		
relation:	under A9		
¹⁴ C-datering:	-		

Könsbedömningen baseras på att kraniet, bäckenbenet och korsbenet uppvisar manliga drag medan däremot underkäken som visserligen har mer manliga än kvinnliga former dock inte är helt entydig. Måtten på överarmsbenen och lårbenen faller inom det manliga intervallet.

Åldersbedömningen baseras på att skallsuturerna har slutits och på utseendet hos symfysfogen. Tandslitage är mycket uttalat och en del tänder är slitna till rötterna.

De båda sexårständerna i överkäken har dragits ut eller slitits bort och benet som har återbildats är luckert. På de närliggande tänderna syns ett snett slitage som eventuellt kan ha orsakats genom att något dragits uppåt och utåt över tandytorna. På höger sida i underkäken syns en vridning av de två bakre kindtänderna som har uppkommit genom att käken varit för trång. Vid de första premolarerna på höger och vänster sida i underkäken har infektion med varbildning förekommit. Uttalad tandsten i över- och underkäke. På den första halskotan är lederna mot kraniet ojämn och på kraniets ena ledyta mot kotan förekommer bentillväxt. På två halskotor förekommer uppluckrade ledytor och på tre halskotor, på två bröstkotor och på samtliga ländkotor förekommer bentillväxt. En ländkota uppvisar även ledförändringar i dess småleder. Ett revben är ansvällt i leden mot ryggraden. På höger överarmsben i armbågsleden syns en antydning till benutväxt på ledens yttre del. I höger tumme syns benpålagring i den första fingerleden (fig. 10) vilket är en skada som kan ha uppkommit genom överansträngning av leden.



Anläggning 12

Anläggningen bestod endast av några kotor i ursprungligt läge.

läge:	X1002/Y514	kön:	-
nivå:	28,58	ålder:	yngre individ (<i>juvenilis</i>)
kista:	-	kroppslängd:	-
armställning:	-	övrigt:	-
riktning:	-		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	-		

Åldersbedömningen baseras på att kotkropparna uppvisar epifysytor.

+

X1003/Y514

+

X1003/Y515

A12

+



+

Anläggning 15

En mycket omrörd anläggning med endast några fotben i läge.

läge:	X1010/Y507	kön:	-
nivå:	-	ålder:	vuxen (<i>adult</i>)
kista:	(1 kistspik?)	kroppslängd:	-
armställning:	-	övrigt:	-
riktning:	-		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	-		

Åldern baseras på att benen har vuxit samman.

Anläggning 16

Ett komplett och välbevarat skelett. Alldeles intill anläggningen fanns de omrörda benen av ett barn som eventuellt har varit gravlagt tillsammans med den vuxne. En järnkniv påträffades under bäckenet och två stenar låg över fötterna.

läge:	X1003/Y510	kön:	man
nivå:	28,39	ålder:	56-65 år (<i>senilis</i>)
kista:	träkista?	kroppslängd:	186 cm
armställning:	B/C	övrigt:	I överkäken har två tänder tappats och benet återbildats. Tandsten förekommer i underkäken. På flera kotor förekommer bentillväxt. På korsbenet är ryggmärgskanalen öppen. Bröstbenets nedre del är förlängd och osymmetrisk. Knälederna uppvisar bentillväxt och i ögonhålorna förekommer ett silartat utseende. På korsbenet är ryggmärgskanalen öppen.
riktning:	125-325 gon		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	Ua-2717 (775±65 BP)		

Könsbedömningen baseras på utseendet av kraniet, underkäken, bäckenet och korsbenet samt på mått av överarms- och lårben.

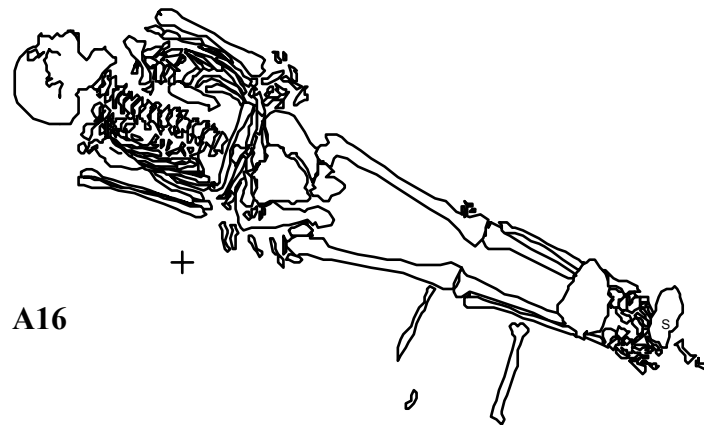
Åldersbedömningen grundas på sutursammanväxningen, utseendet hos symfyfogon och tandslitage.

På överkäken förekommer en symmetrisk tandlossning vid de andra premolarerna där käkbenet har växt igen, vilket kan ske inom ett år efter det att tanden har förlorats. Sexårstanden på höger sida har förlorats medan individen var i livet och en stor infektion har förekommit vid tanden. På vänster sida har individen även haft en stor infektion vid 12-årstanden, men tanden finns fortfarande kvar i käken. Vidsomständerna i överkäken har dragits ut eller tappats och benet har växt igen. En aning tandsten förekommer i underkäken.

Av alla halskotor är endast den första kotan felfri medan alla övriga visar benpålagring på kotornas småleder. På 7 av 12 bröstkotor förekommer samma fenomen och på de tre sista ländkotorna förekommer bentillväxt runt kotkroppen. Knälederna uppvisar även förändringar där det vänstra lårbenet har benpålagring på utsidan och den högra knäskålen har benpålagring på utsidan. Bröstbenets nedre del har ett oregelbundet utseende vilket inte är ett ovanligt fenomen (Petrén 1984:54). I ögonhålorna förekommer ett silartat utseende. Korsbenet har en öppen ryggmärgskanal.

+ X1004/Y510

+ X1004/Y511



Anläggning 17

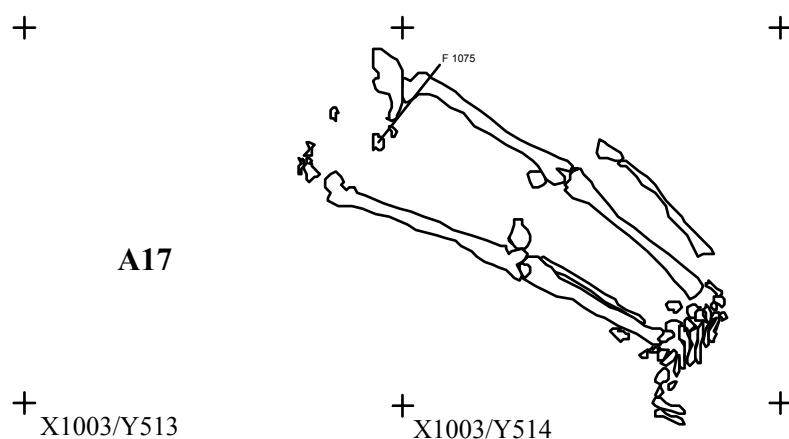
Ett kraftigt stört skelett där överkroppen med kraniet och halva bäckenet saknades.

läge:	X1003/Y514	¹⁴ C-datering:	-
nivå:	28,61	kön:	man
kista:	-	ålder:	vuxen (<i>adult</i>)
armställning:	-	kroppslängd:	182 cm
riktning:	135-335 gon (?)	övrigt:	några av benen i foten uppvisar bentillväxt.
relation:	under A9		

Könsbedömningen baseras på att bäckenet har en manlig form och på att måtten på lårbenen faller inom det manliga intervallet.

Åldersbedömningen kan endast bli en grov uppskattning till vuxen eftersom en stor del av skelettet saknas. Bedömningsgrunden är att alla bevarade ben är färdigväxta.

Ett av mellanfotsbenen är sammanväxt med den första tåleden och på två tåleder syns uppluckring av benet och nybildning av ben.

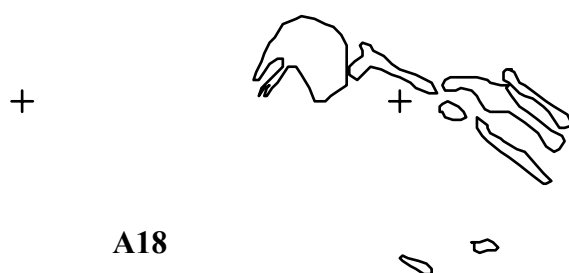


Anläggning 18

Ett skelett som till största delen var skadat, endast vänster sida var bevarad. Skelettet var skört, fragmenterat och dåligt bevarat.

läge:	X1000/Y517	kön:	-
nivå:	28,67	ålder:	yngre än 14 år (<i>juvenilis</i>)
kista:	-	kroppslängd:	-
armställning:	C?	övrigt:	-
riktning:	-		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	-		

Åldersbedömningen grundas på att de långa rörbenen inte var färdigväxta medan kotorna var fuserade i bågen men uppvisade epifysytor på kotkropparna. Bäckbenen var inte heller sammanväxta.



+X1000/Y518

+X1000/Y519

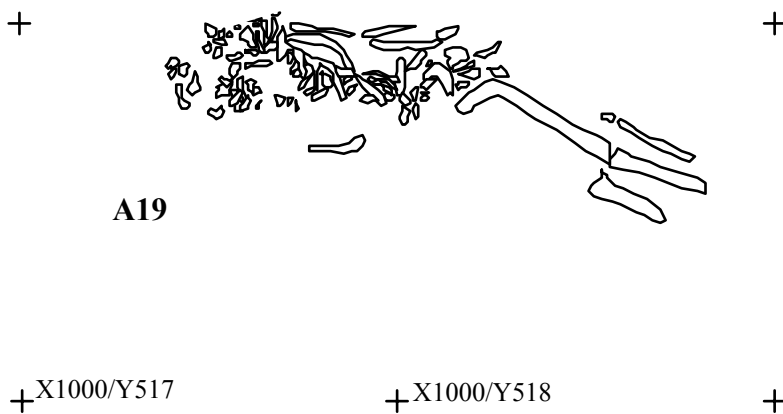
Anläggning 19

Ett skelett som till största delen var stört, i läge fanns endast vänster lår- och skenben och delar av vänster bäckenben. Benen var fragmenterade och dåligt bevarade.

läge:	X1000/Y518	kön:	-
nivå:	28,75	ålder:	vuxen (<i>adult</i>)
kista:	-	kroppslängd:	-
armställning:	-	övrigt:	-
riktning:	120-230 gon (?)		
relation:	över A32		
¹⁴ C-datering:	-		

Individens kön har inte varit möjligt att fastställa eftersom bäckenbenet var för trasigt för någon bedömning och mått på lårbenets ledhuvud faller inom gränsen för en *allopys* (dvs varken kvinna eller man).

Åldersbedömningen grundas på att lår- och skenben är färdigväxta.



Anläggning 24

Ett intakt men skört skelett.

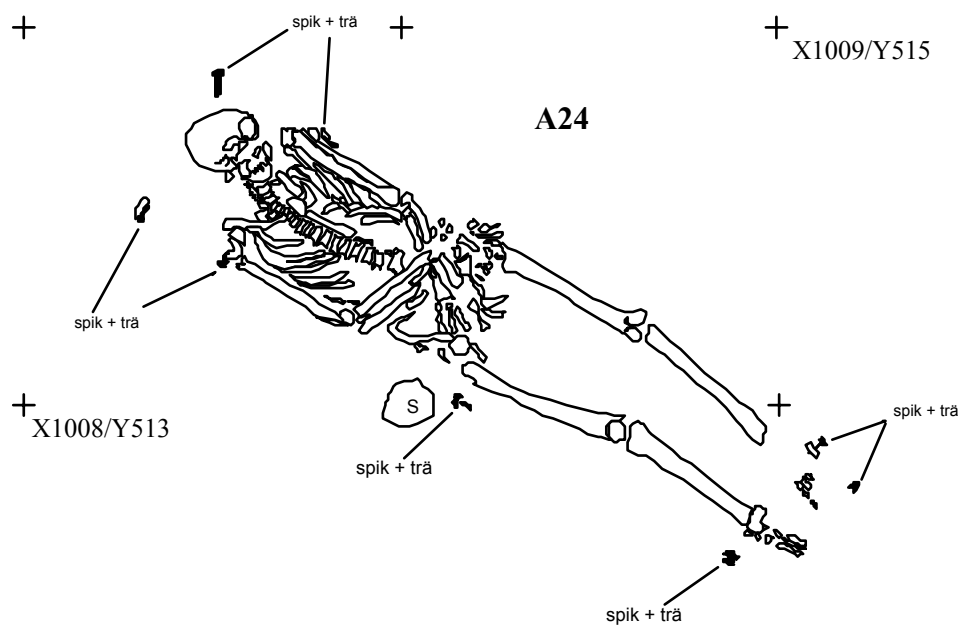
läge:	X1008/Y514	kön:	man
nivå:	28,40	ålder:	66-75 år (<i>senilis</i>)
kista:	träkista, rektangulär, 10 kist-spikar	kroppslängd:	182 cm
armställning:	B	övrigt:	uttalad tandlossning, mycket benpålagring i ryggraden, vänster höftben är sammanväxt med lårbenskulan. Benförändring av vänster strålben och ledförändringar i båda armbågslederna.
riktning:	133-333 gon		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	-		

Könsbedömningen baseras på utseendet på kraniet och bäckenbenet samt mått på överarms- och lårben.

Åldersbedömningen grundas på sutursammanväxningen och utseendet hos symfysfogen.

Kroppslängden har bedömts utifrån längden på överarmsben, strålben och lårben.

Individen var vid sin död i det närmaste tandlös med endast en premolar kvar av tänderna i överkäken på höger sida och på vänster sida saknas samtliga tänder fram till kindtänderna. Huruvida dessa fanns kvar kan man inte avgöra eftersom benet saknas från sexårstanden och bakåt. I underkäken, som för övrigt har en starkt framskjutande haklinje, saknas de två bakre kindtänderna på båda sidor. Ett ringa slitage på sexårständerna trots individens höga ålder och det hårda benet som bildats där tänderna suttit talar för att mannen tidigt i livet hade tappat sina tänder och att han därför måste ha levt av en tämligen lättuggad föda. I höger armbågsled förekommer benpålagring på överarmen och på armbågsbenet, denna förändring finns även på vänster sida men i mindre omfattning. Orsaken till dessa benpålagringar har troligen varit mannens hårda arbete som har frestat på armbågslederna. Eftersom höger armbågsled är mer angripen så torde mannen ha varit högerhänt. På vänster strålben syns ett uppluckrat och ansvällt område ungefär mitt på benet vilket kan ha orsakats av någon form av slag eller dylikt. Vänster höftled är stel och höftbenets ledhåla är sammanväxt med lårbenets ledhuvud och hals, benen är uppluckrade, benpålagrade och sammanväxta. Samtliga halskotor och samtliga ländkotor har benutväxter och på tre bröstkotor finns benutväxter på smålederna



Anläggning 25

Ett välbevarat men skört skelett.

läge: X1006/Y513
 nivå: 28,42
 kista: träkista, 2 kistspikar
 armställning: B
 riktning: 115-315 gon
 relation: -
¹⁴C-datering: Ua-2716 (865±65 BP)

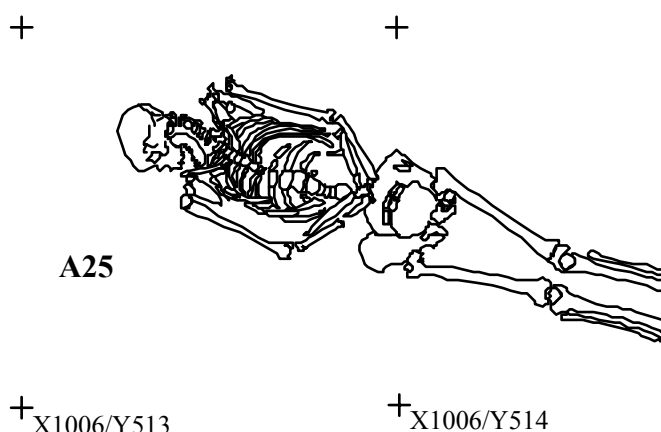
kön: kvinna
 ålder: ca 40 år (*maturus*)
 kroppslängd: 165 cm
 övrigt: tandsten och varbildning i käken

Individens kön har bedömts utifrån utseendet på kraniet, underkäken och bäckenbenet. Bedömningen är inte entydig då området mellan ögonbrynen är ganska kraftigt och dessutom hakpartiet är relativt fyrkantigt. Måtten på överarmen och lårbenets ledhuvud faller inom det kvinnliga intervallet trots att överarmsmåttet ligger inom det område där bedömningen blir osäker. Men då de flesta indikationerna trots allt tyder på kvinnligt kön så blir bedömningen att individen var en kvinna.

Åldersbedömningen baseras på tandslitage och sammanväxningen av skallbenen.

Kroppslängden har beräknats utifrån längden på överarmsben, lårben och skenben.

Trots den relativt höga åldern syns inga ledförändringar på skelettet och inte heller någon tandlossning har påbörjats. Vid höger sexårstand i överkäken och vid vänster sexårstand i underkäken har infektioner med varbildning förekommit. En aning tandsten finns i över- och underkäken och tänderna är starkt nötta, men i övrigt ser benen och tänderna ut att ha varit i god kondition.



Anläggning 27

Ett välbevarat skelett där alla ben låg i läge.

läge: X1005/Y509
 nivå: 28,19
 kista: träkista?
 armställning: B/D
 riktning: 135-335 gon
 relation: -
¹⁴C-datering: Ua-2715 (1010±70 BP)

kön: -
 ålder: ca 8 år (*infans II*)
 kroppslängd: -
 övrigt: Antydning till tandsten i underkäken. Karies och emaljhypoplasier på några tänder. Öppen ryggmärgskanal på korsbenet.

Eftersom individen ännu inte hade uppnått puberteten så har ingen säker könsbedömning kunnat utföras. Området mellan ögonbrynen är emellertid förhållandevis kraftigt och underkäkens hakparti har en antydning till ett manligt drag. Åldersbedömningen grundas på tandutvecklingen.

På tänderna förekommer en aning tandsten i underkäken. Karies förekommer på tuggytorna på två av mjölkttänderna i underkäken. Emaljhypoplasier kan ses på en framtand och en hörntand i överkäken. Läget för emaljhypoplasier talar för att dessa uppstått strax före individens död vid ungefär 8 års ålder och kanske föregicks barnets död av några månaders sjukdom eller undernäring. Ryggmärgskanalen på korsbenet är öppen och eftersom kotorna har fuserat i bågen så torde den öppna kanalen inte bero på individens låga ålder utan vara en form av den genetiskt betingade förändringen.

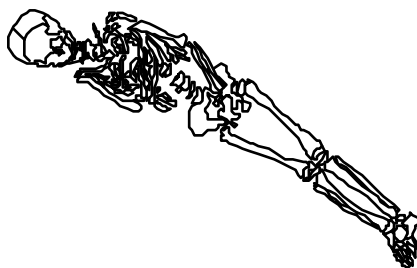
+
X1006/Y509

+
X1006/Y510

A27

+

+



Anläggning 28

Ett delvis stört skelett där kraniet, delar av överkroppen, händerna och fötterna var fragmenterade och delvis saknades.

läge: X1006/Y506
 nivå: 28,20
 kista: -
 armställning: C
 riktning: 125-325 gon
 relation: -
¹⁴C-datering: -

kön: man?
 ålder: 15-20 år (*juvenilis*)
 kroppslängd: 162 cm
 övrigt: emaljhypoplasier

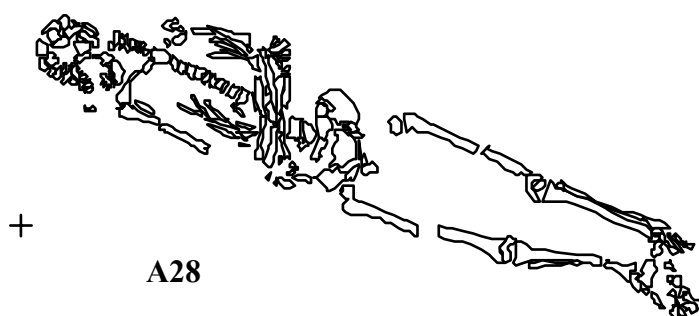
Könsbedömning har inte givit något entydligt resultat. Visserligen tyder utseendet av bäckenet på ett manligt kön, men samtidigt pekar utseendet av kraniet vid hörselgången på kvinnligt kön. Bedömningen blir ändå man? med tanke på att unga män ofta kan ha ett gracilt utseende.

Åldersbedömningen grundar sig på att överarmsbenet och strålbenet har fuserat vid armbågsleden medan strålbenet och armbågsbenet inte har växt färdigt i sin nedre del. Lårbenet har fuserat i övre delen, men ej i nedre och skenbenet har fuserat både uppe och nere. Tandutvecklingen där exempelvis visdomständerna har öppna rötter förstärker den beräknade åldern.

Kroppslängden har beräknats utifrån längden på skenbenen som har fuserat. Tänderna är dåligt bevarade och emaljen är sprucken men på en hörntand och på en 12-årstand från underkäken kan man se emaljhypoplasier som torde ha uppkommit då individen var ungefär 5 år gammal.

+ X1007/Y506

+ X1007/Y507



Anläggning 32

Ett välbevarat skelett där endast höger överarm, skulderblad och nyckelben samt vänster fot saknades eller var fragmenterade.

läge:	X1001/Y516	kön:	man
nivå:	28,64	ålder:	ca 40-50 år (<i>maturus</i>)
kista:	-	kroppslängd:	179 cm
armställning:	B/D	övrigt:	tandsten i över- och underkäke, tappade tänder och tandinfektioner. Ledförändringar i ryggraden.
riktning:	110-310 gon		
relation:	under A19		
¹⁴ C-datering:	-		

Könsbedömningen grundas på utseendet på kraniet, underkäken, bäckenbenet samt mått på överarmsben och lårben.

Åldersbedömningen grundas på tandslitaget som visserligen är ojämnt men dock är mycket starkt på vissa tänder. Dessutom har utseendet på symfysfogen och sutursammanväxningen använts vid bedömningen.

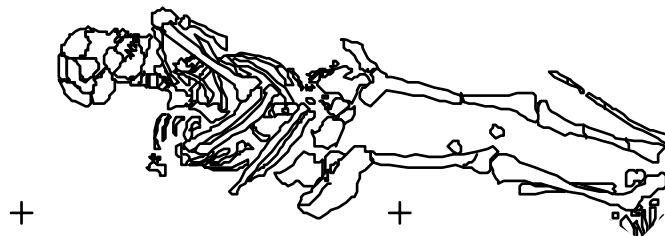
Kroppslängden har beräknats utifrån längden på de långa rörbenen.

En aning tandsten förekommer i över- och underkäke och visdomständerna har dragits ut eller tappats. Sexårständerna i över- och underkäke är mer nötta än de övriga tänderna och kanske har slitaget uppkommit genom att tänderna har använts till något mer än bara till att äta med. En hålighet efter en varbildning orsakad av en infektion finns vid den högra sexårstanden i underkäken. Båda framtänderna i underkäken saknas och en stor hålighet vid dess rötter tyder på en kraftig infektion i området. Kanske har tänderna slagits ut vid ett slagsmål eller genom någon annan skada med en infektion av det öppna såret som följd. På de nedersta bröstkotorna och på tre ländkotor förekommer gropar i kotkropparna och på två ländkotor förekommer benutväxter.

+_{X1002/Y516}

+_{X1002/Y517}

A32



Anläggning 36

Ett välbevarat skelett.

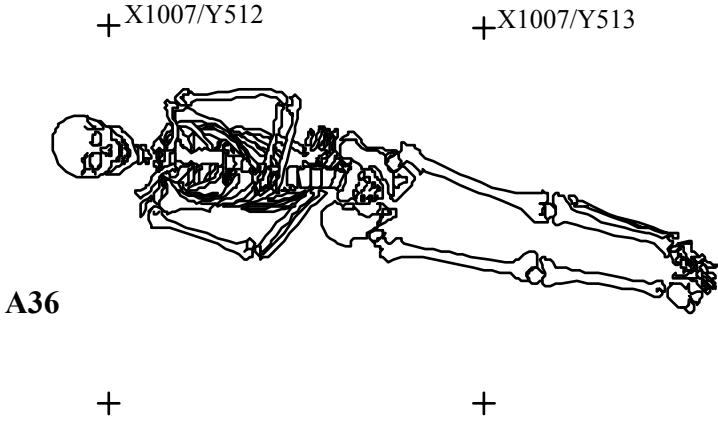
läge:	X1006/Y512	kön:	man
nivå:	28,41	ålder:	37-46 år (<i>maturus</i>)
kista:	-	kroppslängd:	165 cm
armställning:	B/C	övrigt:	Tandsten i över- och underkäke. Varbildning i överkäken. Bentillväxt på nyckelben, skenben och vadben. Ledförändringar i halskotraden. En skada på pannbenet. Textilavtryck på kraniet (efter svepning eller mössa?)
riktning:	122-322 gon		
relation:	under A2, A3		
¹⁴ C-datering:	-		

Könsbedömningen grundas på kraniets och bäckenets form samt mått på överarms- och lårben. Visserligen har inte underkäkens form kunnat bedömas som vare sig manlig eller kvinnlig och även flera av måtten på överarmsbenen och lårbenen hamnar inom det obestämbara intervallet. Eftersom de mått som har kunnat könsbedömas är manliga och även kraniets och bäckenets könskriterier tyder på manligt kön så blir bedömningen att individen var en man.

Åldersbedömningen grundas på tandslitage, sutursammanväxningen och utseendet hos symfysfogen.

Kroppslängden baseras på mått på rörbenen.

I höger överkäkshalva har individen haft varbildning vid den första premolaren och vid sexårstanden. Tandsten förekommer i såväl över- som underkäke. Visdomständerna i över och underkäke på vänster sida har fallit ut (eller dragits ut) och benet har återbildats. Det återbildade benet är fortfarande luckert, vilket tyder på att tänderna försvunnit under en inte alltför lång tid före döden. Visdomständerna på höger sida hade fallit ur en längre tid före döden och benet är helt återbildat. Över vänster ögonhåla finns ett hack som är 14x1,5 mm stort och 1 mm djupt. Skadan har orsakats av ett skarpeggat föremål och har inte lett till mannens död. De rundade kanterna på hacket tyder på att skadan har läkts. Givetvis har mannen fått ett ärr av händelsen och då skadan var ny har en betydande svullnad funnits på platsen. Skadans belägenhet på den vänstra sidan av pannan tyder på att förövaren har varit högerhänt (Møller Christesen 1982:172). På vänster nyckelben syns en bentillväxt som kanske också har orsakats av någon form av skada. Nyckelbenet är ett utsatt ben i kroppen som relativt ofta drabbas av skador och frakturer. På vänster skenbens övre del och på vänster och höger vadben syns nybildning av ben vilket kan ha orsakats av någon form av infektion eller annan sjukdom. Slutligen uppvisar fyra halskotor bentillväxt och blankslitna leder.



Anläggning 41

Ett skelett utan kranium som var kraftigt stört. Endast den vänstra delen av bålen låg i läge.

läge:	X999/Y520	kön:	man
nivå:	28,7	ålder:	vuxen (<i>adult</i>)
kista:	-	kroppslängd:	-
armställning:	C?	övrigt:	-
riktning:	-		
¹⁴ C-datering:	-		

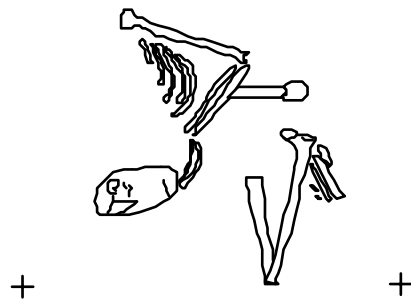
Könsbedömningen är vag eftersom den endast grundas på ett mått av överarmsbenets armbågsled.

Eftersom så mycket av skelettet saknas så kan åldern endast bedömas till en vuxen individ vilket grundas på att de bevarade rörbenen har växt färdigt.

+X1000/Y520

+X1000/Y521

A41



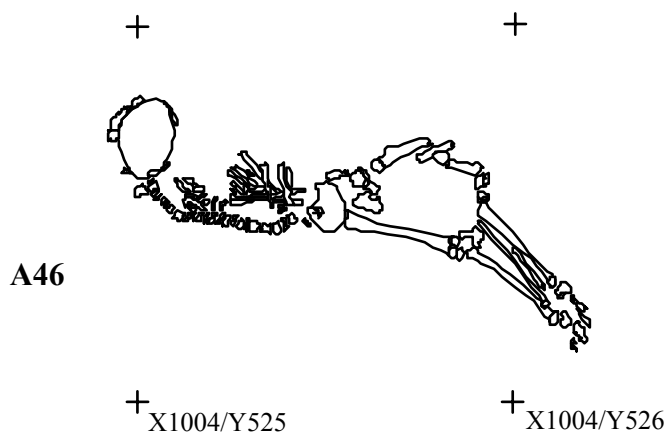
Anläggning 46

Ett välbevarat men skört skelett som låg i hockerställning med ansiktet vänt mot norr.

läge:	X1004/Y525	kön:	-
nivå:	29,10	ålder:	ca 15 år (<i>juvenilis</i>)
kista:	-	kroppslängd:	-
armställning:	hocker	övrigt:	-
riktning:	-		
¹⁴ C-datering:	Ua-12058 (775±55 BP)		

Individens kön har inte kunna fastställas trots att ögonhålans kant antyder ett kvinnligt kön. Eftersom individen var ung så kan man förmoda att de sekundära könskaraktärerna inte hade hunnit utvecklas.

Åldern baseras dels på tandutvecklingen och dels på att de långa rörbenen och bäckenbenen inte har vuxit samman. Däremot har kotorna fuserat i bågarna.



Anläggning 49

Dåligt bevarade ben där endast delar av underarmsbenen, fragment av bäckenbenet, lår och skenben låg i ursprungligt läge. Några fragment av kraniet och underkäken som inte låg i läge alldeles intill individen antas höra till anläggningen och ingår i analysen.

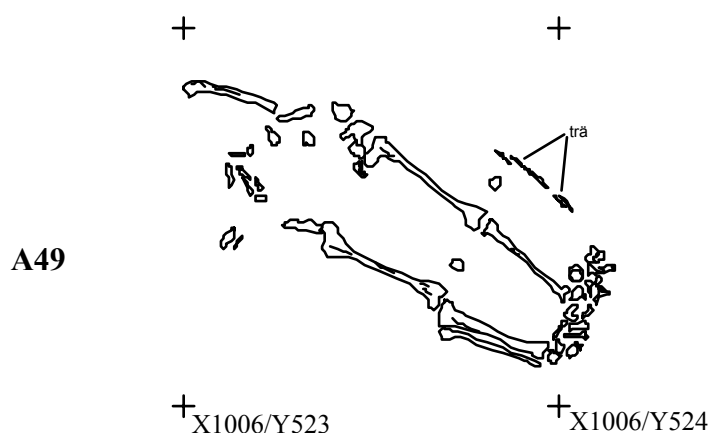
läge: X1006/Y523
nivå: 28,82
kista: träkista
armställning: -
riktning: 125-325 gon (?)
relation: -
¹⁴C-datering: -

kön: kvinna
ålder: ca 25 år (*adultus*)
kroppslängd: 149 cm
övrigt: -

Könsbedömningen grundas på att bäckenbenet och mått tagna på lårbenet tyder på kvinnligt kön.

Åldersbedömningen baseras på slitaget på de bevarade tänderna samt på att kranie-suturerna är öppna.

Kroppslängden är beräknad utifrån längden på lårben och skenben.

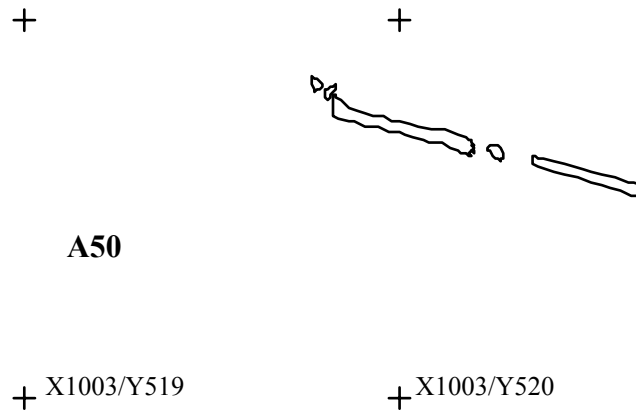


Anläggning 50

Dåligt bevarade ben med endast delar av höger lårben och skenben i ursprungligt läge.

läge:	X1003/Y520	kön:	-
nivå:	28,90	ålder:	vuxen (<i>adult</i>)
kista:	-	kroppslängd:	-
armställning:	-	övrigt:	-
riktning:	-		
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	Ua-12059 (805±55 BP)		

Åldern är baserad på att lår- och skenben har vuxit färdigt.



Anläggning 300

En delvis störd anläggning där kraniet var skadat. Höger överarmsben saknades och vänster överarmsben var endast bevarat i den nedre delen.

läge: X1000/Y520
nivå: 28,9
kista: -
armställning: C
riktning: -
relation: -
¹⁴C-datering: -

kön: man?
ålder: ca 20-24 år (*adultus*)
kroppslängd: 162 cm
övrigt: -

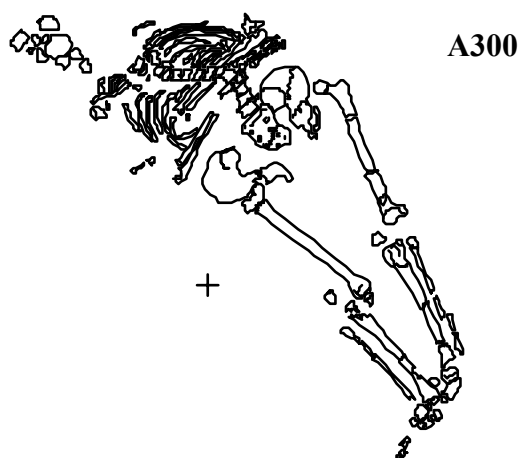
Könsbedömningen grundar sig på att korsbenet har ett tydligt manligt utseende medan mått på lårbenet faller inom det kvinnliga intervallet. Någon bedömning av kraniet eller bäckenet har inte kunnat utföras eftersom benen antingen saknas eller är alltför fragmenterade. Att bedömningen ändå blir man beror på att individen var tämligen ung och kanske inte ännu hade hunnit utveckla tydliga könskaraktäristika.

Åldern har bedömts utifrån att benen har fuserat men kotkropparna ännu uppvisar epifysytor.

+ X1001/Y520

+

+



+ X1000/Y520

+

+

Återbegravda ben vid Torsåkers kyrka

En del ben från Björned återbegravdes invid sakristians nordvägg vid Torsåkers kyrka 1945 och markerades med en minnestavla. I samband med grävningar på kyrkogården tillvaratogs en del av detta material av Anders Wallander. Benen låg blandade och utgjordes av ben från olika kroppsdelar. I materialet har ben från fyra individer konstaterats.

Individ I:

Kön: man
 Ålder: ca 25 år (*adultus*)
 Övrigt: i överkäkens vänstra sida på första kindanden är ett kariesangrepp, visdomstandens på samma sida är utdragen medan personen var i livet och en hålighet i tandbenet tyder på inflammation och varbildning.

Individ II

Kön: man
 Ålder: vuxen (*adult*)
 Övrigt: -

Individ III

Kön: kvinna
 Ålder: ca 25 år (*adultus*)
 Övrigt: -

Individ IV

Kön: -
 Ålder: vuxen (*adult*)
 Övrigt: -

De omrörda benen i Björned

Kvantifieringen av de omrörda benen har varit problematisk. Att räkna MIND på dessa utan hänsyn till de mer eller mindre intakta skeletten har inte varit relevant. Därför har i stället antalet ben i de omrörda lagren samt deras spridningsbild och förhållande till anläggningarna beaktats. Därvid har sannolikt ytterligare en vuxen och ungefär 20 barn kunnat konstateras.

Anläggning 48

I det mycket ombökade området för hässjan har flera ben av vuxna och barn tillvaratagits. Därvid verkar det som om många av benen kommer från denna vuxna individ.

läge:	X1006/Y526	Kön:	man
nivå:	28,85	Ålder:	ca 25 (<i>adultus</i>)
kista:	-	Kroppslängd:	170-171 cm
armställning:	-	Övrigt:	-
relation:	-		
¹⁴ C-datering:	-		

Könsbedömningen baseras på mått på lårbenets övre led och på att muskelfästet vid hörselgången har ett manligt utseende.

Åldersbedömningen baseras på att kraniesuturerna är helt öppna.

Barn

Den största koncentrationen av barnbenen ligger i området där hässjan har stått. Fördelningen mellan de olika barngrupperna är följande:

infant	155 fragment
infans I	363 fragment
infans II	28 fragment
infans I/II	357 fragment

Referenser

- Andersson, M. Messner, M.B. o Green, W.T. 1964. Distribution of lengths of the normal femur and tibia in children from one to eighteen years of age. *The journal of bone and joint surgery*. 46 A.
- Bennike, P. 1985. *Paleopathology of danish skeletons*. Köpenhamn.
- Blomkvist, N. 1992. Torsåkershypoteserna. *Medeltid i Ådalen. Styresholmsprojektet 1986-1992*:9-18. Härnösand.
- Blomkvist, N. 1994. Yttervärlden, bygden och mötesplatsen. En kommentar till Styresholmssymposiet 1992. *En norrlandsbygd möter yttervärlden. Styresholmsprojektets medeltidssymposium på Håla folkhögskola 26-28 juni 1992*:17-31. Styresholmsprojektets skrifter 3. Härnösand.
- Brothwell, D. & Sandison, A.T. 1967. *Diseases in antiquity*. Springfield, Illinois, USA.
- Brothwell, D.R. 1972 (1981). *Digging up bones*. London.
- Cinthio, H. 1992. Svar på Jakob Kieffer-Olsens debattartikel om dateringen av den tidigmedeltida kyrkogården i Löddeköpinge. *Meta* 92. 1-2. Lund.
- Dwight, T. 1905. The size of the articular surfaces of the long bones as characteristics of sex. An anthropological study. *American Journal of Anatomy* 4:19-31.
- Egeback, P.-E., Grundberg, L. & Gustafsson, S. 1991. *Björned. En tidigmedeltida kyrkogård i Ådalen. Seminariegrävning av fornlämning nr 23, Torsåker sn, Ångermanland 15/5-7/6 1991*. Opubl. rapport.
- Eriksson, L & Bergegård, S.M. 1992. *Björned. En studie av en tidigkristen gravplats i Torsåkers sn, Ångermanland*. Opublicerad C-uppsats i arkeologi. Umeå univ.
- Gejvall, N-G, 1960. *Westerhus. Medieval Population and Church in the Light of Skeletal Remains*. Lund.
- Grundberg, L. 1992. Religionsskifte i norr. En tidigmedeltida begravningsplats i Björned. *Medeltid i Ådalen. Styresholmsprojektet 1986-1992*:61-81. Härnösand.
- Hanson, C.L. 1992. Population-specific Stature Reconstruction for Medieval Trondheim, Norway. *International Journal of Osteoarchaeology*, vol. 2.
- Hårding, B. 1991. *Osteologisk analys. Björned 1991*. Opubl. rapport.
- Hårding, B. 1992. *Osteologisk analys. Björned 1992*. Opubl. rapport.
- Iregren, E. 1992. Scandinavian Women During the Medieval Period; Health, Childbirth an Childcare. *Coll. Antropol.* 16.
- Kieffer-Olsen, J. 1990. Middelalderens gravskik i Danmark - en arkeologisk forskningsstatus. *Hikuin* 17.

- Kieffer-Olsen, J. 1992. Dateringen av den middelalderlige kirkegård i Löddeköpinge - et debatoplæg. *Meta* 92. 1-2.Lund.
- Kozintsev, A. 1992. Ethnic epigenetics: A new approach. *Homo* 43/3.
- Krogman, W.M. 1962. *The human skeleton in Forensic Medicine*. Illinois.
- Nemeskeri, J. Hasanyi, L. & Acsadi, G. 1960. Method zur Diagnose des Lebensalter von Skelettfunden. *Anthrop. Anz.* 24:70-95.
- Nilsson, B. 1994. Kontinuitet eller brott i dödsföreställningar och gravskick. *En norrlandsbygd möter yttervärlden*. Hänösand.
- Ortner, D.J. & Putschar, W.G. 1981. *Identification of pathological conditions in Human Skeletal Remains*. Smithsonian Contributions to Anthropology, 28. Washington.
- Petrén, T. 1984. *Lärobok i anatomi*. Rörelseapparaten. Stockholm.
- Redin, L. 1976. *Lagmanshejdan. Ett gravfält som spegling av sociala strukturer i Skanör*. Acta Archaeologica Lundensia. Lund.
- Sellekvold, B. 1987. Fokus på kvinner - kvinners helse i middelalderen belyst gjennom skjelettstudier. *Kvinnor i Arkeologi i Norge* 5. ed. Herje, T. & Wik, B. Trondheim.
- Sjøkvold, T. 1975. Tables of the combined method for Determination of age at death given by Nemeskeri, Harsanyi and Acsadi. *Anthrop. Közl.* 19.
- Sjøkvold, T. 1978. Anthropological Relations within the Scandinavian Peninsula during Medieval Times and the Following Centuries. *Coll. Antrop.* 2.
- Sjøkvold, T. 1978. Inference concerning the age distribution of skeletal populations and some consequences for paleodemography. *Antrop. Közl.* 22. Academiai Kiado. Budapest.
- Sjøkvold, T. 1982. Skelettfynden. *Tusen år på Kyrkudden. Leksands kyrka, arkeologi och byggnadshistoria*. Dalarnas fornminnes och hembygdsförbunds skrifter. 25. Falun.
- Sjøkvold, T. 1984. A report on the heritability of some cranial measurements and non-metric traits. *Multivariate Statistical Methods in Physical Anthropology*. Eds. van Vark, G. N. & Howells, W. W.
- Steinbock, R.T. 1976. *Paleopathological Diagnosis and Interpretation*. Springfield.
- Swedborg, I. 1975. Studies of macerated human spine. A background for the clinical approach to the degenerative process. *Ossa* vol.2. Lund.
- Trotter, M. & Gleser, C. G. 1952. Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology* 10:463-514.

- Ubelaker, D.H. 1978. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Chicago.
- Vibe Müller, I. H. 1994. Fra gravplass till kirkedgård. Om ättens, kongens og kirkens roll ved etablering av kirkesteder. *En norrlandsbygd møter ytterverlden*. Härnösand.
- Wallander, A. 1988. Den medeltida fogdeborgen Styresholm. En analys av den bebyggelsehistoriska bakgrunden. *Bebyggelsehistorisk tidskrift* 14/1987:152-165.
- Wallander, A. & Kjellberg, A-S. 1989. *Arkeologiska undersökningar av fornlämning 23, "Skelettåkern", Björned 1:2, Torsåkers socken 1988 och 1989*. Opubl. rapport, Länsmuseum-Murberget.
- Werdelin, L. 1985. The stature of some medieval Swedish populations. *Fornvännen* 1985/2.

Tabell 6. Mått på ben från anläggningarna (mått i mm). Humerus AB= vertikal diameter på caput, CD=transversell diameter på caput. På femur har caput mätts vertikalt. Epi= epikondylbredd.

anl	sida	humerus				radius	ulna	femur			tibia	fibula
		gl	AB	CD	epi			gl	caput	epi	gl	gl
1a	dx	382	528			277	297	507	530		403	385
	sin							271	528			
1b	dx	229						311				
	sin					171	187	306			243	
2	dx							458	473			379
	sin	334	441			251		454	458			
3	dx					287	309	483	488		404	
	sin							487			408	396
4	dx	325	528			241	266	445	516			339
	sin	321	511			240	262	450	516		364	341
5	dx	328	462			249	269	438	465			348
	sin	322	453			246	266	440	472		356	352
6	dx					207	224				301	292
	sin	294				207	219	385			298	286
8	dx	319	440			239		441	465			
	sin	319	444			238	261					
9	dx	312	404	370	548			426	404	699		
	sin					233	258	425	406	689		
11	dx	332	480	442	686	257	279	462	492	766	363	
	sin	330		420	686			463	482		364	
16	dx	377	520	460	644	290		510	515	815	428	
	sin	368	528	449	660	286	311	516	506	810	427	
17	dx							510	510	890		410
	sin							508	516			
19	sin								437			
24	dx				740			506	560			
	sin	365	483		737	272						
25	dx	323			598			443	394			
	sin								392			
27	sin	198				148	160	276			218	
28	dx										332	
	sin										331	
32	dx				733	277	293	468	516	896	390	
	sin		530	450		268	293	473	510		388	
36	dx	312	463	422	636	233	254	430	458	752	345	
	sin	303	450		618	232	250	433	438	740	333	335
41	sin				670							
49	dx							382	393	631	305	
	sin								391			
300	sin					220		423	418	718		