



LUND UNIVERSITY

Nya åldersbedömningar av individerna i stridsyxegraven vid Bergsvägen i Linköping.

Tornberg, Anna

Published in:
Fornvännen

2023

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Tornberg, A. (2023). Nya åldersbedömningar av individerna i stridsyxegraven vid Bergsvägen i Linköping. *Fornvännen*, 118(2), 119-123.

Total number of authors:
1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Korta meddelanden

Nya åldersbedömningar av individerna i stridsyxegraven vid Bergsvägen i Linköping

Av Anna Tornberg

Bakgrund

Vid schaktningsarbeten för ombyggnation av vägen mellan Linköping och Berg år 1953 påträffades en grav från svensk-norsk stridsyxekultur (Lindahl & Gejvall 1955; 1973). Denna har sedan dess blivit känd under namnet ”graven från Bergsvägen”. Inledningsvis var uppfattningen att graven innehöll kvarlevor från en man och en kvinna samt en hund, men senare osteologiska analyser av Elisabeth Iregren visade på att även ett spädbarn fanns i graven. Iregren, då verksam vid Statens historiska museum, hade upptäckt att spädbarnsbenen hade separerats från övrigt benmaterial och aldrig översänts till Gejvall för osteologisk analys (Iregren, personlig kommunikation). Det råder således oklarheter kring var i graven spädbarnet återfunnits, men Iregren tolkar spädbarnet som gravlagt i närheten av hunden (Iregren & Jennbert 2015). Tolkningen baseras på rapporteringen av fynd av djurben i anslutning till hunden, vilka i stället skulle kunna vara de fragmentariska benen från spädbarnet. Vid nedmonteringen av rekonstruktionen av Bergsvägen-graven i samband med ombyggnationen av utställningen på Östergötlands museum noterades av Sara Gummesson en något avvikande patina hos spädbarnsbenen jämfört med övrigt skelettmaterial (Gummesson, personlig kommunikation). Detta, i samband med de separerade spädbarnsbenen vid den ursprungliga osteologiska analysen av Gejvall, gör depositionen och dateringen av spädbarnet något oklar och en ¹⁴C-datering av spädbarnet är därför nödvändig för att säkerställa att det är samtida. De båda vuxna individerna är dock ¹⁴C-daterade till 2620–2470 cal BCE (mannen) och

2640–2480 cal BCE (kvinnan) (Malmström et al. 2019), vilket därmed bekräftar att gravläggningen av de båda vuxna individerna är samtida.

Det är oklart vad som ligger bakom dödsfallen hos individerna och inga spår som kan kopplas till detta har funnits i någon av de osteologiska analyserna. Både Gejvall och Iregren tolkar dock hunden som ihjälslagen i samband med begravningen, baserat på ett perimortalt trauma mot skallen (Lindahl & Gejvall 1955; 1973; Iregren & Jennbert 2015).

Arkeologiskt följer gravläggelsen och artefaktmaterialet, som var synnerligen rikt, liknande mönster som andra kulturellt likartade gravar. De vuxna individerna var gravlagda skavfötters i liggande hocker, medan kvarlevorna från hunden återfanns bakom kvinnans rygg (Lindahl & Gejvall 1955; 1973). Kvarlevorna av spädbarnet återfanns, om tolkningen av Iregren är korrekt, mellan kvinnan och hunden (fig. 1). I artefaktmaterialet återfanns en uppsjö av föremål, både vapen, keramik, redskapsyxor och bennålar samt dekorativa föremål i form av benringar och kopparspiraler. Graven har, tack vare sitt synnerligt höga bevaringsförhållande och sin fyndrikedom, blivit närmast ikonisk när det gäller svensk-norsk stridsyxekultur.

Vi vet i dagsläget inte vilken relation individerna hade till varandra. Tidiga försök till arkeogenetiska studier falerade p.g.a. kontaminationsproblem. Nyare arkeogenetiska studier av de vuxna individerna har dock påvisat genetiskt långväga släktskap med andra individer associerade med det snörkeramiska komplexet. Vidare påvisades att kvarlevorna från kvinnan

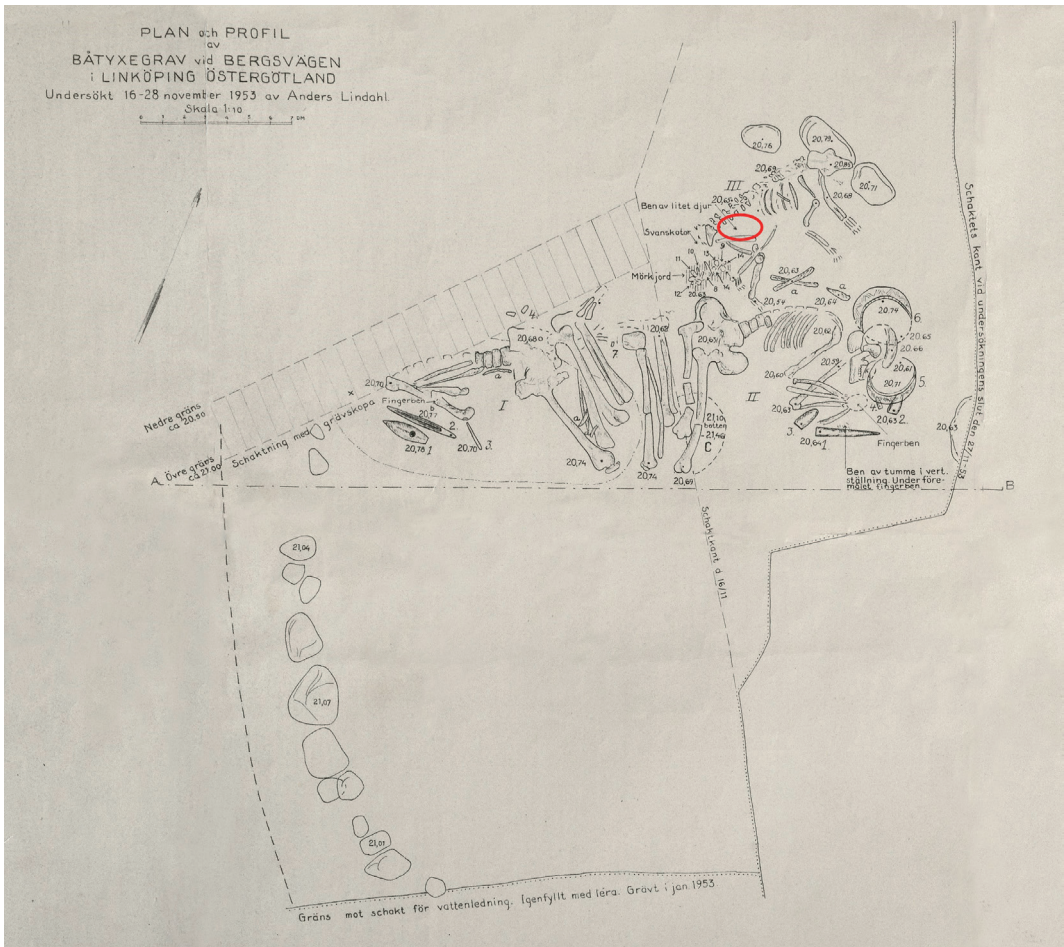


Fig. 1. Planritning över graven från Bergsvägen. De ben som i fält tolkades som ben från ett litet djur (markerat i rött) skulle i stället kunna vara de fragmentariska benen från spädbarnet. Planritning publicerad med tillstånd från Östergötlands museum. – Drawing of the grave from Bergsvägen. The bones that in the field were interpreted as belonging to a small animal (marked in red) could instead be the fragmentary remains of the infant.

och mannen uppvisade något avvikande strontiumisotopsignaler, vilket indikerar att de vuxit upp på olika platser (Malmström et al. 2019). Bådas värden ligger dock inom de lokalt biotillgängliga strontiumvärdena.

I samband med att utställningen på Östergötlands museum skulle byggas om gjordes en ny åldersbedömning av individerna i graven eftersom nya ålderbedömningsmetoder för vuxna finns tillgängliga och då det sedan tidigare funnits en osäkerhet kring spädbarnets ålder. De nya

åldersbedömningarna ingår i den studie av våld och krigföring bland de nordiska snörkeramiska grupperna som är ett samarbetsprojekt mellan Anna Tornberg, Lunds universitet, och Helle Vandkilde, Århus universitet, och som finansieras av Riksbankens Jubileumsfond (ref. P20-0469).

Metod

Traditionella osteologiska åldersbedömningsmetoder för vuxna baserar sig primärt på degenerativa förändringar på blygdbensfogens (Brooks &

Suchey, 1990) och den öronformade ledens ytor (Lovejoy et al. 1985; Buckberry & Chamberlain 2002). Vid avsaknad av dessa delar kan en ålder också uppskattas utifrån skallens suturer (Meindl et al. 1985) eller tändernas slitagemönster (Brothwell 1981). Metodernas stringens och faktiska korrelation med dödsålder har dock ifrågasatts under senare år (Milner et al. 2021) och metoderna är kända för att dels sträva in mot de mittersta åldersspannen, dels imitera åldrarna hos referensmaterialet ur vilka metoderna är utarbetade (Boldsen et al. 2002). Vidare saknar metoderna också möjligheten att mer precist bedöma dödsåldrar över 50–60 år. För att få en så korrekt åldersbedömning som möjligt behöver åldrarna korreleras mot en normalfördelning av dödlighet, till exempel genom Bayesisk modellering (Boldsen et al. 2002; Wood et al. 2002).

I den nya åldersbedömningen av de vuxna individerna från Bergsvägengravnen användes därför den nya åldersbedömningsmetoden Transitionsanalys³ (TA³) (Milner et al. 2020; 2021). Metoden innefattar karaktärer från större delen av skelettet, från kraniet genom hela kroppen ner till fotrotsbenen. Karaktärerna, som oftast endast ska registreras som från- eller närvarande, dokumenteras sedan i en databas och modelleras statistiskt med machine learning-teknik (Milner et al. 2020). Metoden är utarbetad ur en stor referenspopulation från hela världen och är således minimerad från risk att imitera en specifik referenspopulations åldersfördelning. Metoden kan också mer precist estimera de allra högsta åldrarna, vilket gett belägg för åldrar över 80 år även i svensk förhistoria (Tornberg 2022).

Traditionella osteologiska åldersbedömningar av barn är generellt mer precisa då metoderna baserar sig på skelettets och tändernas utveckling i stället för slitage. Biologisk utveckling är i mindre grad beroende av kulturella förutsättningar än vad biologiskt slitage är, vilket innebär att mer precisa åldrar kan uppskattas hos ej färdigvuxna individer. För skelett som är påverkade av tafonomisk förlust av specifika element, så som tänder, kan mått (osteometri) av olika skelettelement ge en indikation av ålder. Måtten jämförs då med en referenspopulation. Det bör dock beaktas att ett barn som dött i ung ålder per definition inte är ett hälsosamt

barn (våldsamt död undantaget), varför det är rimligt att tänka sig att många skelett uppvisar mindre storlek än referensgruppen på grund av tillväxtstörningar. Då tänder saknades bland spädbarnets kvarlevor gjordes en osteometrisk åldersbedömning baserat på måttet av lårbenet som beräknades enligt Scheuers et al., modell (1980): ålder (veckor) = $(0.3303 \times \text{femur}) + 13.5583 \pm 2.08$.

Resultat

De nya åldersbedömningarna både bekräftar och reviderar tidigare resultat (originaldata via Svensk Nationell Datatjänst (SND), ref. 2022–259). Skelettet från den kvinnliga individen uppvisar fortfarande spår av skeletal utveckling, vilken alltid är att föredra framför tecken på åldersmässigt slitage. Utifrån den nya metoden TA³ bedöms individen vara 21,8–31,2 år gammal, med ett punktvärde av 26 år (95 % konfidensintervall, korrelation: 0,899). Den skeletala utvecklingen, som fortfarande visar spår av sammanväxande ledändar, tyder dock på en något yngre ålder av ca 18–20 år. Pågående paleodemografiska studier med TA³ indikerar att metoden tenderar att överestimera de yngsta individerna när de korreleras med skeletal utveckling, men ingenting är ännu publicerat varför det får anses något oklart i dagsläget. Bedömningen gällande det kvinnliga skelettet baseras även fortsättningsvis på skelettets utveckling och sätts därför fortsatt till 18–20 år.

Den manliga individen bedömdes av Gejvall till 25–30 år (Lindahl & Gejvall 1955; 1973) och av Iregren till under 25 år (Iregren & Jennbert 2015). Den nya åldersbedömningen med TA³ visar eventuellt på en något högre ålder av 36 år med ett 95 % konfidensintervall av 22,6–49,9 år (korrelation: 0,865). Det bör dock noteras att korrelationen mellan individens karaktärer och referenspopulationerna endast är 0,865, medan ett optimalt värde är över 0,9. Det innebär att individen uppvisar någon eller några karaktärer i skelettet som är avvikande, vilket ger en lägre säkerhet i bedömningen och ett längre åldersintervall.

Det lilla spädbarnet bedöms vara perinatalt, dvs. att det har dött kort innan eller kort efter fullgången fostertid, utifrån måttet på lårbenet.

Lårbenet mättes till 81 mm, vilket enligt Scheuers et al. (1980) modell ger en ålder av $40,3126 \pm 2,08$ veckor i fosterutveckling (fullgången fosterutveckling är 40 veckor). Iregren har tidigare bedömt barnets ålder till 0–6 månader, troligtvis tre-fyra månader, utifrån en jämförelse av spädbarnets benlängd med benlängder hos barn åldersbedömda med hjälp av tandframbrött från medeltida Westerhus (Iregren & Jennbert 2015; Iregren personlig kommunikation).

Diskussion

Korrelationen mellan traditionella osteologiska åldersbedömningsmetoder av vuxna och den faktiska dödsåldern har under senare år starkt ifrågasatts (Milner et al. 2021) och vikten av att korrelera åldrarna mot normalfördelningen av dödsfall i populationen har lyfts fram de senaste decennierna (Boldsen et al. 2002; Wood et al. 2002). Ett sätt att handskas med problematiken är att arbeta med statistisk modellering av åldersdata, vilket bl.a. görs i den nya metoden TA³. Paleodemografiska analyser har stor potential att bidra med kunskap om levnadsvillkor i det förgångna, men under förutsättning att de bygger på tillförlitliga åldersdata. TA³ är i dagsläget en av de mest lovande åldersbedömningsmetoderna för detta. Eftersom metoden är ny krävs omfattande nya analyser av tidigare bedömda skelett för att på sikt kunna utföra paleodemografiska studier på populationsnivå. De nya åldersbedömningarna av individerna från Bergsvägen reviderar delvis de tidigare bedömningarna, men samtliga gamla åldersbedömningar ligger inom det konfidensintervall som transitionsanalysen genererat.

Frågan om relationen mellan de gravlagda individerna i graven vid Bergsvägen kvarstår. Det finns i dagsläget inga arkeogenetiska analyser som kan vare sig bekräfta eller dementera att de tre individerna i graven vid Bergsvägen var genetiskt släkt, även om den här typen av grav lätt för tankarna till idéer om begravda familjer.

Utifrån bedömningen av spädbarnet som perinatalt kan döden ha samband med förlossningen. Det är möjligt att kvinnan är barnets mor, men utan vidare arkeogenetiska undersökningar kan detta inte bekräftas. Om så var fallet

skulle även kvinnans dödsfall kunna ha samband med graviditets- eller förlossningskomplikationer. Vad som i så fall har föranlett mannens död förblir oklart. Ett annat, och kanske i kontexten mer sannolikt, scenario, är att dödsfallen föranletts av en infektionssjukdom eller våldsdåd som inte lämnat spår på skelettet. Detta skulle i så fall ha kunnat inträffa både i slutet av en graviditet eller kort efter en förlossning. Båda scenarier är tidpunkter då individer är mer immobiliserade och också både biologiskt och socialt mer utsatta för alla typer av yttre tryck, oavsett om det rör sig om sjukdomar eller aggression.

Placeringen av de gravlagda kan möjligen ge en inblick i individernas relation. I gravar från det kulturellt närbesläktade snörkeramiska komplexet i Eulau, mellersta Tyskland, har arkeogenetiska analyser påvisat mönster gällande gravläggning och biologiskt släktskap (Haak et al. 2008). Studien visar på att individer med nära biologiskt släktskap, som föräldrar och barn eller syskon, är gravlagda nära intill och vända mot varandra, ofta med kroppslig kontakt. Individer som saknar släktskap eller är mer avlägset biologiskt släkt är gravlagda med större avstånd från varandra och ligger inte vända mot varandra ansikte mot ansikte. Om samma mönster är gällande i andra delar av det snörkeramiska komplexet är oklart, men om så är fallet skulle spädbarnets position bakom kvinnans rygg tyda på att det inte rör sig om en syskon- eller morbarn-relation. Det skulle i så fall kunna röra sig om antingen en relation utan genetiskt släktskap (vuxen-barn) eller om en mer avlägsen släktskapsrelation som moster/faster-barn eller liknande. Det här scenariot bygger dock på att tolkningen om spädbarnets placering bakom kvinnans rygg är korrekt, vilket tyvärr är svårt att säkerställa med exakthet med tanke på att spädbarnsbenen aldrig dokumenterades i fält.

Referenser

- Boldsen, J. L., Milner, G. R., Königsberg, L. W., Wood, J. W., Hoppa, R. D. & Vaupel, J. W., 2002. Transition analysis: A new method for estimating age from skeletons. Hoppa, R. D. & Vaupel, J. W. (eds.). *Paleodemography: Age distributions from skeletal samples*. Cambridge.

- Brooks, S. & Suchey, J. M., 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human evolution* 5(3):227–238.
- Brothwell, D. R., 1981. *Digging up bones: The excavation, treatment, and study of human skeletal remains*. London.
- Buckberry, J. L. & Chamberlain, A. T., 2002. Age estimation from the auricular surface of the ilium: A revised method. *American Journal of Physical Anthropology* 119(3):231–239.
- Haak, W., Brandt, G., de Jong, H. N. D., Meyer, C., Ganslmeier, R., Heyd, V., Hawkesworth, C., Pike, A. W. G., Meller, H. & Alt, K. W., 2008. Ancient DNA, Strontium isotopes, and osteological analyses shed light on social and kinship organization of the Later Stone Age. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(47):18226–18231.
- Iregren, E. & Jennbert, K., 2015. Människan och hunden under yngre stenålder: Ett förändrat liv... *Hundsport* 7–8:53–58.
- Lindahl, A. & Gejvall, N. G., 1955. Dubbelgraven från stenåldern vid Bergsvägen i Linköping. *Östergötlands och Linköpings stads museum – Meddelanden* 1954–1955. Linköping.
- Lindahl, A., & Gejvall, N. G., 1973. *Båtyxegraven från Bergsvägen i Linköping: En vägledning från Länsmuseum i Linköping*. Östergötlands länsmuseum. Linköping.
- Lovejoy, C. O., Meindl, R. S., Pryzbeck, T. R. & Mensforth, R. P., 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 68(1):15–28.
- Malmström, H., Günther, T., Svensson, E. M., Juras, A., Fraser, M., Munters, A. R., Pospieszny, Ł, Törv, M., Lindström, J., Götherström, A., Storå, J. & Jakobsson, M., 2019. The genomic ancestry of the Scandinavian Battle Axe Culture people and their relation to the broader Corded Ware horizon. *Proceedings of the Royal Society B* 286(1912):20191528.
- Meindl, R. S. & Lovejoy, C. O., 1985. Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 68(1):57–66.
- Milner, G. R., Boldsen, J. L., Ousley, S., Weise, S., Getz, S. & Tarp, P., 2020. *TA3 Installation and Software User Guide Version 0.16*. Downloadable from: https://www.statemachine.net/software/TA3/docs/TA3_Installation_Software_User_Guide-0.16.pdf (Last visited: 13 October 2022).
- Milner, G. R., Boldsen, J. L., Ousley, S. D., Getz, S. M., Weise, S., & Tarp, P., 2021. Great expectations: The rise, fall, and resurrection of adult skeletal age estimation. Algee-Hewitt, B. F. B. & Jieun, K. (eds.). *Remodeling forensic skeletal age: Modern Applications and New Research Directions*. Amsterdam.
- Scheuer, J. L., Musgrave, J. H. & Evans, S. P., 1980. The estimation of late fetal and perinatal age from limb bone length by linear and logarithmic regression. *Annals of Human Biology* 7(3):257–265.
- Tornberg, A., 2022. Beyond the age of 60+: Evidence of an elderly female from the Neolithic-Early Bronze Age using Transition Analysis 3 age estimation. *Fornvännen* 117:134–139.
- Wood, J. W., Holman, D. J., O'Connor, K. A. & Ferrell, R. J., 2002. Mortality models for paleodemography. Hoppa, R. D. & Vaupel, J. W. (eds.). *Paleodemography: Age distributions from skeletal samples*. Cambridge.

Anna Tornberg

Institutionen för arkeologi och antikens historia
Lunds universitet
Box 192
SE-221 00 Lund
anna.tornberg@ark.lu.se