

# Arkæologisk Forum

Nr. 44  
2021

Særtryk



Leder	OTK Ildsjælene fra 1939	1
Metode	Esben Schlosser Mauritsen & Rachel Facius Andersen Arkæologisk feltopmåling med drone Fra specialistopgave til almen praksis	3
Artikel	Riemer R. Knoop, Heleen van Londen, Monique van den Dries & Stella Landskroon* Brave new worlds Dutch archaeology in search of inspiration abroad	12
Artikel	Anna S. Beck* De lovpligtige udgravninger og begrebet "ny viden"	18
Artikel	Ole Thirup Kastholm & Jesper Langkilde Skibe i skiver – om museumsloven og punktødelæggelser	26
Naturvidenskab	Adam Cordes, Peter Steen Henriksen & Kim Henrik Hebelstrup* Drak vi øl i stenalderen? Stivelse i arkæologi og i relation til forhistorisk ølbrygning	32
Projekt	Trine Kellberg Nielsen NeanderEDGE – nyt projekt om nordlige neandertalere	40

\*Fagfællebedømt artikel

\* Peer reviewed Paper

# NeanderEDGE

– nyt projekt om nordlige neandertalere

Introduktion til det nystartede forskningsprojekt om udbredelsen af nordlige neandertalere; NeanderEDGE. Projektets overordnede problematik, tilgang og metoder skitseres og sættes i kontekst med den nuværende viden om neandertalernes udbredelsesområde.

På sit maksimum strakte neandertalernes (*Homo neanderthalensis*) udbredelsesområde sig fra den Atlantiske Kyst i vest til dybt ind i det kontinentale Sibirien i øst. Neandertalernes nordlige udbredelsesgrænse anses af de fleste arkæologer for at befinde sig mellem 50° og 55° nordlig breddegrad. Denne antagelse er primært baseret på distributionen af kendte arkæologiske fundlokaliteter. Men netop identifikationen af neandertalere i de nordligste egne af det vestlige Eurasien er stærkt vanskeliggjort af udvidelsen af kontinentale iskapper i selvsamme egne under de tre sidste istidskomplekser; Elster, Saale og Weichsel (Svendsen et al. 2004). Subglaciale dynamikker, smeltvand, erosion og sedimentomlejring er blot nogle af de geologiske processer, der vanskeliggør bevaringen af arkæologiske fundlokaliteter fra de mellemliggende varmeperioder, hvor det givne område ikke var dækket af is eller periglacialt landskab. Det er derfor svært at fastslå om fraværet af neandertalere i den nordligste periferi af det Eurasiske kontinent skyldes et reelt fravær af tidlige mennesker i disse muligvis udfordrende miljøer, eller om fraværet er et resultat af ufordelagtige arkæologiske bevaringsforhold.

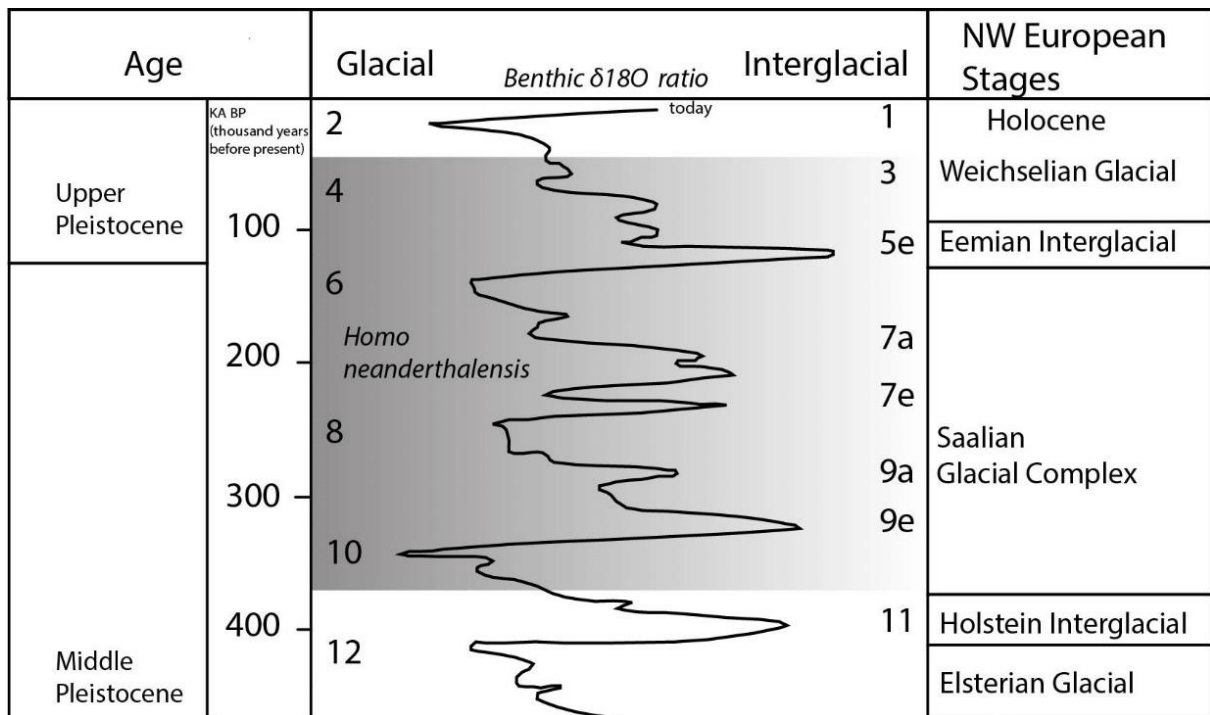
Den problematik er kernen i NeanderEDGE projektet, som stiller skarpt på neandertalernes nordlige udbredelse ud fra et teoretisk-, empirisk og modelleringsdrevet perspektiv. NeanderEDGE er et 4-årigt projekt (2020-2024) støttet af en Sapere Aude bevilling fra Danmarks Frie Forskningsfond og tilknyttet Afdeling for Arkæologi og Kulturarvsstudier på Aarhus Universitet. Projektteamet består af en kernegruppe (forskningsleder, en postdoc og en ph.d.-studerende), men er interdisciplinært forankret i et netværk, der består af nationale og internationale samarbejdspartnere.

Målet med NeanderEDGE projektet er at bidrage med ny viden fra de marginale områder langs den nordligste

del af neandertalernes enorme udbredelsesområde for derved at komme nærmere en afklaring af i hvilket grad, og i så fald, *hvornår* og *hvordan*, neandertalerne kunne kolonisere tempererede og arktiske biomer omkring eller nord for den 55° nordlige breddegrad i overgangen fra Eem-mellemistid til starten af den efterfølgende Weichsel-istid. Det periodemæssige fokus er valgt på baggrund af, at det er i denne periode neandertalerne udvider deres udbredelse væsentligt sammenlignet med tidligere perioder (fx Pettitt & White 2012; Krause et al. 2007).

## Neandertalernes udbredelse i tid og rum

De seneste ti års forskning har i særdeleshed understreget, at der er stor variation i neandertalernes adfærd og livsgrundlag, både igennem deres lange eksistensramme – mere end 300.000 år (fig. 1) – og over deres enorme geografiske udbredelsesområde. Det er blandt andet deres evne til at tilpasse sig forskelligartede miljøer og -omstændigheder, der er blevet tydeliggjort gennem fornyede studier og udgravninger af neandertalernes opholdspladser. Opholdspladserne viser ikke blot, at neandertalerne er tilstede på tværs af kolde istider og varme mellemistider (Hosfield & Cole 2018; Gaudzinski-Windheuser & Roebroeks 2011), men også, at de slår lejr og opholder sig i adskillige slags terræn; både langs blæsende kyster (Cohen et al. 2012), på tørre højtliggende plateauer (Domingo et al. 2017), i grotter i bjergrige egne (Jacobs et al. 2019), i lune og fugtige skovlandskaber ved skovsøens bred (Pop & Bakels 2015) samt på de udsatte og åbne kontinentale sletter (Rolland 2014). De er med andre ord fremragende niche-tilpassere. Det er netop denne viden om den store variation, der gør, at det er nødvendigt fordomsfrit at integrere både lokale og regionale perspektiver i en bredere globale kontekst for at komme nærmere en forståelse af neandertalernes



Figur 1. Tidslinje, der angiver neandertalernes (*sensu lato*, dvs. både tidlige og sene neandertalere) eksistensperiode sammenholdt med udviklingen af de Pleistocæne klimaforandringer og de kronologiske begreber anvendt i teksten. Tegnet efter Houmark-Nielsen 2005.

tilpasningsevner og -strategier under forskellige forhold og perioder.

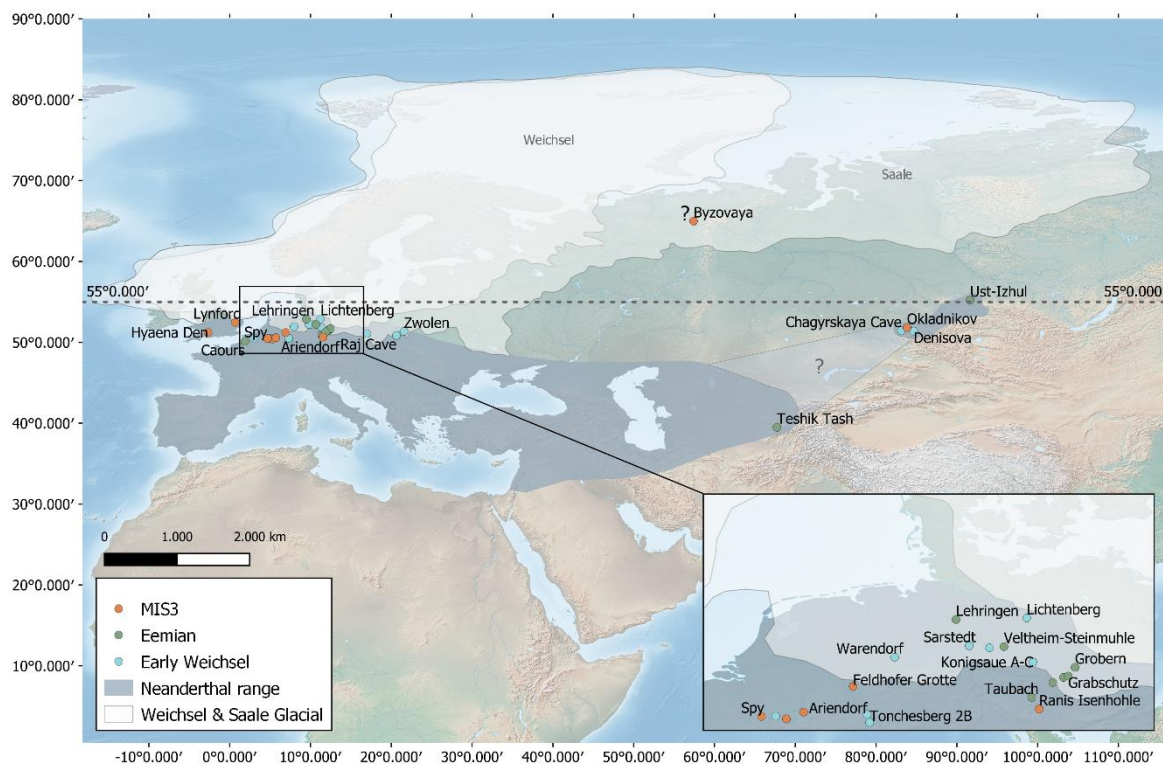
Neandertalernes sydlige og vestlige udbredelse er relativt velafgrænset af henholdsvis Middelhavet og Atlanterhavet, der udgjorde en stabil udbredelsesbarrierer, dog med uvisheder på nogle øer og i nu oversvømmede landområder. Den nordlige og østlige udbredelsesgrænse er derimod defineret af arkæologiske og genetiske fund og bliver derfor revurderet i takt med, at nye fund dukker op, som for eksempel med den nylige østlige udvidelse til Sibirien (fig. 2), primært identificeret ved hjælp af DNA bevaret i fragmenterede knogler (Jacobs et al. 2019; Reich et al. 2010; Krause et al. 2007).

De nordligste sikre fund fra neandertalerne er eksempelvis kendt fra nordvesteuropæiske lokaliteter som Lynford i England, Lehringen og Lichtenberg i Tyskland (~52°N), samt fra den østlige population af neandertalere fra Sibirien; Chagyrskaya, Okladnikov og Denisova (~51°N) og Ust-Izül (~55°). Fundene stammer fra neandertalere, der levede i den sidste mellemistids-kompleks (MIS5e). Altajregionen ser ud til at være et

område, der først bosættes relativt sent af neandertalerne (efter MIS7-6) – sandsynligvis da det allerede er bosat af en anden nyopdaget mennesketype, nemlig Denisova-mennesket, fra MIS9 (~300.000 BP, Jacobs et al. 2019). Byzovaya (~65°N) er en interessant, men også kontroversiel lokalitet vest for Uralbjergene (se placering i fig. 2), hvor flinteredskaber dateret til ca. 35.000 år siden, enten tyder på en sen og meget nordlig neandertaler-population eller en meget tidlig kolonisering af *Homo sapiens* meget langt mod nord (se diskussionen i Slimak et al. 2011; Zwyns et al. 2012).

To ting er dog tydelige, når man ser udbredelseskort, som det gengivet i fig. 2, nemlig, at der er store områder uden for neandertalernes nuværende accepterede bosættelsesområde, hvor fraværet af lokaliteter understreger nødvendigheden af nye strategiske undersøgelser, samt at sammenfaldet med kontinentale iskapper under de gentagne istider udgør en reel udfordring for at gøre arkæologiske fund i store dele af netop disse områder. Der mangler fortsat et mere robust empirisk datagrundlag for at placere neandertalernes nordlige udbredelsesgrænse sikkert





Figur 2. Kort over neandertales formodede udbredelsesområde (blågrå) med angivelse af de arkæologiske lokaliteter, der definerer deres nordligste og østligste udbredelse. Byzovaya i Uralbjergene er en kontroversiel lokalitet og skal sandsynligvis tilskrives *Homo sapiens*. Alle lokaliteterne angivet på kortet er dateret til perioden mellem Saale- og Weichselisens maksimale udbredelse: Eem-mellemistid (MIS5e) ca. 130.000-115.000 BP (grøn), Tidlig Weichsel (MIS 5c-4) ca. 115.000-60.000 BP (blå) og MIS3 ca. 60.000-35.000 BP (orange). Saale og Weichselisens maksimale udbredelse er angivet med hvidt (omtegnet fra Svendsen et al. 2004). Baggrundskort fra © 2009 - 2021 Natural Earth.

på et kort. Ikke desto mindre udgør sådanne udbredelseskort et billede af den nuværende state-of-the-art over den overordnede biogeografi af den Eurasiske population af neandertalere. Ved fremadrettet at integrere lokale og regionale empiriske undersøgelser i diskussionen om neandertalernes udbredelse i marginale områder, er det muligt at kvalificere dette grundlag yderligere.

### Mere end prikker på et kort

Målet med NeanderEDGE projektet er derfor at komme et skridt videre end 'prikker på et kort' i diskussionen af neandertalernes nordligste udbredelsesområde og komme nærmere en forståelse af, hvad disse prikker (fundlokaliteter) repræsenterer i forhold til tilpasning-, adfærd- og mobilitetsstrategi hos neandertalere. Ved at blottlægge de adfærdsmæssige dynamikker hos de nordligste kendte neandertalere over en periode med

store klimaforandringer (som fra Eem-mellemistiden til Weichsel-istiden) er det muligt at identificere faktorer, der lokalt driver og/eller hæmmer udbredelsen af neandertalere i forskellige landskaber, miljøer og perioder. Arkæologisk identificerbare og relevante adfærdsmæssige parametre inkluderer termoregulativ adfærd (fx gennem evidens for skindbearbejdning og ildproduktion), subsistens- og nichetilpasning (fx gennem studier af nichekonservatisme vs. Nicheudvidelse), teknologi/teknokompleks (fx gennem studier af variation/specialisering i stenteknologiske produktionssystemer og koncepter), kultur (fx gennem tegn på innovation og kulturel transmission) og mobilitet (fx gennem lokalitetens anvendelsestype og -grad). Sammen med den information, der er tilgængelig fra lokaliteterne om disses kronostratigrafi, palæolandskab, økologi og klima, samt regionale og globale miljørekonstruktioner, danner dette det empiriske grundlag for en række nye distributions-, kortlægnings-

## Projekt

og nichemodelleringsanalyser, der har til formål at kaste nyt og reflekteret lys over neandertalernes nordlige biogeografi (se fx Benito et al. 2017; Banks et al. 2021, Banks et al. 2006). Denne dataindsamling og -analyse udgør en gennemgående kerneopgave i projektet.

### Neandertalere i Sydsandinavien?

Et andet kerneområde i NeanderEDGE projektet er at teste, og dermed udfordre, den nuværende formodede grænse for neandertalernes udbredelse. Sydsandinavien udgør et særligt case studie, hvor der vil være fokus på at teste neandertalernes nordlige grænse ved at producere nye landskabsrekonstruktioner af den sydlige del af den jyske halvø. Den jyske halvø er interessant i kraft af sin placering som mulig koloniseringskorridor for organismer, inklusiv mennesker, i perioder med et opportunt klima. Et feltmæssigt aspekt vil, i den grad det er muligt, desuden have til formål at foretage nye geoarkæologiske undersøgelser (boreprøve-kampagne) i særligt udvalgte områder på den jyske halvø med kendte stratificerede observationer af lakustrine aflejringer (ferskvandsaflejringer) fra Eem og tidlig Weichsel (se gennemgang i Nielsen et al. 2019).

Diskussionen om der har været neandertalere i det, som vi i dag kender som Danmark, er ikke ny (Holm 1986; 2000; 2001; 2002; Holm & Larsson 1995; Jepsen 1973), men der mangler fortsat konsensus, og denne

kan ikke opnås på baggrund af det tilgængelige arkæologiske datagrundlag (se diskussion i Nielsen 2017). Ved at implementere en geoarkæologisk tilgang, hvor tilstedeværelsen af specifikke Pleistocæne sedimentaflejringer guider de potentielle arkæologiske undersøgelser, er det muligt at udvide både vores viden om landskabet og miljøet i Eem og Weichsel samt forbedre det datagrundlag, der skal til for at afvise/støtte neandertalernes mulige tilstedeværelse på den jyske halvø og andre steder i Sydsandinavien.

### Perspektiver

Det overordnede perspektiv i NeanderEDGE projektet er at øge den kritiske og strategiske forskning af neandertalere i områder, der længe har været overset og antaget som værende uden for neandertalernes tilpasningsvidde. Dette indebærer etableringen af et komparativt forskningsnetværk på tværs af internationale forskningsmiljøer, der arbejder med marginale neandertalpopulationer, noget der blandt andet faciliteres gennem en formel tilknytning til det Europæiske forskningssamarbejde iNeal: Integrating Neandertal Legacy: From Past to Present (kan følges på Facebook). På den måde er NeanderEDGE-projektet integreret i den bredspektrede diskussion om neandertalernes udbredelse og overlevelse, samtidig med at projektet bidrager med et konkret studieområde i neandertalernes nordlige grænseland, hvor fornyet fokus vil styrke det lokale empiriske grundlag.

### Links

NeanderEDGE

<https://projects.au.dk/neanderedge/>

iNeal

<https://www.facebook.com/Ca19141iNEAL/>

### Litteraturliste

Banks, W. E., F. D'errico, H.L. Dibble, L. Krishtalka, D. West, D.I. Olszewski, A.T. Peterson, D.G. Anderson, J. Gillam & A. Montet-White, 2006

Eco-cultural niche modeling: new tools for reconstructing the geography and ecology of past human populations.

*PaleoAnthropology* 4, 68-83.

Banks, W. E., M.-H. Moncel, J.-P. Raynal, M.E. Cobos, D. Romero-Alvarez, M.-N. Woillez, J.-P. Faivre, B. Gravina, F. D'errico, J.-L. Locht & F. Santos, 2021  
An ecological niche shift for Neanderthal populations in Western Europe 70,000 years ago.

*Scientific reports* 11, 5346.

- Benito, B. M., J.-C. Svenning, T. Kellberg Nielsen, F. Riede, G. Gil-Romera, T. Mailund, P.C. Kjaergaard & B.S. Sandel, 2017  
The ecological niche and distribution of Neanderthals during the Last Interglacial.  
*Journal of Biogeography* 44, 51-61.
- Cohen, K. M., W. Roebroeks, P.L. Gibbard, K. Macdonald & J.C.A. Joordens, 2012  
Earliest occupation of north-west Europe: A coastal perspective.  
*Quaternary International* 271, 70.
- Domingo, R., J.L. Peña-Monné, T. de Torres, J.E. Ortiz & P. Utrilla, 2017  
Neanderthal highlanders: Las Callejuelas (Monteagudo del Castillo, Teruel, Spain), a high-altitude site occupied during MIS 5.  
*Quaternary International* 435, 129-143.
- Gaudzinski-Windheuser, S. & W. Roebroeks, 2011  
On Neanderthal Subsistence in Last Interglacial Forested Environments in Northern Europe.  
I: N.J. Conard & J. Richter (red) *Neanderthal Lifeways, Subsistence and Technology*.  
Heidelberg: Springer Netherlands.
- Holm, J. 1986  
The Quaternary and the Early/Middle Palaeolithic of Denmark.  
I: A. Tuffreau & J. Sommé (red) *Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du nord-ouest. Supplément au Bulletin de l'Association Française pour l'Étude du Quaternaire*.  
Paris.
- Holm, J. 2000  
Primitiv flint i Vejstrup Ådal – de første fynboer?  
*Arkæologi for alle* 3, 34-42.
- Holm, J. 2001  
Arkæologisk sandsynlighedsregning – om fund af primitiv flint fra Ejby Klint, Isefjord.  
*Arkæologi for alle* 1, 35-37.
- Holm, J. 2002  
De første sønderjyder.  
*Sønderjysk Månedsskrift* 5, 115-120.
- Holm, J. & L. Larsson, 1995  
The earliest occupation of Europe: Scandinavia.  
I: W. Roebroeks & T. van Kolfschoten (red) *The Earliest Occupation of Europe: Proceedings of the European Science Foundation Workshop at Tautavel (France)*.  
Leiden: Leiden University.
- Hosfield, R. & J. Cole, 2018  
Early hominins in north-west Europe: A punctuated long chronology?  
*Quaternary Science Reviews* 190, 148-160.
- Houmark-Nielsen, M. 2005  
De seneste 150.000 år i Danmark.  
*Geoviden – Geologi og geografi* 2, 2-19.
- Jacobs, Z., B. Li, M.V. Shunkov, M.B. Kozlikin, N.S. Bolikhovskaya, A.K. Agadjanian, V.A. Uliyanov, S.K. Vasiliev, K. O'gorman, A.P. Derevianko & R.G. Roberts, 2019  
Timing of archaic hominin occupation of Denisova Cave in southern Siberia.  
*Nature* 565, 594-599.
- Jepsen, E.F. 1973  
*Dansk førhistidskultur: for amatører*.  
Eget forlag.
- Krause, J., L. Orlando, D. Serre, B. Viola, K. Prüfer, M.P. Richards, J.-J. Hublin, C. Hänni, A.P. Derevianko & S. Pääbo, 2007  
Neanderthals in central Asia and Siberia.  
*Nature* 449, 902-904.
- Nielsen, T. K. 2017  
Moving Beyond the Margin: A Multi-Perspective Approach to the Study of the Peripheral Neanderthal Range with a Case Study from Scandinavia.  
*Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte* 26, 11-51.
- Nielsen, T. K., S.M. Kristiansen & F. Riede, 2019  
Neanderthals at the frontier? Geological potential of southwestern South Scandinavia as archive of Pleistocene human occupation.  
*Quaternary Science Reviews* 221, 105870.

## Projekt

Pettitt, P. & M. White, 2012

*The British Palaeolithic: human societies at the edge of the Pleistocene world.*

London: Routledge.

Pop, E. & C. Bakels, 2015

Semi-open environmental conditions during phases of hominin occupation at the Eemian Interglacial basin site Neumark-Nord 2 and its wider environment.

*Quaternary Science Reviews* 117, 72-81.

Reich, D., R.E. Green, M. Kircher, J. Krause, N.

Patterson, E.Y. Durand, B. Viola, A.W. Briggs, U.

Stenzel, P.L.F. Johnson, T. Maricic, J.M. Good, T.

Marques-Bonet, C. Alkan, Q. Fu, S. Mallick, H. Li, M.

Meyer, E.E. Eichler, M. Stoneking, M. Richards, S.

Talamo, M.V. Shunkov, A.P. Derevianko, J.-J. Hublin, J.

Kelso, M. Slatkin & S. Pääbo, 2010

Genetic history of an archaic hominin group from Denisova Cave in Siberia.

*Nature* 468, 1053-1060.

Rolland, N. 2014

The Pleistocene Peopling of the North: Paleolithic Milestones and Thresholds Horizons in Northern Eurasia: Part I: Lower Paleolithic Antecedents.

*Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia* 42, 2-17.

Slimak, L., J.I. Svendsen, J. Mangerud, H. Plisson, H.P.

Heggen, A. Brugère & P.Y. Pavlov, 2011

Late Mousterian Persistence near the Arctic Circle.

*Science* 332, 841-845.

Svendsen, J. I., H. Alexanderson, V.I. Astakhov, I.

Demidov, J.A. Dowdeswell, S. Funder, V. Gataullin, M.

Henriksen, C. Hjort, M. Houmark-Nielsen, H.W.

Hubberten, Ó. Ingólfsson, M. Jakobsson, K.H. Kjær, E.

Larsen, H. Lokrantz, J.P. Lunkka, A. Lyså, J. Mangerud,

A. Matiouchkov, A. Murray, P. Möller, F. Niessen, O.

Nikolskaya, L. Polyak, M. Saarnisto, C. Siegert, M.J.

Siegert, R.F. Spielhagen & R. Stein, 2004

Late Quaternary ice sheet history of northern Eurasia.

*Quaternary Science Reviews* 23, 1229-1271.

Zwyns, N., W. Roebroeks, S.P. Mcpherrong, A. Jagich, & J.-J. Hublin, 2012

Comment on "Late Mousterian Persistence near the Arctic Circle".

*Science* 335, 167a-b.



I Arkæologisk Forum er et fagligt tidsskrift der søger at sætte det arkæologiske fag ind i en større sammenhæng – både videnskabeligt og samfundsmæssigt. Her kan både arkæologisk faglige og fagpolitiske emner behandles og debatteres.

Skriv til Arkæologisk Forum:

Arkæologisk Forum modtager gerne bidrag. Kontakt redaktionen, og få råd og vink om indhold, læsere, formaliteter, deadlines m.v.

Fagfællebedømmelse:

Generelt bliver tekster i Arkæologisk Forum fagfællebedømt. Fagfællebedømte artikler er markeret med en stjerne (\*) ved forfatternavnet.

Kontakt:

redaktion@archaeology.dk  
www.archaeology.dk

© Forfatterne og Arkæologisk Forum.

Artikler, indlæg og billeder må ikke mangfoldiggøres i nogen form uden skriftlig tilladelse fra redaktionen.

Redaktion:

Anna Beck (ansv. redaktør)  
Jette Rostock  
Mette Palm  
Ole Thirup Kastholm  
Signe Lützau Pedersen  
Susanne Klausholm Dolleris  
Kamilla Majland

Udgiver:

Foreningen af Fagarkæologer – FaF

Forsidebillede:

Mørkholtgård – Baltic Pipe trace.  
© Museum Sønderjylland

Tryk og oplag:

Holbæk Museum trykker 250 stk.

Arkæologisk Forum udkommer:

Juni og december

Abonnement og løssalg private:

175,- kr. årligt (2 numre)  
87,50 kr. pr. nummer

ISSN 1399-5545



Foreningen af  
Fagarkæologer  
faf@archaeology.dk  
www.archaeology.dk

Nr. 44  
2021  
Arkæologisk Forum