

Neandertaleren – menneske eller dyr?

Af Kristian Krul Østergaard

Søger man viden om neandertalerens oprindelse dukker der 2 tolkninger op. Den ene holdning er repræsenteret af organisationen "Reason to believe" (RTB) ledet af Hugh Ross¹. Ifølge dem har neandertaleren intet slægtskab med det nutidige menneske *Homo sapiens sapiens* (*H. s. sapiens*). Andre skabelsesorienterede forfattere er mere lune på den anden tolkning. Nemlig at neandertaleren er en variant af *H. s. sapiens*. Der er gode argumenter til støtte for begge tolkninger, men en lang række fund af redskaber og undersøgelser af morfologi (form og bygning) peger tungt på, at neandertaleren er en variant af *H. s. sapiens*.

Vi står med et klart billede af neandertalerens levevis, kultur og redskaber sammenlignet med de ældre og mere sparsomme fund af f.eks. australopithecus. De 275 neandertalere, der er fundet, er spredt på 70 forskellige udgravninger² over hele Europa. Der har levet få titusinder af individer³ fra Spanien i vest til Usbekistan i øst, og fra Nordtyskland i nord til Israel i syd. Neandertalerens eksistens rækker 200.000 år tilbage i tiden, og de to sidste fund i Spanien ved La Carihuela og Zafarraya var de sidste, vi så, inden neandertalerens eksistens fik en brat afslutning for 30.000 år siden.

Historisk har der, siden det først kendte fund i 1858, været bred enighed blandt forskere om, at neandertaleren er så lig mennesket, at det er svært at stille den op i en evolutionær udviklingsrække. Selv Darwins bulldog Huxley, der så evolution overalt, anså neandertaleren for at være et nutidigt menneske⁴. Grunden til, at vi alligevel har et billede af en brotvende og krumrygget gorilla med en kølle hvilende over skulderen, skyldes en stærkt manipuleret rekonstruktion lavet af Marcellin Boule i 1911-13⁵. I dag er der almindelig enighed om, at opfatte neandertaleren som en variant af *H. sapiens*

ved at give neandertaleren navnet *Homo sapiens neandertalis*.

Hvem mener hvad?

RTB argumenterer for at adskille slægtskabet ved at pointere den primitive kunst, de primitive stenredskaber og den anderledes morfologi, man finder hos neandertaleren. Genetisk finder man tilsyneladende også en stor forskel i mitokondrie DNA i forhold til det hos *Homo s. sapiens*.

Modsat det syn mener jeg, at en primitiv adfærd ikke kan relateres til manglende intelligens. De morfologiske træk hos neandertaleren er heller ikke stærkt forskellige fra *H. s. sapiens*. De forskelle, der findes, kan forklares ved naturlige årsager, som skyldes forskellige levevilkår. Genetisk er resultaterne ikke entydige, og spørgsmålet er, om ikke et 50.000-100.000 år gammelt DNA er for medtaget til at kunne sammenlignes med frisk DNA fra *H. s. sapiens*.

Kultur

Neandertalerens kultur er primitiv set i forhold til den hos *H. s. sapiens*, og da *H. s. sapiens* gjorde deres indtog i Europa, begyndte man at finde langt flere fund af kunst end tidligere. Blandt mange udtryk for kunst er hulemalerier i Lascaux i Frankrig med en alder på 17.000 år det mest kendte, og derudover begyndte potteskår at vise sig på bopladser, der har været brugt af *H. s. sapiens*. Menneskets eksistens går ifølge RTB maksimalt 60.000 år tilbage, men det strider mod de fund af kunst⁶, der er ældre. Det problem forklarer RTB med, at tobenede dyr (heriblandt neandertaleren) har skabt kunsten. Det er alligevel svært at fastholde troen på neandertaleren som et dyr, der har skabt kunst, efter at man i 1995 i Slovenien fandt et brudstykke af en fløjte. Fløjten er øjensynligt lavet af en bjørneknogle med en alder på mellem 58.000 og 75.000 år⁷. RTB betvivler fundet og stiller spørgsmål ved, om knoglen er en fløjte. Des-

uden henviser RTB til, at bl.a. zebrafinke har en unik evne til at frembringe musik. De mere raffinerede fund, der findes, hvor *H. s. sapiens* levede, vidner if. RTB om, at de havde en væsentlig højere intelligens, eller som Hugh Ross selv formulerer det: "...design og brug af redskaber er en funktion af intelligens..."⁸.



Figur 1. Formodet fløjte fremstillet af lårknogle af bjørn⁹

Primitive redskaber = manglende intelligens?

Der er ingen tvivl om, at fundene bliver mere raffinerede og hyppigere, når *H. s. sapiens* træder ind på scenen. Før 40.000 år siden indvandrede de fra Afrika til bl.a. det vestlige Eurasien, hvor neandertaleren på den tid levede. På det tidspunkt fandt man de første øvre paleozoiske fund af aurignacian-kultur. Aurignacien-kulturen er en kultur, der byder på et rigt udbud af mere moderne kunst. Den kendetegnes ved mange smalle og tynde stenredskaber, og redskaber fremstillet af knogle, gevir og elfenben. Fundene udviste også et øget æstetisk udtryk i form af mere raffinerede smykker¹⁰ og kunst med figurer og indgravninger¹¹. Aurignacien-kulturen fandtes ikke hos neandertaleren, hvor redskaber var mere simple og grove.

Ligesom hos os i dag kan der også have været stor forskel på kultur og kunst hos fortidsmennesker, og det kan skyldes mange ting. Men jeg tvivler på, at en primitiv kultur skyldes manglende intelligens. For hvis vi forestiller os, at vi som moderne mennesker i det nye årtusind blev sat 20.000 år tilbage i tiden, hvordan ville vi så fælde vores træer? Med en stenøkse selvfølgelig, for motorsaven var ikke opfundet. Spørgsmålet er så, om det gør os mindre intelligente, og det tror jeg næppe. At vi synes, at vi er meget intelligente i dag, fordi vi kan sende e-mails er et selvbedrag – det kunne en stenaldermand også have gjort, hvis han levede i dag. Vo-

res kunnen i dag er ikke et resultat af intelligens, men et resultat af vores evne til at akkumulere viden. I dag lever der isolerede stammer, der bruger redskaber meget lig dem, man brugte i stenalderen. Hvis man målte deres intelligens, tror jeg ikke, den ville være lavere end vores.

Kunst

Kunst, der rækker ud over det rent praktiske, er svært at forestille sig hos dyr, og det er måske, fordi vi ikke ser dyr udtrykke kreativ kunst i dag. En edderkops spind er fantastisk lavet, og en zebrafinke har en kompliceret sang, men det er ikke det samme som kunst. Derimod er det et udtryk for instinkter og ikke den refleksion, der (oftest) finder sted, når mennesket skaber kunst. Men når talen kommer til brug af redskaber, er mennesket særegent. Flere dyr, heriblandt papegøjen, chimpansen og havodderen, bruger ganske vist også redskaber. Alligevel er man sjældent i tvivl om, hvem der har skabt redskabet, når man finder et, og det er, fordi dyrene ikke bearbejder redskaber, ligesom mennesket gør.

Jeg forestiller mig, at neandertalerne var en gruppe mennesker, der var stærkt præget af deres liv i kanten af istidens iskappe. De levede som samlere og jægere, og de levede et hårdt liv for at overleve. Derfor vil det også reducere deres muligheder for at bruge tiden på at eksperimentere med kunst. På trods af det er der alligevel fundet flere eksempler på kunstneriske udfoldelser.

Social omsorg

Socialt var neandertaleren overlegen i forhold til dyr. Neandertaleren viste med al tydelighed omsorg for sine artsfæller, der ikke kunne tage vare på sig selv. Flere fund af medtagne neandertalere vidner om dette. Værd at fremhæve er fundet i La Chapelle-aux-Saints, hvor der blev fundet en "gammel" mand i alderen 40-45 år i 1908. Han led af paradentose, manglede adskillige tænder, og havde svære gigtforandringer i kroppen. Ligeledes fandt man i Shanidar i Irak en neandertaler med kranielæsion, som sandsynligvis vil have medført lammelse i den højre side af kroppen¹², og desuden har man fundet en neandertaler, der havde mistet en arm, men alligevel havde levet videre¹³. De eksempler vi-

ser, at neandertalerne havde social omsorg for hinanden, for disse individer kunne ikke overleve på egen hånd.

Religion?

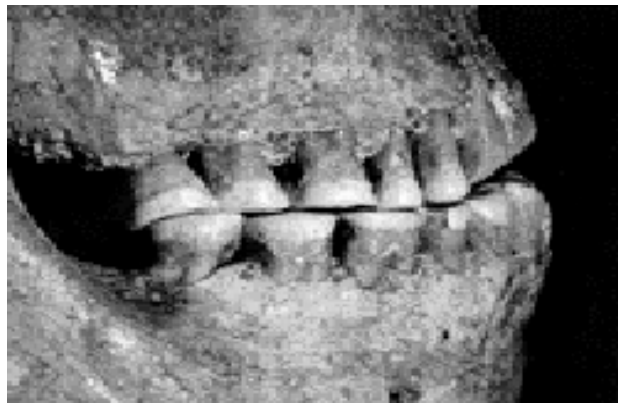
RTB er uenig i, at neandertaleren var åndeligt bevidste, men det er velkendt, at der i Shanidar er fundet spor af begravelsesritualer med ofringer af våben, mad og sågar blomster. Blomsterne var både stærkt farvede og havde medicinske egenskaber¹⁴, men der er dog af flere på det senere sået tvivl om blomsterne betydning. Det er, fordi enkelte forskere mener, at de er slæbt ind af mus, som har indrettet graven som forrådkammer. Det, eksemplet indikerer, er, at neandertalerne var bevidste om det hinsides. Men det er ikke det eneste eksempel, for derudover er der fundet knogler fra hulebjørne, der er opstillet i forskellige rituelle mønstre, og i Dranchenlock er der fundet en konstruktion af sten nedsænket i jorden og fyldt med hulebjørnskranier.

Morfologi

RTB lister en række forskellige træk op for neandertaleren, der for dem viser et manglende slægtskab til *H. s. sapiens*.

- Mere robuste kæber
- Kranietykkelsen større
- Ingen tårekanaler
- Svagt udviklede kindben
- Større hjernerumfang
- Større mund – og næsehule
- Større fortænder
- Kraftigere øjenbrynsknogler
- Tykkere knogler
- Mere kompakt kropsbygning
- Kortere ben og mere tøndeformet brystkasse

Neandertaleren adskilte sig uden tvivl morfologisk fra *H. s. sapiens* på flere områder. Blandt andet var neandertaleren 30-40% tungere end *Homo s. sapiens*¹⁵, og den havde et hjernerumfang på ca. 1400-1500 cm³ og helt op til 1740 cm³. Samtidig var det tykkere kranie mere aflangt end hos *H. s. sapiens*, og det besad en mere hældende panderegion og kraftigere øjenbryn¹⁶. I øvrigt var hagen mere afrundet og tænderne kraftigere, og de efterlod et hulrum – det retromolære rum, som er det hulrum, der



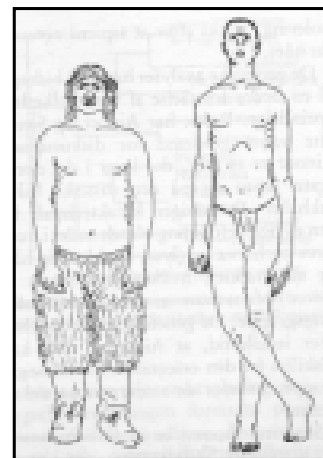
Figur 2 Billede af tandsæt, der viser det præmolære rum og de slidte udstående tænder.

ligger umiddelbart mellem bageste kindtand og kæben (se fig.)¹⁷.

Listen over forskelle mellem *H. s. sapiens* og neandertaleren giver indtryk af, at neandertaleren og mennesket tilhører to forskellige racer. Ser vi lidt nærmere på listen er neandertaleren ikke så anderledes, fordi vi genfinder mange af dens træk hos *H. s. sapiens*. Vi må også huske på, at alle levende væsner har et stort potentiale for at forandre sig – se blot hvor forskellige hunderacer vi har avlet frem. Det samme gælder i dag f.eks. menneskeracerne asiater, europæere og afrikanere, og går vi flere tusind år tilbage, bliver forskellene større endnu. Det skyldes, at både dyr og mennesker tilpasser sig det miljø, de lever i – så forskelligt miljø påvirker i retning af forskelligt udseende. Det er neandertaleren et fint eksempel på.

Mere kompakt kropsbygning, kortere ben og mere tøndeformet brystkasse

Den øgede kropsmasse viser, at neandertaleren er tilpasset det kolde klima¹⁸, og det viser sig ved en kompakt tøndeformet krop med kraftige knogler. En sådan kropsbygning er mere robust, og den giver en mindre overflade i forhold til volumen, og det vil hjælpe med til at holde på varmen¹⁹. Mange af de træk ses også i dag hos f.eks. eskimoerne, der er lave, tætte, ro-



buste og muskuløse (se fig.).

Mere robuste kæber, større fortænder og større mund – og næsehule

Det fremskudte ansigtsparti med den større mund- og næsehule hos neandertaleren kan skyldes en tilpasning til det kolde klima. Det vil være en positiv tilpasning, fordi hulrummet vil opvarme den kolde luft på vejen ned i lungerne. En anden forklaring på det fremskudte kæbeparti kan være, at neandertaleren forarbejdede skind og redskaber i en meget ung alder, hvor kraniet er mere plastisk. Det støttes desuden af, at de fremskudte tænder²⁰ viser tegn på slid (se fig. 2) og slibemærker. Samme træk ses både hos eskimoer og de australske Aborigines i dag.

Tykkere knogler

Neandertaleren levede det hårde liv. Næsten alle knogler, man har fundet, er præget af brud og deformationer. Samtidig med det led mange neandertalere af paradentose og gigtlidelser, og sult har sandsynligvis heller ikke været en sjældenhed, fordi mange individer har lidt af hypoplasia enamelia. Det er en defekt i emaljen, der ses hos individer, der har været udsat for alvorlig sygdom, sult eller hungersnød under opvæksten²¹. Kampe med hulebjørne, huleløver, ulve og mammutter har også uden tvivl påført neandertaleren mange skader. Vi finder bidemærker efter dyretænder på flere knogler og kranier²², og en undersøgelse viser, at neandertaleren har et omfang af fysiske skader, der matcher de skader, en rodeo rytter påfører sig gennem et helt liv. Et sådant liv vil naturligt nok give sig udslag i en kraftigere knoglebygning end hos en dansker, der tilbringer hver aften foran fjernsynet.

Rudolf Virkow leverede i 1800-tallet den mest kendte forklaring på neandertalerens anderledes morfologi. Han mente, at neandertaleren havde anderledes knogleformationer pga. engelsk syge, også kaldet rakitis. Dette synspunkt blev med tiden afvist af mange, men fremstod senere igen i en artikel i *Nature*²³, hvor de fundne knogler systematisk blev undersøgt.

Større hjernerumfang

Neandertaleren har et stort gennemsnitligt hjernerumfang, og organisationen *Wort und Wissen* har lavet en oversigt over de forskellige

homoniders hjernerumfang²⁴. Det viser sig, at både *Homo erectus* og neandertaleren varierer inden for den variation, vi finder hos *Homo s. sapiens* i dag. Det betyder, at neandertalerens hjernerumfang ikke ligger uden for det normale, når man sammenligner det med *Homo s. sapiens*.

Ser man på baggrunden for hjernerumfanget, dukker der et meget interessant mønster frem. I de landområder i verden, hvor vi finder de laveste temperaturer og det tørreste klima, finder vi de menneskeformer med det største hjernerumfang, og omvendt finder vi i de fugtige og varme områder mennesker med et mindre hjernerumfang. Også i dag hos *Homo s. sapiens* er der regionale forskelle. I disse undersøgelser er der taget forbehold for, at et større individ typisk har en større hjerne.

I modsætning til det syn mener RTB, at menneskets store hjernerumfang er et udtryk for en høj menneskelig intelligens. De skriver: ”...vores store hjerner er ansvarlige for vores intelligens og specielle evner til at udvikle og bruge symbolsk kommunikation, tale og redskaber...”.

Det argument falder igennem i forhold til neandertaleren, fordi hjernerumfanget hos dem i gennemsnit er større end hos *Homo s. sapiens*, men RTB forsvarer sig med, at hjernen hos neandertaleren er bygget anderledes, så den ikke understøtter bl.a. tale. Der findes en mere nuanceret vurdering af intelligens end at kikke på hjernerumfang. Ifølge *Wort und Wissen*²⁵ har hjernefoldningerne et mere præcist udtryk for intelligens, for man kan jo godt være dum, selvom man har et stort hoved. Derfor er en sammenhæng mellem hjernerumfang og en sproglig intelligens tvivlsom. Desuden forstærkes sandsynligheden for, at neandertaleren kan tale, fordi de besidder et tungeben, og et sådant er nødvendigt for at kunne tale. Tungebenet findes også hos mennesket, men ikke hos aberne. Strubelåget hos neandertaleren havde dog en højere placering end hos nutidsmennesket, men ikke i en grad der vil gøre deres tale uforståelig²⁶.

Genetikken

Der er undersøgt en DNA-streng med 379 nucleotider fra neandertaleren. Den blev sammensat af 50 fragmenter fra forskellige individer med en alder på mellem 50.000 og 100.000 år.

Prøverne blev taget fra mitokondrie DNA (mt-DNA), og det regnes for at være meget stabilt, fordi det kun nedarves hos kvinden uden sammenblanding med mandens DNA. Forskere sammenlignede det mtDNA med et tilsvarende stykke fra *Homo s. sapiens*, og der blev fundet en større afvigelse på 26 nucleotider. En sammenligning med en 10.000 år gammel *Homo s. sapiens* mtDNA viser, at den kun afviger med en nucleotid²⁷. Det viser, at neandertaleren har en stor genetisk afvigelse fra *Homo s. sapiens*. Hvis undersøgelsen er korrekt, er det et stærkt argument for, at vi ikke er beslægtet med neandertaleren.

Samtidig viser undersøgelsen, at diversiteten af *Homo s. sapiens* er meget lille sammenlignet med grupperne af aber. Det er et signal om, at *Homo s. sapiens* er en isoleret gruppe, der er opstået isoleret for få titusind år siden.

Argumentet virker tungtvejende selvom mt-DNA normalt vil være nedbrudt efter 50.000 år. Hvorvidt det DNA, RTB referer til, er 100% intakt, er meget svært at vurdere. Jeg er ikke fagligt kompetent til at vurdere vægten af den molekylære undersøgelse, og vil derfor ikke gå videre ind i en modargumentation her. Hvis det viser sig at være et ufravigeligt argument, er vi nødt til at revurdere, hvad vi har fundet indtil i dag. Et er sikkert: et meget stort materiale af morfologiske, kulturelle, religiøse og sociale fund peger imod, at neandertaleren er en variant af det nutidige menneske *Homo s. sapiens*.

Noter

- 1 Hugh Ross, Ph.D.: "A Scientific and Biblical Response To: „Up from the Apes. Remarkable New Evidence Is Filling in the Story of How We Became Human“" *Time*, August 23, 1999, <http://www.reasons.org/resources/apologetics/humanevolution.html>
- 2 Jensen, K. A. P., 1996: Menneskets oprindelse og udvikling. Gads Forlag, Kbh. p.178
- 3 Madsen, J., 1996: "Tæt på det uddøde menneske". Illustreret videnskab, Kbh. nr. 8, p.15
- 4 "Evidence as to man's place in Nature" i 1863
- 5 "Annals de Paleontologie"
- 6 Constance Holden: "Art Stirs Uproar Down Under", *Science*, volume 274 (1996) p.33
- 7 Ivan Turk, Janez Dirjec and Boris Kavur: "The oldest Musical Instrument in Europe Discovered in Slovenia?", <http://www.zrc-sazu.si/www/iza/piscal.html>
- 8 Hugh Ross: "A Scientific and Biblical Response To: „Up from the Apes. Remarkable New Evidence Is Filling in the Story of How We Became Human“" *Time*, August 23, 1999, <http://www.reasons.org/resources/apologetics/humanevolution.html>
- 9 <http://www.zrc-sazu.si/www/iza/piscal.html>
- 10 Bar-Yosef B. og Wandermeersch B., April 1993, "Modern Humans in the Levant". *Scientific American* p 69
- 11 Stringer, C and Gamble, C, 1993: *In Search of the Neanderthals*. Thames and Hudson, London
- 12 Jensen, K. A. P., 1996: *Menneskets oprindelse og udvikling*. Gads Forlag, Kbh. p.184
- 13 Bar-Yosef B. og Wandermeersch B., April 1993, "Modern Humans in the Levant". *Scientific American* p.67
- 14 Cowen, R., 2000: *History of life*. 3th ed. Blackwell Science, Massachusetts, p.365
- 15 Speyer, E., 1997: "Missing links – alive". United Exhibits Group 1997, p.50
- 16 Trinkaus, E., 1979: *The Neanderthals*. *Scientific American*, vol. 241, nr. 6., p.94-105
- 17 Ramanan, M. R. <http://sapphire.indstate.edu/~ramanank/links.html>
- 18 Ruff, C. B., 1994: "Phys. Anthropol" vol. 37, p.65
- 19 Leakey, R., 1994 "The Origin of humankind". HarperCollins Publisher, New York, p.121
- 20 Cowen, R., 2000: *History of life*. 3. udg. Blackwell Science, Massachusetts, p.365
- 21 Speyer, E. et. al, 1997: "Missing links – alive". United Exhibits Group 1997, p 52
- 22 Ramanan, M. R. <http://sapphire.indstate.edu/~ramanank/links.html>
- 23 Ivanhoe F., 1970: "Was Virchow Right about Neandertal?" *Nature* Vol. 227, p.577-579
- 24 Reinhard Junker: "Is Man Descended from Adam?" 5. Udg. Hänssler-Verlag, Neuhausen-Stuttgart, 1998
- 25 Reinhard Junker: "Is Man Descended from Adam?" 5. Udg. Hänssler-Verlag, Neuhausen-Stuttgart, 1998
- 26 Bent Jørgensen, Avisartiklen "Hvad blev der af neandertalerne?"
- 27 Reason To Believe, "Neandertal Takes a 180" *Facts and Faith*, Vol. 11, No. 3

Kristian Krul Østergaard er stud.scient. i biologi