

Francesco Mallegni
Dipartimento di Biologia
Università di Pisa

I NEANDERTALIANI

1. PREMESSA

Nella storia delle scoperte di resti umani fossili, appartenuti al più antico passato dell'uomo, furono i resti scheletrici di un bambino di circa 5-6 anni scoperti nella grotta di Engis in Belgio nel 1829, dal paleontologo belga Schmerling, ad essere i primi, di neandertaliani, a venire alla luce e non quelli del ben più famoso uomo casualmente rinvenuto nel 1856, quindi una trentina di anni più tardi, nella grotta di Feldhofer nella valle di Neander (Neandertal in lingua tedesca) in Germania.

Il bambino di Engis non solo non fu riconosciuto come antico, ma fu subito dimenticato perché i suoi resti non mostravano, come fu invece immediatamente rilevato per l'adulto di Neander – destinato ad essere l'eponimo di un gruppo umano universalmente conosciuto in seguito come “neandertaliano” – quei caratteri di primitività che tanto avrebbero, in seguito, impressionato gli studiosi. Simile sorte toccò al cranio rinvenuto in una grotta di Gibilterra nel 1848, perché anch'esso, femmina adulta, aveva caratteri attenuati.

Solo nel 1863 G. Busk riconobbe in quest'ultimo reperto i caratteri che richiamavano quelli di Feldhofer che, come sopra accennato, furono casualmente rinvenuti da alcuni cavatori in una cava di calcare mentre svuotavano la grotta; questa era posta in una stretta gola, conosciuta con il nome di valle, che si apre poco distante dalla confluenza del Düssel con il Reno. Praticamente un anfratto piuttosto ampio, ma di difficile accesso, la grotta si apriva su di una parete scoscesa ad una ventina di metri di altezza. Le ossa umane giacevano pressappoco

ad un metro e mezzo della superficie del riempimento e con molta probabilità costituivano uno scheletro completo. Gettate via insieme agli altri detriti, qualche tempo dopo esse furono raccolte (una calotta cranica e poche ossa lunghe) da uno studioso locale, J.C. Fuhlrott. Mancando la stratigrafia della grotta (fu svuotata dai cavatori) e quindi le eventuali associazioni faunistiche, l'unico documento possibile, circa l'antichità di questi reperti umani, erano il loro grado di fossilizzazione e, nella calotta, il forte aggetto delle arcate sopraciliari.

Diatrìbe anche piuttosto violente si succedettero a questa scoperta tra evolucionisti e antievoluzionisti in merito al posto di tale reperto nell'evoluzione umana. La controversia vera e propria tra le due fazioni si sviluppò però solo dopo la pubblicazione, nel 1861, di un articolo di Shaaffausen. Gli evolucionisti erano propensi a vedere nei caratteri di Feldhofer uno stadio primordiale dell'evoluzione umana, intermedio tra un antenato scimmiesco e l'uomo attuale; gli altri non trovarono di meglio che attribuire questi resti a un uomo recente i cui caratteri potevano però essere considerati conseguenza di uno stato patologico e quindi essere spiegati con la medicina moderna. Nella polemica furono impegnati oltre a Shaaffausen, T. Huxley, G. Busk, F. Mayer, R. Virchow, cioè l'“*intelligenza*” dell'epoca.

Nel 1864 un geologo irlandese, W. King, propose una nuova specie, *Homo neanderthalensis*, che al momento era documentata dai soli reperti di Gibilterra e di Feldhofer, ma la cui esistenza venne convalidata dalle successive eccezionali scoperte avvenute alla Naulette (1866), a Sipka (1880), a Spy (1886). Alla Naulette il geologo Du Pont rinvenne una mandibola umana associata a resti di mammiferi, alcuni dei quali estinti in quei luoghi, ad es. la renna, altri estinti per sempre, ad es. il rinoceronte lanoso e il mammut. Si trattava quindi del primo documento che forniva un argomento ai darvinisti. Anche a Spy, associati a due scheletri, si rinvennero resti di rinoceronte, orso e iena delle caverne e strumenti litici di un'industria già conosciuta in altre stazioni e solo successivamente indicata come “musteriana” da G. de Mortillet nel 1872. Tale associazione inconfutabile ha fatto sì che da allora “Musteriano” e uomo di Neandertal sia divenuto un binomio inscindibile, anche se il Musteriano si può considerare come il punto d'arrivo, durante la glaciazione würmiana, di un processo evolutivo che ebbe origine in Europa già alla fine della glaciazione rissiana; però associati a questo tipo di cultura sono stati trovati anche altri reperti umani dichiaratamente di *sapiens* (scheletri di Skhul e di Qafzeh nel Vicino Oriente) (v. il successivo contributo di D. Cocchi Genik).

Ulteriori ed eccezionali ritrovamenti si susseguirono per tutta la fine del XIX secolo e nei primi decenni del XX secolo (La Quina, La Chappelle-aux-Saints, Le Ferraisse, Le Moustier e Kiik-Koba in Occidente; Kebara, Teshik-Tash,

Tabun etc. nel vicino e medio Oriente). Nel XX secolo i rinvenimenti sono stati ben più numerosi e si può dire che quasi ogni anno si sono avute scoperte di ossa neandertaliane, anche in stazioni già conosciute dove gli scavi iniziali erano stati di estensione limitata (Beau del l'Abesier, Les Peyrards, Le Moustier, La Quina e tante altre).

Alle polemiche sulla posizione da attribuirsi ai reperti dei primi rinvenimenti nella scala evolutiva umana seguirono altri errori di valutazione fino alla prima metà del secolo trascorso. Essi erano dovuti ad altri ritrovamenti (crani o parti di essi) che si erano verificati nel continente africano (Broken Hill, in Sud Africa) e asiatico (Galilea, in Palestina; Solo, nel sud-est asiatico). In questi ultimi era sembrato di scorgere gli stessi caratteri dei reperti neandertaliani, tanto è vero che vennero definiti genericamente come “neandertaloidi”. Le conclusioni furono ovvie: la popolazione di Neandertal doveva considerarsi una “fase” o uno “stadio morfologico” dell’evoluzione umana: essa si sarebbe originata da *Homo erectus*, i cui antichissimi resti erano nel frattempo venuti alla luce, e a sua volta avrebbe dato origine ad *Homo sapiens*. I neandertaliani dovevano essere considerati quindi un passo obbligato, un anello della catena lungo il corso dell’evoluzione umana.

Nella seconda metà del secolo scorso, allorché si riuscì a definire con più precisione i caratteri dei neandertaliani e quelli degli altri reperti africani ed asiatici precedentemente ricordati, si riconobbero in questi ultimi fenotipie differenti dai primi. Quei caratteri che sembravano accomunarli dovevano essere interpretati tutt'al più come eredità da antenati comuni. Cadde così la teoria della “fase neandertaliana” che venne presto sostituita dalla definizione di specie *neanderthalensis*. In questi ultimi anni lo studio dell’antico mtDNA, evidenziato sull’eponimo e su altri neandertaliani dell’Europa orientale e su resti chiaramente di *sapiens* più o meno contemporanei ai neandertaliani dimostra che questi ultimi debbono essere considerati una cladogenesi nell’albero evolutivo che porta al *sapiens* (v. oltre); anzi essi sono un prodotto specifico delle regioni europee.

Si tratta di un dato di fatto dimostrabile e ampiamente dimostrato, se vogliamo, dagli studi pluriennali sulla specie ormai definita come *neanderthalensis* e sui campioni umani che li hanno preceduti sul territorio dai quali si sono evoluti in un arco di tempo di oltre 300.000 anni. Se infatti Mauer (circa 600 mila anni da oggi), Arago e Petralona (450-300.000 anni da oggi) hanno già nel loro massiccio facciale le prime avvisaglie della neandertalizzazione (appiattimento dentario bicanino e un accenno all’estensione anteriore del massiccio facciale), è nei calvari rissiani di Krapina e dei due Saccopastore (detti a volte neandertaliani precoci, antewürmiani ecc.) che va definendosi la tipica fenotipia neandertaliana. Dato che si conoscono attualmente due tipologie neandertaliane

(quella di tipo classico, o robusto, o europeo, l'altra di tipo orientale), secondo alcuni autori (Vandermeersch 1981; Piveteau 1983) durante l'interglaciale Riss-Würm si sarebbe verificato un movimento migratorio di gruppi di neandertaliani "precoci" (tipo Saccopastore, Gánovce e alcuni dei più antichi reperti di Krapina ecc.) dalle regioni dell'Europa verso quelle del Vicino Oriente (Fig. 1).

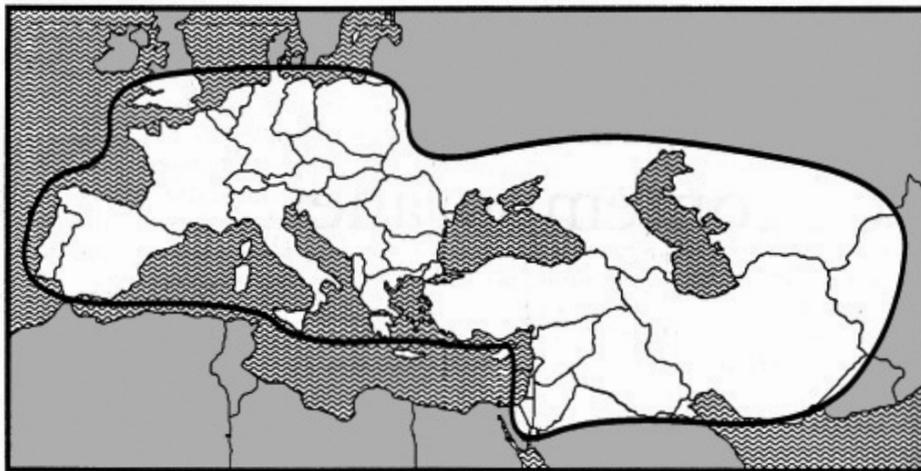


Fig. 1 – Areale di distribuzione di *Homo neanderthalensis*.

I caratteri di questi gruppi saranno poi sempre di tipo neandertaliano, ma attenuati (v. oltre) come se la loro permanenza in un orizzonte geografico meno aspro di quello che si presentò in Europa durante le fasi würmiane avesse selezionato un ceppo in cui, a tratti che richiamano ancora i neandertaliani "precoci", se ne siano aggiunti altri meno vigorosi, da ambiente "temperato". I tratti neandertaliani "precoci", secondo Trinkaus (1983), sono riconoscibili nei più antichi individui del sito irakeno di Shanidar (Shanidar 2 e 4), risalenti secondo l'autore ad oltre 100.000 anni da oggi.

2. FENETICA NEANDERTALIANA

Molti dei caratteri morfologici rilevati per la prima volta nel fossile trovato a Neander sembrano essere peculiari di una forma umana vissuta durante un arco di tempo compreso fra circa 250.000 e 28/27.000 anni fa e distribuita nel vasto areale precedentemente ricordato (Europa e vicino e medio Oriente, dal Portogallo all'Uzbekistan).

L'omogeneità che è possibile rilevare in queste forme è notevole e sembra non avere paragoni con le altre forme umane fossili, anche se è possibile evidenziare delle modeste differenze sia su scala geografica sia su scala cronologica, ma analoghe a quelle che è dato osservare nel cranio e nel post-craniale delle popolazioni di tipo moderno.

L'abbondanza dei reperti per questa forma umana è tale (inferiore, evidentemente, solo a quella disponibile per l'uomo anatomicamente moderno che ha sistematicamente preservato i propri resti in sepolture) da poter descrivere la sua morfologia, sia in fase adulta che infantile, con un maggiore dettaglio di quella possibile per altre forme umane precedenti.

In generale si può affermare che ciò che permette ad un'analisi osteologica di assegnare dei resti fossili a questa specie è la presenza di un insieme di tratti in parte metrici ma soprattutto morfologici che non sono presenti con quella peculiarità nelle altre forme fossili, più antiche o più recenti (autoapomorfie neandertaliane).

2.1. Cranio

Per fenetica neandertaliana si intende quella evidenziata sui resti europei occidentali (detta anche di tipo "classico" o "robusto" o "europeo") (Fig. 2); essa è presente pure nella forma orientale, salvo alcuni tratti che verranno ricordati oltre. Alcuni tratti sono propri dei neandertaliani (definiti apomorfi), altri, comparando già in forme umane precedenti, si definiscono come pleisomorfi.

In norma superiore il cranio è di forma *birsoide* (plesiomorfia): cioè, il contorno cranico, grossomodo ovalare nell'insieme post-frontale, si caratterizza per un restringimento sensibile subito dopo il toro frontale, a mo' di borsa medievale, da qui la definizione; nonostante questo restringimento la squama frontale impedisce la visione dello spazio tra contorno cranico e arcata zigomatica (criptozighia), ciò che era molto evidente nelle forme umane precedenti (feno-zighia); la larghezza massima del cranio è in posizione piuttosto arretrata. Le ossa parietali sono corte ed appiattite mentre l'osso occipitale è breve e convesso.

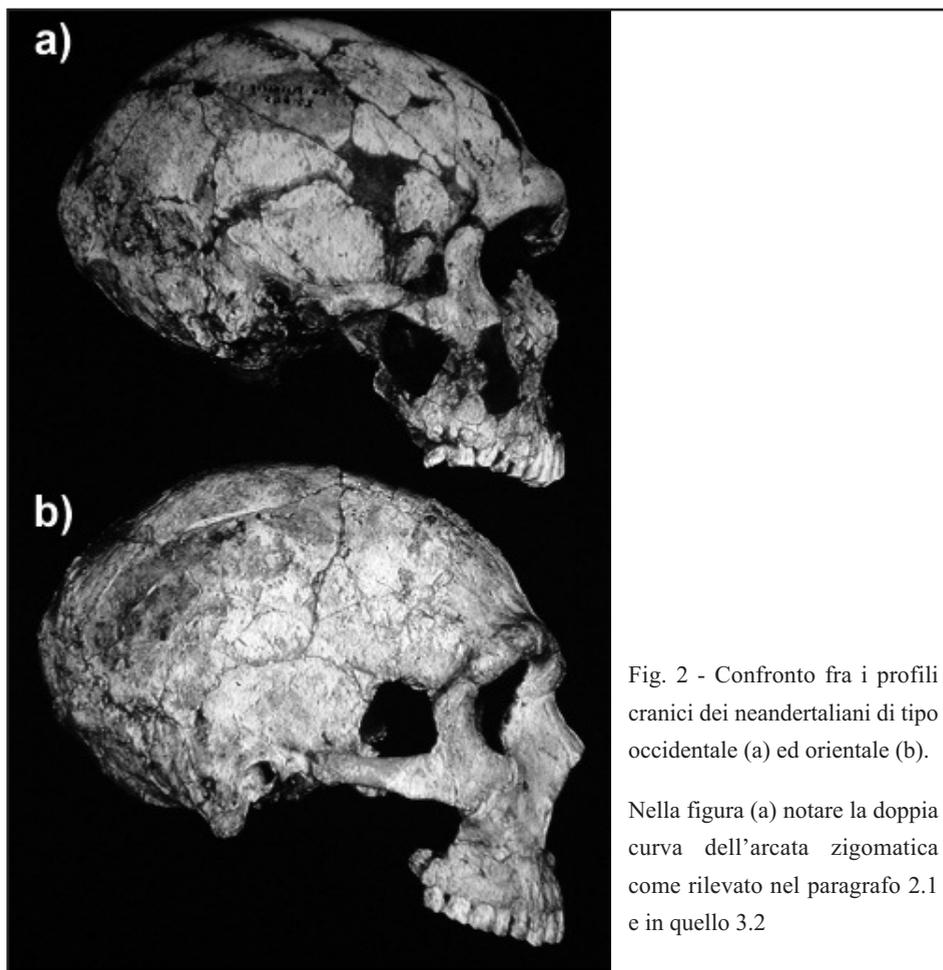


Fig. 2 - Confronto fra i profili cranici dei neandertaliani di tipo occidentale (a) ed orientale (b).

Nella figura (a) notare la doppia curva dell'arcata zigomatica come rilevato nel paragrafo 2.1 e in quello 3.2

In norma laterale il cranio neandertaliano si presenta basso (*platicefalo*) e lungo (*dolicocefalo*), con una fronte bassa e sfuggente e con un osso frontale appiattito munito di un rilievo sopraciliare grande, protruso a mo' di "toro" (plesiomorfia); il dorso nasale si presenta alto e sinuoso, i pilastri nasali robusti (apomorfia), mentre la faccia è spinta in avanti, rigonfia (faccia ad estensione) (apomorfia); le ossa zigomatiche appaiono a doppia convessità (orizzontale e verticale; tale peculiarità è messa in evidenza dall'angolo formato dall'osso malar e dal suo processo temporale) (apomorfia); sul mascellare sono presenti, anche se appena accennate, tre curvature (orizzontale, sagittale e inframolare), seguite da un arco zigomatico leggermente sinuoso e sviluppato (a seconda del sesso) (apomorfia); la squama temporale è piccola come del resto il processo mastoideo, ma non la regione mastoidea. Posteriormente allo sbocco del meato

acustico esterno, dove è possibile inoltre apprezzare una accentuata tuberosità ossea (cresta o tuberosità mastoidea), il prolungamento anteriore della radice del processo zigomatico risulta più basso del soffitto del meato acustico esterno (apomorfia); la squama occipitale è preceduta da un appiattimento parietale per la presenza di una leggera batrocrania che le fa assumere una forma spinta all'indietro come un vero e proprio chignon; il toro occipitale diviene nei neandertaliani un bordo leggermente attenuato.

La mandibola è massiccia ma ben proporzionata allo sviluppo del facciale superiore; il mento è sfuggente (plesiomorfia) ma ha un leggero accenno al solco sottoalveolare (Fig. 3); le arcate dentarie sembrano spinte in avanti (apomorfia) tanto che nell'arcata inferiore è ben distinguibile lo spazio retromolare (apomorfia) dato che il terzo molare non è coperto dal ramo mandibolare, come avviene nell'umanità di tipo recente.



Fig. 3 – Il calvario Guattari 1 e la mandibola Guattari 2 in norma laterale; come indicato da Mallegni (1991), calvario e mandibola sono appartenenti allo stesso individuo. I numeri indicano le apomorfie neandertaliane: 1) toro sopraorbitario continuo; 2) appiattimento lambdoideo; 3) chignon occipitale; 4) faccia in estensione; 5) malari sfuggenti; 6) disposizione a doppio arco del processo zigomatico; 7) posizione elevata del soffitto del foro auditivo esterno rispetto alla radice del processo zigomatico del temporale. Notare la sinuosità dell'arcata zigomatica del paragrafo presente e in quello 3.2

In norma posteriore il profilo cranico appare quasi circolare (subsferoidale), ciò che conferisce all'insieme un aspetto globoso (l'“*en bombe*” degli antropologi francofoni) (apomorfia). Il “toro” occipitale è centralmente sormontato da un solco soprainiacco (apomorfia); la larghezza massima è a livello della squama temporale, generalmente nel punto più basso posteriore della sutura squamosa. Le mastoidi, piccole, hanno un apice leggermente introflesso, tanto da accentuare la forma “*en bombe*” del contorno cranico. La norma frontale si caratterizza, come quella posteriore, per una forma globosa del contorno, almeno neurale; si nota un voluminoso rilievo sopraorbitario continuo (detto toro o cercine sopraorbitario) (apomorfia) ma ad arco distinto sopra ciascuna orbita, separato dalla squama del frontale da una pronunciata depressione (solco sopratorale). Contrariamente ad alcune forme precedenti (*Homo erectus*) il toro è alleggerito internamente (pneumatizzato) per la presenza di ampi seni frontali.

Le cavità orbitarie sono rotondeggianti. Le ossa nasali sono a largo impianto e poggianti su processi frontali dei mascellari superiori rigonfi; questa conformazione va sotto il nome di “pilastro nasale” che si espande in basso a formare una faccia così detta ad estensione senza incisura malare che scompare ed i suoi margini divengono rettilinei, quindi non inflessi come invece lo sono in *H. erectus* e in *sapiens*; essi si concludono nel processo alveolare, a livello dei canini; manca la fossa canina (apomorfia). La cavità nasale è tendenzialmente larga e molto alta. La dentatura anteriore (tratto bicanino) e quindi anche l'arcata alveolare corrispondente è generalmente appiattita, “*en façade*” (apomorfia). In norma inferiore il contorno richiama quello superiore, ma l'espansione in avanti della faccia è ancora più apprezzabile che in norma anteriore, come del resto la forma appiattita del tratto bicanino; la porzione petrosa del temporale è caratterizzata da una apofisi mastoidea piccola ma affiancata in posizione ventrale da un processo di dimensioni quasi comparabili (eminenza iuxtamastoidea o cresta occipitomastoidea).

L'umanità neandertaliana di tipo “orientale” si caratterizza, rispetto alla forma occidentale, per una volta cranica più elevata, una regione occipitale meno protrusa (quando il cranio è osservato in norma laterale) e più arrotondata; anche l'apertura del meato acustico, rispetto a quello che si osserva nella forma occidentale, è al di sopra del prolungamento dell'arcata zigomatica, la mastoide è più sviluppata, la faccia è leggermente più grande, ma con tratti meno rudi.

La capacità endocranica in entrambi le forme è elevata con valori medi stimati di circa 1300 cc nelle femmine e circa 1600 cc nei maschi con un massimo di circa 1740 cc registrato nel fossile orientale di Amud. Se si mette in proporzione il volume cranico alla massa corporea si ottengono valori pressoché identici a quelli dell'uomo attuale.

I denti giugali (premolari e molari) presentano diametri ridotti rispetto alle forme umane più antiche e di dimensioni comparabili a quelle dell'uomo moderno; invece i denti anteriori, soprattutto gli incisivi, si caratterizzano per le loro grandi dimensioni e per i diametri dell'incisivo laterale superiore quasi uguali a quelli dell'incisivo centrale. La corona degli incisivi e dei canini superiori è conformata a forma di pala (*shovel-shaped*) mentre le radici sono molto estese in larghezza. I denti giugali sono spesso *taurodonti*, presentano cioè una cavità pulpare allargata e spesso hanno le radici fuse.

2.2. Scheletro postcraniale

2.2.1. Il tronco

Le vertebre toraciche e le lombari allungate e con i corpi molto larghi danno al tronco nel suo complesso una forma lunga rispetto agli arti. I processi spinosi delle vertebre cervicali sono molto massicci e lunghi per dare un impianto adeguato ai muscoli relativi che sono molto robusti. Le coste, spesse e incurvate, determinano una marcata forma a botte della cavità toracica, ampia e robusta (Fig. 4).

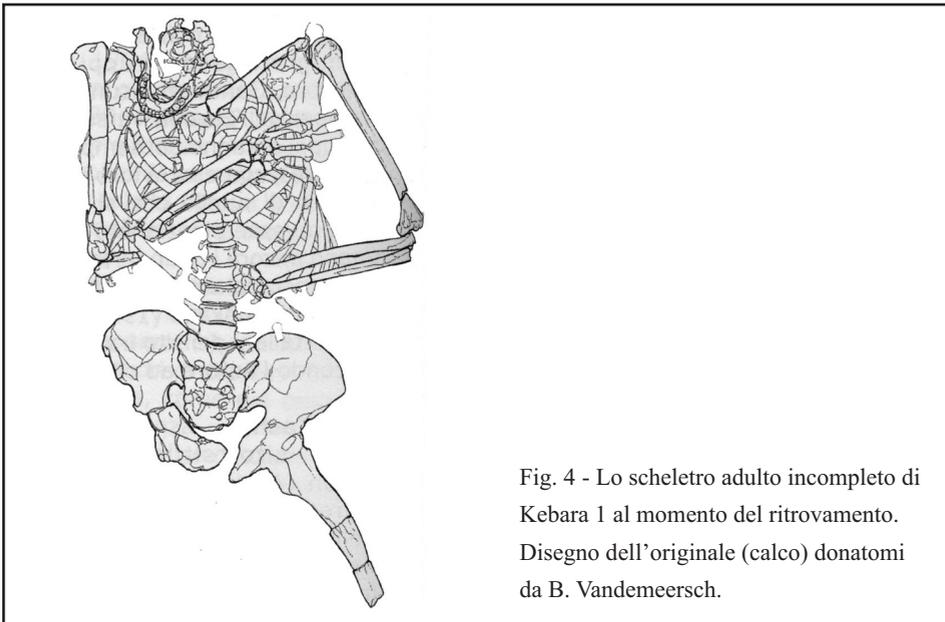


Fig. 4 - Lo scheletro adulto incompleto di Kebara 1 al momento del ritrovamento. Disegno dell'originale (calco) donatomi da B. Vandemeersch.

Boule nello studio del tronco dello scheletro di La Chapelle aux Saints aveva ipotizzato che l'umanità neandertaliana avesse una stazione eretta non perfetta,