

ALBERTO BROGLIO

## LA DIFFUSIONE E L'AFFERMAZIONE DELL'UOMO MODERNO IN EUROPA\*

### **Territorio, ambiente e frequentazioni umane**

Tutti gli uomini viventi appartengono alla specie *Homo sapiens* o Uomo Moderno. Dall'Africa, dove ha avuto origine attorno a 200.000 anni fa, la nostra specie si è diffusa su tutta la terra: 100.000 anni fa era presente nel Vicino Oriente, mentre in Europa comparve dopo 50.000 anni, rimpiazzando i precedenti abitatori, i Neandertaliani (*Homo neanderthalensis*). È molto probabile che nel Vicino Oriente, tra 100.000 e 50.000 anni, Neandertaliani e Moderni si siano incrociati: ciò spiegherebbe il modesto contributo neandertaliano al patrimonio genetico degli Europei e degli Asiatici (presente anche in regioni dove i Neandertaliani non sono mai vissuti), contributo che è invece assente negli africani (Pääbo 2014). Negli ultimi decenni sono stati particolarmente vivaci sia il dibattito sui rapporti tra Neandertaliani e primi Uomini Moderni (Banks et al. 2013; Bar-Yosef e Zilhao 2006; Carbonell e Vaquero, 1996; Otte 1989-90; Vialou et al. 2005) sia la discussione sulle espressioni tecnologiche e culturali dei primi Moderni (Bon 2002; Bordes e Tixier 2002; Hahn 1988; Kozłowski e Otte 2000).

I Neandertaliani e i primi Moderni europei erano cacciatori-raccoglitori. Il loro modo di vita doveva adattarsi alla necessità di sfruttare le risorse dei territori che controllavano, e quindi era condizionato dall'ambiente. Tra 110.000 e 10.000 anni Europa e Asia furono interessate dall'ultima grande glaciazione dell'era quaternaria (*Glaciale di Würm*). Cause astronomiche concomitanti provocarono un abbassamento delle temperature tale da determinare la formazione di una spessa coltre di ghiaccio sulla Scandinavia e di ghiacciai sui rilievi montuosi; conseguentemente le linee di costa si abbassarono, facendo emergere territori oggi ricoperti da mari e oceani. La glaciazione ebbe due fasi di massima espansione (*pleniglaciali*) attorno a 60.000 e 20.000 anni, intervallate da una fase di parziale ritiro (*interpleniglaciale*) tra 50.000 e 30.000 e seguite dal definitivo ritiro dei ghiacci

\* Comunicazione letta il 3 maggio 2014 nell'Odeo Olimpico.

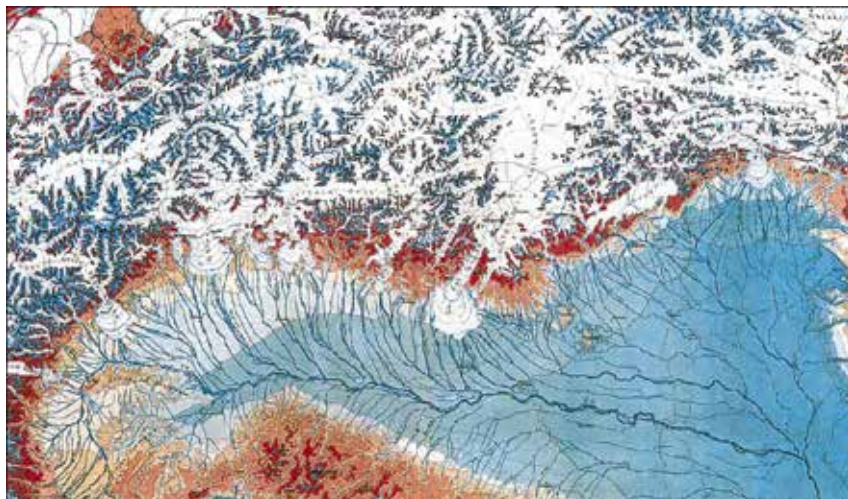


Figura 1. Geografia delle Alpi, della Pianura Padana e dell'area altoadriatica durante la massima espansione dei ghiacciai würmiani, attorno a 20.000 anni fa (da Castiglioni, 1939): dalla calotta che ricopre le Alpi spesse lingue di ghiaccio scendono fino alla pianura, dove formano gli anfiteatri morenici; ghiacciai minori si formano anche sui rilievi prealpini. Come suggerito dalla batimetria dei fondali, l'Alto Adriatico è emerso. Una situazione analoga si è avuta nel primo pleniglaciale, attorno a 60.000 anni. La comparsa dell'Uomo Moderno in Europa avviene attorno a 45.000 anni, durante un lungo periodo di instabilità climatica, nel quale le condizioni glaciali si erano sensibilmente attenuate.

(*tardoglaciale*) tra 15.000 e 10.000. L'evoluzione del clima durante la glaciazione è registrata dalla stratigrafia isotopica dell'ossigeno nelle serie dei ghiacci della Groenlandia e dell'Antartide e dei gusci di microorganismi depositati sul fondo di mari e oceani. Essa spiega le modificazioni del paesaggio e delle associazioni vegetali e animali che si riscontrano nelle serie stratigrafiche di ambienti particolari come sedimenti limosi e torbosi dei laghi o depositi di grotta. Nell'area che ci è più familiare, un'immagine dell'assetto territoriale nel secondo massimo glaciale, attorno a 20.000 anni, è data dalla carta di B. Castiglioni (1939) relativa alle Alpi e all'Alto Adriatico (fig. 1).

La prima comparsa dei Moderni in Europa avvenne dunque nell'interpleniglaciale, lunga fase di instabilità climatica e di parziale ritiro dei ghiacciai; le datazioni radiometriche suggeriscono tra 45.000 e 40.000 anni dal presente. Il ritiro dei ghiacciai aveva determinato uno spostamento verso nord e verso l'alto delle fasce vegetazionali e delle

faune e vari gruppi neandertaliani avevano occupato nuovi territori nell'Europa media, seguendo gli spostamenti delle loro prede. Forse era diminuita la pressione demografica nei territori meridionali controllati da Neandertaliani durante il pleniglaciale, rendendo meno difficile il flusso migratorio di nuovi gruppi umani. Comunque, dopo 45.000 anni, i primi gruppi di Moderni comparvero nelle regioni meridionali della penisola balcanica e della Transcaucasia, e nell'arco di qualche millennio si diffusero verso nord, lungo le direttrici delle valli del Danubio e del Don, superando barriere ecologiche e aggirando barriere fisiche, apparentemente senza incontrare ostacoli da parte dei Neandertaliani. In Europa non sono segnalate evidenze archeologiche che suggeriscano contatti tra le due specie o rioccupazioni, da parte dei Neandertaliani, di territori già controllati dai Moderni.

In alcune aree Neandertaliani prima e Moderni poi frequentarono gli stessi territori di caccia e stabilirono sedi residenziali in siti adatti al loro modo di vita, come ripari sotto roccia, rotte, sponde di grandi fiumi. Si formarono così depositi stratificati nei quali sono conservate le tracce delle frequentazioni antropiche: strutture abitative come fondi di capanna, focolari e cumuli di rifiuti; strumenti di selce fabbricati per usi domestici; altri manufatti di selce utilizzati come armi per la caccia; coloranti e oggetti ornamentali e in alcuni casi anche oggetti rituali e sepolture. Lo studio di queste evidenze, la comparazione delle serie stratigrafiche e le datazioni radiometriche hanno portato a costruire un quadro cronologico basato sulla definizione dei complessi industriali, intesi come insiemi omogenei di manufatti di pietra (prevalentemente selce) e di materie dure animali (palco, osso, avorio), che rappresentano i reperti di gran lunga più frequenti. L'identificazione di tali complessi, iniziata da ricercatori francesi nella seconda metà dell'Ottocento, fu approfondita (per quanto riguarda l'intervallo cronologico che qui interessa) soprattutto per opera di H. Breuil (1909, 1913) e D. Peyrony (1933) sulla base delle serie stratigrafiche delle regioni atlantiche della Francia, con riscontri in altre aree d'Europa. Alla base della sequenza cronologica stanno i complessi musteriani, che costituiscono l'espressione tecnologica dell'Uomo di Neandertal (fig. 2). Seguono i complessi «di transizione» (Castelperroniano dell'Europa occidentale; Uluzziano della penisola italiana e della Grecia; Lincombiano, Ranisiano, Jerzmanoviciano, Streletskaiano dell'Europa media e orientale), probabilmente riferibili agli ultimi Neandertaliani. Ad essi si sovrappongono i complessi aurignaziani, espressione dell'Uomo Moderno (fig. 3). È quindi possibile, anche in assenza di resti scheletrici umani, attribuire ai Neandertaliani o ai Moderni un determinato sito o un livello di una sequenza stratigrafica.

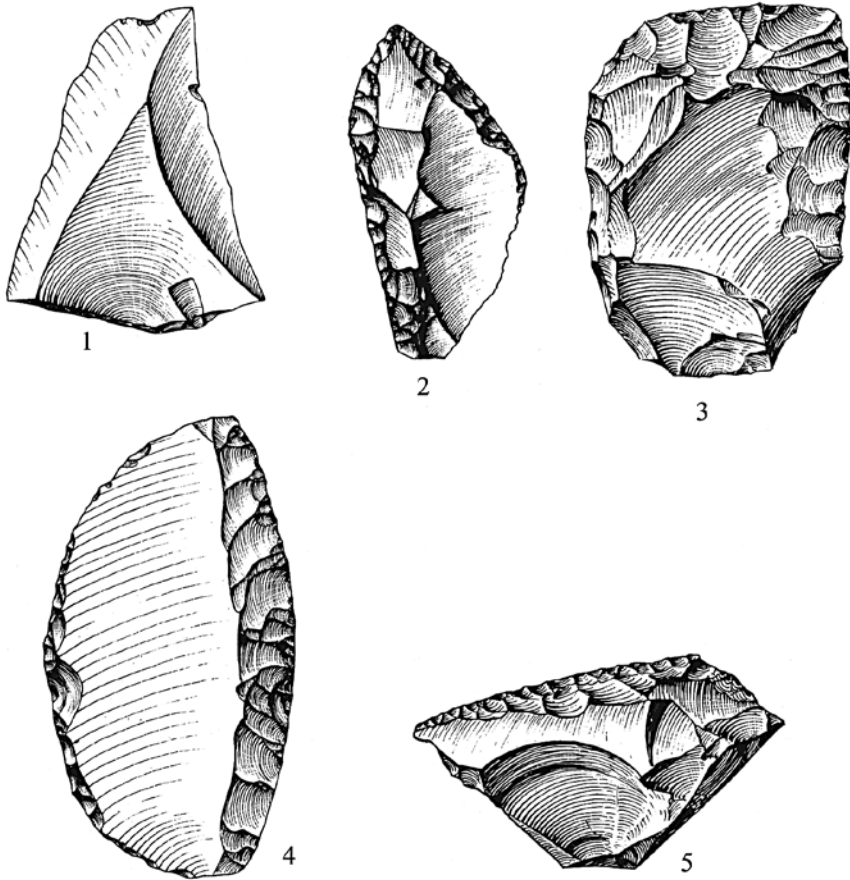


Figura 2. Strumenti di selce caratteristici dell'industria musteriana, opera dell'Uomo di Neandertal, provenienti dalla Grotta del Broion presso Lumignano, sui Colli Berici (da Broglio, 1964). 1 scheggia ottenuta colla tecnica di predeterminazione levalloisiana; 2 punta; 3-5 raschiatoi. Grandezza naturale.

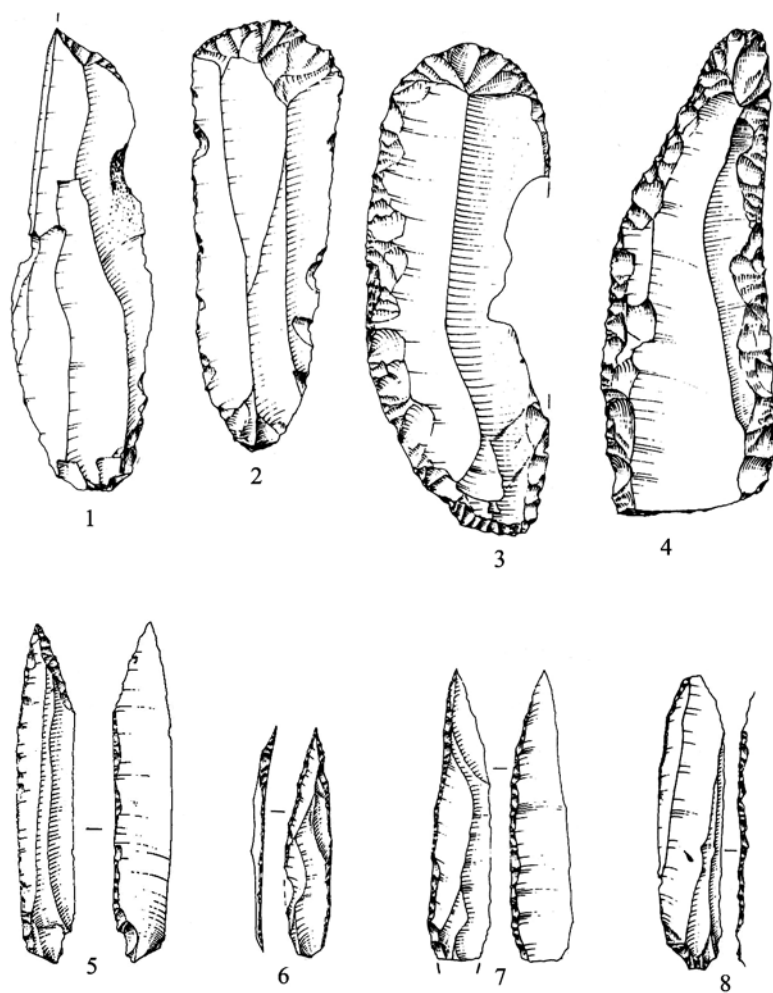


Figura 3. Strumenti di selce caratteristici del Primo Aurignaziano, opera dell'Uomo Moderno, provenienti dalla grotta di Fumane sui Lessini occidentali (da Bartolomei *et al.*, 1992). Strumenti ricavati da supporti laminari: 1 bulino; 2 e 3 grattatoi; 4 raschiatoio su lama. Armature ricavate da supporti lamellari, da inserire in manici di legno: 5 piccolo coltello a dorso; 6 e 7 punte; 8 lamella a ritocco marginale alterno. Grandezza naturale.

## L'Aurignaziano, espressione tecnologica dei primi Uomini Moderni

Rispetto ai complessi musteriani e «di transizione», l'Aurignaziano è fortemente innovativo. Secondo H. Breuil e D. Peyrony, che lo hanno definito sotto l'aspetto tipologico, il complesso sarebbe caratterizzato nell'industria litica da forme carenate (bulini a *biseau* carenato, bulini *busqués*, grattatoi carenati frontali e a muso), grattatoi su lama «aurignaziana», lame aurignaziane e *pièces écaillées*; nell'industria su materia dura animale da punte di zagaglia di forme tipiche. Le ricerche degli ultimi decenni hanno portato a modificare questa immagine, mettendo in evidenza come l'Aurignaziano sia caratterizzato essenzialmente dalla produzione di lame utilizzate per confezionare strumenti quali grattatoi, bulini, raschiatoi lunghi, e soprattutto dalla produzione in serie di lamelle dalle quali erano ricavati elementi piccoli e leggeri, idonei ad essere inseriti in supporti di legno per formare punte e barbe di armi da getto o attrezzi per tagliare, raschiare, segare, incidere. Le forme carenate dell'industria litica, già considerate sotto un'ottica tipologico-culturale come strumenti caratteristici, sono reinterpretate da un punto di vista tecnologico, che le vede come nuclei, cioè come blocchi dai quali sono state staccate lamelle, indipendentemente da un loro successivo, eventuale utilizzo (Le Brun-Ricalens 2005). Nelle vecchie collezioni di scavo del Sud-Ovest francese, che sono alla base della definizione tradizionale, sono scarsamente rappresentate le lamelle, soprattutto se prive di ritocco. Ma anche qui gli scavi più recenti, condotti con metodi rigorosi, hanno messo in luce l'importanza della produzione lamellare e delle armature ricavate da lamelle (Bordes 2005). Inoltre in varie regioni, soprattutto in quelle prossime al Mediterraneo nordoccidentale, gli scavi hanno sottolineato il ruolo della produzione lamellare e delle armature lamellari nella prima fase dell'Aurignaziano, anteriore all'orizzonte più antico, definito da D. Peyrony (1933) nel suo modello di periodizzazione «Aurignaziano I». Quanto all'altro elemento ritenuto caratterizzante, le punte di zagaglia in materia dura animale, esse sono ignote nella fase iniziale.

Le innovazioni tecnologiche dell'Aurignaziano suggeriscono nuovi modi di vita e nuove strategie di caccia. L'approvvigionamento di materiali litici alloctoni, quando necessari alla produzione laminare-lamellare, indica una grande mobilità e la capacità di organizzare spedizioni o reti di scambio a notevoli distanze, anche di centinaia di km. Ma oltre all'aspetto tecnologico, osserviamo che nei depositi gli strati aurignaziani sono marcati da un brusco aumento di coloranti, di oggetti ornamentali e decorati e in alcuni casi dalla comparsa dell'arte figurativa: reperti significativi di nuovi comportamenti socia-

li e simbolici. La straordinaria scoperta di Grotta Chauvet (Clottes 2001; v. però Combier e Jouve 2014) suggerisce che gruppi aurignaziani organizzavano e frequentavano luoghi di aggregazione e di culto, mentre il ritrovamento di flauti dimostra che essi sapevano concatenare i suoni producendo musica.

Attorno a 41.000 anni dal presente gli Aurignaziani si affermarono anche nell'area veneta e stabilirono un sito residenziale nella grotta di Fumane, nei Lessini occidentali, frequentata in precedenza dai Neandertaliani. I reperti di Fumane vanno attribuiti al primo Aurignaziano, e rivestono un particolare significato per il problema della diffusione dell'Uomo Moderno in Europa.

### **Il Primo Aurignaziano del Veneto**

Il termine *Protoaurignaziano*, introdotto da G. Laplace (1966), viene utilizzato per designare i primi complessi aurignaziani, a forte componente lamellare, diffusi soprattutto nell'Europa meridionale tra Prealpi Venete e Pirenei, che presentano alcuni aspetti che li caratterizzano (Laplace 1966; Bazile 2002, 2005; Onoratini 2006). La selce utilizzata per la produzione di lame e lamelle è sempre di qualità, disponibile nel territorio circostante il sito o importata da altre aree; in questo caso l'approvvigionamento avviene anche a centinaia di km di distanza. La scheggiatura della selce è finalizzata soprattutto alla produzione di lame e di lamelle mediante lo sfruttamento di nuclei carenoidi, piramidali, prismatici o buliniformi con stacchi unidirezionali, secondo due distinti schemi: uno diretto alla produzione di lame e di lamelle, l'altro riservato esclusivamente alla produzione di lamelle. Schegge ottenute da appositi nuclei e *pièces écaillées* sono presenti solo nei siti dove la selce reperibile con facilità presenta problemi (dimensioni, inclusi ecc.) che la rendono inadatta alla produzione di supporti laminari. Queste categorie di manufatti (schegge e *pièces écaillées*) hanno una distribuzione cronologica molto ampia e sembrano dovute a comportamenti opportunistici (Le Brun-Ricalens 2006): non possono essere quindi considerate come caratterizzanti.

Gli strumenti protoaurignaziani sono costituiti soprattutto da gratatoi, bulini e raschiatoi lunghi su supporti laminari di prima intenzione o su sottoprodotti della scheggiatura laminare. I prodotti lamellari sono di varia dimensione (da 1 a 5 cm di lunghezza), con profilo rettilineo o leggermente curvo; sono sfruttati per la confezione di armature, che spesso rappresentano oltre la metà dei pezzi elaborati col ritocco. Tra le armature prevalgono sempre le lamelle a ritocco marginale alterno, inverso o diretto, di intensità e ampiezza variabili.



Figura 4. Superficie dell'abitato aurignaziano della grotta di Fumane, in corso di scavo (da Broglio *et al.*, 2007). Al centro si notano due strutture circolari scure, corrispondenti a focolari, cioè a buche entro le quali gli Aurignaziani hanno acceso i fuochi.

In alcuni siti sono presenti anche lamelle appuntite mediante la convergenza di due ritocchi, diretti o alterni. L'uso delle armature è legato sia all'attività di caccia (punte o barbe di armi da getto inserite in un fusto di legno) sia alle attività domestiche (elementi lamellari inseriti in serie in supporti di legno per formare coltelli o raschiatoi).

Le materie dure di origine animale vengono lavorate per fabbricare punteruoli, spatole, lesine e in qualche caso oggetti ornamentali; soltanto in una fase avanzata compaiono punte di zagaglia ricavate da palco di renna o di cervo, che presentano una caratteristica fenditura basale. Un altro aspetto comune a gran parte dei siti protoaurignaziani è costituito dalla presenza di conchiglie marine contemporanee delle frequentazioni antropiche, anche in siti lontani dalle coste: ricordiamo le conchiglie mediterranee di Fumane nel Veneto (oltre 700 esemplari) e di Krems-Hundssteig nella Bassa Austria (82 esemplari), rispettivamente a 100 e 350 km di distanza dalla costa adriatica attuale.



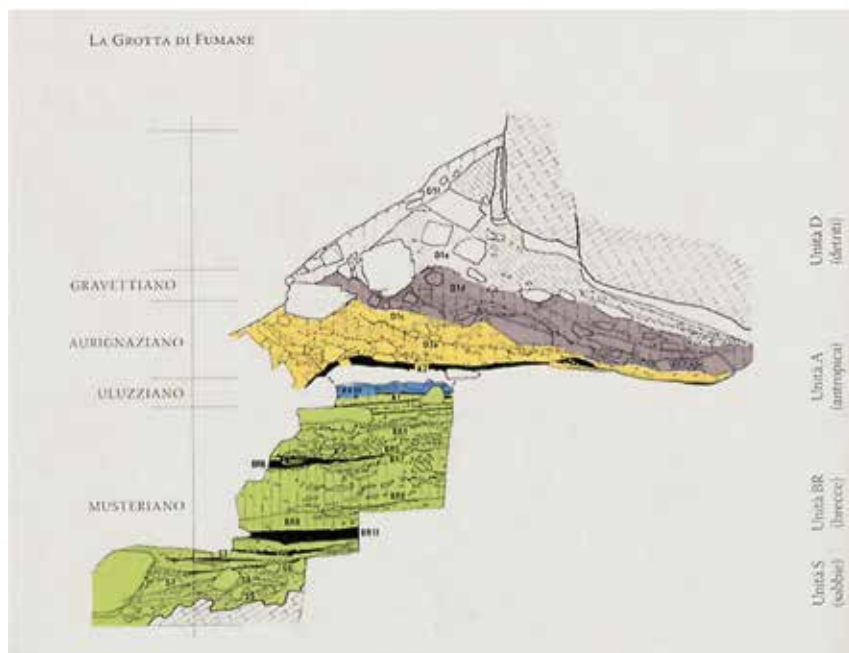


Figura 5. Sezione longitudinale dei depositi würmiani della grotta di Fumane (ril. M. Cremaschi). Agli strati con industrie musteriane riferibili ai Neandertaliani, si sovrappongono strati con industrie uluzziane, strati con industrie aurignaziane riferibili a Uomini Moderni e infine uno strato con industria gravettiana.

Nel Veneto l'Aurignaziano è noto in un numero ristretto di siti. Alla fase più antica, protoaurignaziana, vanno riferite le unità A2-A1 e D6-D3 della grotta di Fumane e l'unità 25 del Riparo Tagliente (Bartolomei *et al.*, 1982) nei Lessini e probabilmente l'unità 9 della grotta di Paina (Bartolomei *et al.*, 1988) e le unità 1g e 1f del Riparo del Broion nei Colli Berici (De Stefani *et al.*, 2005). I ritrovamenti della grotta di Fumane ne hanno fatto uno dei siti fondamentali a livello europeo per lo studio del Protoaurignaziano. La grotta si trova a 350 m di quota nel versante meridionale dei monti Lessini occidentali, lungo una stretta incisione (Vajo di Manune) laterale del Vajo di Fumane (fig. 4). Dopo molte frequentazioni rappresentate da una successione di industrie musteriane e uluzziane, la grotta fu occupata dagli Aurignaziani (fig. 5). Un'ampia volta arcuata, rivolta a sud, proteggeva l'area atriale, con un centinaio di metri quadrati disponibili ai fini insediativi; un ruscello scorreva poco sotto, lungo il vajo. La posizione della grotta era favorevole alla caccia in ambienti diver-



Figura 6. Industria protoaurignaziana di Fumane. In alto: nucleo piramidale a lamelle, ricostruito da S. Bertola (2013) rimontando le schegge di scarto; le lamelle ottenute da questo nucleo sono state asportate e utilizzate dagli Aurignaziani. In basso: armature ricavate da lamelle: tre punte, un piccolo coltello a dorso parziale, una lamella a ritocco alterno. Grandezza naturale.

si: a monte sulla prateria alpina dell'altopiano lessineo e sulle aree rocciose, popolate da stambecchi e camosci; nei boschi delle colline circostanti, dove vivevano cervi e caprioli; negli ambienti umidi dell'alta pianura, dove si potevano abbattere le anatre o incontrare branchi di bisonti. Nel raggio di pochi chilometri varie formazioni rocciose offrivano selci con caratteristiche diverse, che consentivano la scelta dei litotipi più idonei alla produzione di supporti lamellari e laminari. I resti faunistici suggeriscono che il sito fosse frequentato tra la fine della primavera e la fine dell'autunno, raramente durante l'inverno (Facciolo e Tagliacozzo 2005).

Le evidenze archeologiche sono rappresentate da varie strutture

abitative (un riparo addossato alla parete rocciosa soprastante la grotta; varie strutture di combustione e cumuli di rifiuti [Broglia *et al.*, 2003: 2005]); da numerosi manufatti in selce, corrispondenti a tutte le fasi di lavorazione (Bartolomei *et al.* 1992; Broglia *et al.* 2005; Bertola *et al.* 2013) (fig. 6); da strumenti in palco e in osso (Broglia *et al.* 2006); da oggetti ornamentali ricavati da denti di cervo e da numerose conchiglie marine contemporanee delle frequentazioni (Fiocchi 1997; Gurioli *et al.*, 2005) (fig. 7); da coloranti, da oggetti decorati e da una produzione pittorica monocroma (Broglia e Dalmeri 2005; Broglia *et al.*, 2006 e 2009) (fig. 8). Delle risorse alimentari sono documentati resti di mammiferi e uccelli presenti nell'area circostante il sito, tra l'ambiente steppico della prateria alpina, i boschi delle colline e le aree umide dell'alta pianura (Cassoli e Tagliacozzo 1991; Malerba e Giacobini 1995; Gala e Tagliacozzo 2005; Gurioli *et al.* 2005).

### **Ipotesi sulla diffusione e sull'affermazione dell'Aurignaziano**

In Europa i resti scheletrici umani associati a industrie musteriane sono tutti neandertaliani, mentre i pochi resti associati a industrie aurignaziane sono riferibili a Uomini Moderni (Gambier 2007). Le ricerche paleogenetiche degli ultimi vent'anni hanno escluso che i Neandertaliani europei ed asiatici siano evoluti dando origine alla popolazione moderna dell'Eurasia (Pääbo 1993 e 2000), come prospettato dalla teoria dell'evoluzione multiregionale (Wolpoff *et al.* 1984): quindi bisogna pensare che nell'arco di qualche migliaio di anni i Neandertaliani europei siano estinti e siano stati rimpiazzati da Uomini Moderni migrati da altre aree. Per quanto riguarda i complessi «di transizione», pare confermata l'attribuzione del Castelperoniano ai Neandertaliani più recenti (Hublin *et al.* 2012), mentre si è affacciata l'ipotesi dell'attribuzione all'Uomo Moderno dell'Uluzziano (Benazzi *et al.* 2011) e del Lincombiano (Mellars 2011): ipotesi che pare debole, se non sostenuta da ulteriori conferme (Hublin 2014).

In passato molti autori hanno ritenuto che Neandertaliani e Moderni si differenziassero, oltre che per aspetto fisico, anche per il modo di vita, per l'organizzazione sociale e per vari aspetti culturali, ritenendo che i Neandertaliani avessero comportamenti esclusivamente utilitaristici. Alcuni autori arrivarono a mettere in dubbio il significato delle sepolture neandertaliane, note fin dalla prima metà del secolo scorso; ma l'evidenza di Kebara (Bar-Yosef e Vandermeersch 1991) ha eliminato ogni dubbio sulla pratica del culto dei morti presso i



Figura 7. Tra le 40 specie di conchiglie marine utilizzate dagli Aurignaziani di Fumane, il gasteropode *Homalopoma sanguineum*, di color rosso vivo, è la più frequente.



Figura 8. Frammento di roccia staccatosi dalla volta della grotta di Fumane e ritrovato nel deposito aurignaziano (da Broglio e Dalmeri, 2005). Rappresenta una figura umana con corna, che regge nella destra un oggetto probabilmente rituale. Lunghezza 18 cm.

Neandertaliani più recenti. Varie scoperte sono riconducibili alla sfera della spiritualità di gruppi neandertaliani: uso di coloranti; raccolta e conservazione di conchiglie contemporanee e fossili; decorazione personale con penne e piume di uccelli (Otte 1988-89, Vialou et al. 2005, Zilhao 2007, Zilhao et al. 2010, Peresani et al. 2012, 2013); decorazione di punteruoli ricavati da materie dure animali (d'Errico et al. 2004, Caron et al. 2011). Non c'è dunque una linea di demarcazione tra Neandertaliani e comportamenti meramente utilitaristici da una parte, Moderni e comportamenti simbolici dall'altra. Allo stato delle ricerche, sembra che soltanto l'arte figurativa possa essere appannaggio esclusivo dei Moderni. Se manca questa linea di demarcazione, va però detto che i Moderni hanno profondamente modificato il modo di vita, la tecnologia, l'organizzazione sociale e il comportamento simbolico dei cacciatori-raccoglitori della preistoria.

Esclusa la teoria dell'evoluzione in posto dei Neandertaliani europei, si è affacciata l'ipotesi che sostiene la diffusione dei Moderni in Europa come risultato di migrazioni dal Vicino Oriente, dove gruppi di Uomini anatomicamente moderni sono presenti ben prima che in Europa (Bar-Yosef e Vandermeersch 1981). Il ruolo dell'Aurignaziano in questo cambiamento è fondamentale: di fronte allo scenario europeo dei complessi «di transizione» che occupano sempre una posizione cronostratigrafica intermedia tra Musteriano e Aurignaziano, ma che sono diffusi in aree ben differenziate, le innovazioni tecnologiche dell'Aurignaziano, che si sviluppano da una base relativamente uniforme e sono associate a nuovi comportamenti sociali e simbolici, si espandono in tutta l'Europa meridionale e media. Per quanto riguarda il Protoaurignaziano, l'ipotesi che sia correlato a migrazioni di Uomini Moderni dal Vicino Oriente è coerente con le analisi recenti (Teyssandier (2006, 2007; Teyssandier e Liolios 2008; Tsanova et al. 2012; Demidenko e Noiret 2012)), che sottolineano l'identità tecnica e tipologica di alcune industrie litiche lamellari del Vicino e Medio Oriente, e del primo Aurignaziano della penisola balcanica e dell'Europa centro-orientale, suggerendo un rapporto filitico che ben si accorderebbe con l'ipotesi di migrazioni di gruppi umani e della diffusione e affermazione di nuovi comportamenti.

In questa prospettiva viene adeguatamente valutata anche l'industria litica di Krems-Hundssteig nella Bassa Austria (Strobl e Obermaier 1909; Broglio e Laplace 1966; Laplace 1970; Banesz 1993) che assume oggi un particolare significato per la sua forte affinità col Protoaurignaziano di Fumane, nonostante i dubbi espressi da qualche autore sulla sua omogeneità (Neugebauer-Maresch 2008; Nigst e Haesaerts 2012). Tecnica di produzione dei supporti, tipologia e tipometria di strumenti e armature sono le stesse, tra due siti posti uno a

nord l'altro a sud dell'arco alpino, in ambienti molto diversi, con risorse altrettanto diverse. I materiali litici utilizzati in entrambi sono di provenienza locale; a Krems le risorse alimentari sono rappresentate soprattutto da cavallo e renna; a Fumane da stambecchi, camosci, cervi, megaceri, caprioli. A Krems lo sfruttamento delle carcasse di mammut è una pratica caratterizzante l'economia del sito. Le affinità nelle industrie giustificano l'ipotesi che due gruppi protoaurignaziani molto vicini per tradizione tecnologica siano giunti uno lungo la direttrice danubiana nella Wachau, l'altro attraverso le alture delle Alpi orientali o forse l'area altoadriatica nelle Prealpi Venete, ed abbiano saputo sfruttare le risorse offerte dai due territori senza modificare il patrimonio comune.

Sulla base delle datazioni radiometriche col metodo del carbonio su campioni preparati con le tecniche di ultrafiltrazione ABOx, la comparsa del Protoaurignaziano si aggira (in età calibrata) attorno a 41.000 anni dal presente a Fumane, a 42.000-41.000 anni al Riparo Mochi in Liguria, a Isturitz, Gatzarria, Arbreda, Labeko Koba, Romani nella regione pirenaica (Douka et al. 2012; Barshay-Szmidt et al. 2012; Wood et al. 2014). È ragionevole ritenere che anche negli altri numerosi siti dell'area prospiciente il Mediterraneo occidentale (Bombrini, Osservatorio e Rainaudes nella regione ligure-provenzale; Salpetrière, Balauzière, Laouza, Esquicho-Grapau, Nicolas, Mandrin, Rothschild, Fado in Linguadoca; Morin, Castillo nelle aree pirenaica e cantabrica) il Protoaurignaziano compaia nel medesimo arco temporale. Tutti questi siti sono distribuiti in una fascia meridionale, che va dalle Prealpi Venete ai Pirenei. Recenti datazioni lasciano intravedere una comparsa dell'Aurignaziano all'incirca contemporanea anche a nord dell'arco alpino: l'Aurignaziano più antico del Geisenklösterle nel Giura svevo è riferito a circa 42.000 anni. Ritenendo molto probabile che la direttrice nord alpina abbia portato gli Aurignaziani anche nel Sud-Ovest della Francia, pare coerente anche la datazione a 40.400 anni dal presente del primo Aurignaziano dell'Abri Pataud in Dordogna. (Douka et al. 2012). Gruppi protoaurignaziani si sono affermati anche nella penisola italiana, in Toscana, in Campania e nelle Puglie. Per quanto riguarda i siti campani, la loro età è certamente anteriore a 39.300 anni dal presente, perché in due serie stratigrafiche (Grotta di Castelcivita e Serino) i depositi con industria protoaurignaziana sottostanno ai piroclasti dell'Ignimbrite campana (datata Ar40/Ar39: Giaccio et al. 2006). Le datazioni radiometriche, pur colle cautele imposte da età che sono vicine ai limiti del metodo del Carbonio, offrono un'immagine della relativa rapidità dell'affermazione dell'Aurignaziano in Europa.

Pare dunque che gruppi aurignaziani siano penetrati in Europa

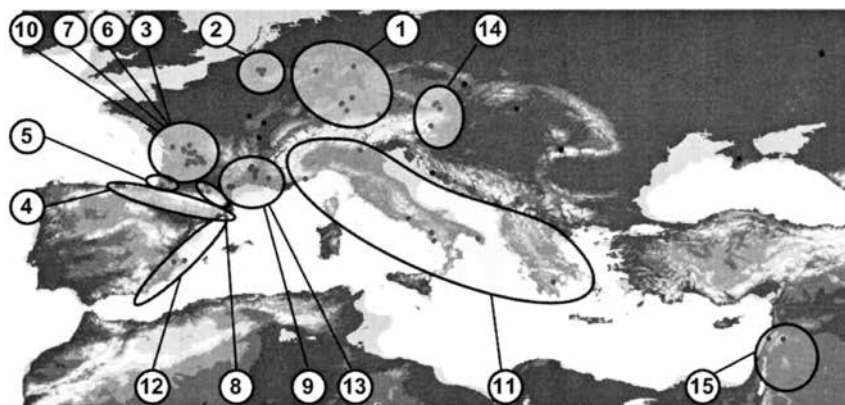


Figura 9. L'analisi degli oggetti ornamentali utilizzati nel Primo Aurignaziano in Europa e nel Vicino Oriente ha consentito a M. Vanhaeren e F. d'Errico (2007) di riconoscere quindici gruppi (ciascuno dei quali presenta *parures* simili), interpretati come unità etno-culturali. Del gruppo 11 fanno parte Klisura nel Peloponneso, Fumane nel Veneto, Mochi e Bombrini in Liguria, Cala e Castelcivita in Campania.

lungo la direttrice danubiana e che quindi si siano diffusi in varie direzioni. La morfologia del territorio europeo e la distribuzione dei siti datati attorno a 40.000 anni suggeriscono alcune ipotesi. A nord delle Alpi il corso del Danubio rappresenta una via per raggiungere l'Europa media e le regioni occidentali atlantiche; ma non è escluso che gli Aurignaziani dalla Valle del Danubio abbiano raggiunto attraverso la Valle del Rodano anche le regioni che si affacciano sul Mediterraneo nord-occidentale. Migrazioni dai Balcani verso il Veneto e la penisola italiana attraverso il Carso e l'area altoadriatica sono suggerite, oltre che dalla forte affinità delle industrie di Krems-Hundssteig e Fumane, anche dalle *parures* aurignaziane di Klisura in Grecia, di Fumane nel Veneto, del gruppo ligure (Mochi, Bombrini), di Castelcivita e della Cala in Campania, che identificano un gruppo distinto (Vanhaeren, d'Errico 2006; Vanhaeren in Bertola et al. 2013). Il medesimo comportamento nella scelta di conchiglie di determinate specie e nell'esclusione di specie differenti (utilizzate da altri gruppi) rispecchia una «unità etno-culturale» (fig. 9).

Tuttavia all'interno di questa unità vanno distinti più gruppi, che nel loro diffondersi si sono differenziati e che dalla penisola balcanica alla penisola italiana potrebbero aver seguito percorsi diversi, allora possibili anche attraverso l'area altoadriatica. Il Protoaurignaziano del Veneto (Fumane) e il Protoaurignaziano dei siti liguri-provenzali

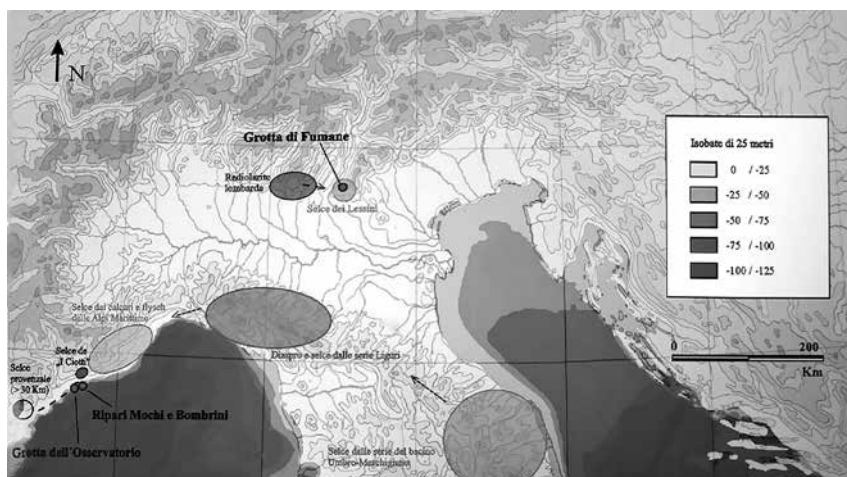


Figura 10. Aree di approvvigionamento della selce della grotta di Fumane nel Veneto e dei ripari Mochi e Bombrini in Liguria (Bertola, 2013).

(Ripari Mochi e Bombrini ai Balzi Rossi di Grimaldi; grotta dell'Osservatorio a Monaco) si differenziano sensibilmente sotto alcuni aspetti (Bertola et al. 2013). A Fumane la selce era reperita nei Lessini occidentali, tra Valpolicella e Valpantena, entro un raggio di circa 15 km dal sito: venivano sfruttati noduli, liste, blocchi e placchette provenienti da formazioni mesozoiche ed eoceniche, raccolti negli affioramenti, nei detriti, nei suoli e nei depositi torrentizi. Soltanto un modestissimo numero di pezzi è costituito da radiolarite proveniente dalle vicine Prealpi Lombarde, probabilmente tutti da un unico blocco poi lavorato nel sito per ricavarne armature lamellari. L'area di approvvigionamento è quindi molto limitata, se confrontata con quella dei siti liguri-provenzali, dove alla materia prima locale, di scarsa qualità, si aggiungono selci provenienti da un'area molto vasta, che va dall'Appennino centrale (umbro-marchigiano) alla Provenza, comprendendo anche l'Appennino tosco-emiliano e l'Appennino ligure (fig. 10). Nei siti liguri la selce di importazione costituisce soltanto il 5-10% del materiale, ma da essa è stato ricavato circa un terzo degli strumenti e delle armature. Questa diversità nell'approvvigionamento del materiale trova una spiegazione nella differente disponibilità di selce di buona qualità, idonea alla fabbricazione di supporti lamellari, nelle aree circostanti i siti. Va tuttavia sottolineata l'assenza delle selci di qualità dei monti Lessini nei siti liguri, nonostante la sovrapposizione cronologica, mentre negli stessi sono presenti selci di provenienza ben più lontana. A Fumane l'insieme litico particolarmente



abbondante ha consentito un'analisi dettagliata della lavorazione della selce, degli strumenti e delle armature (Bartolomei et al. 1992; Broglio et al. 2005). Nei siti liguri sono meno numerosi i nuclei carenati; le armature sono rappresentate esclusivamente da lamelle Dufour (mancano le punte) e sono numerose le *pièces écaillées* (Laplace 1977; Kuhn e Stiner 1992; Bietti e Negrino 2008). Quindi anche la tecnica e la tipologia litica si differenziano. Ciò pare significativo soprattutto per quanto riguarda l'assenza, nei siti liguri, di punte lamellari, frequenti come a Fumane in molti siti della Linguadoca e dell'area pirenaica (Isturitz: Normand et al. 2006). A Fumane, come nei siti liguri, gli strumenti su materia dura animale comprendono punteruoli, aghi, spatole; le punte di zagaglia a base fenduta compaiono, sempre rare, in una fase avanzata del Protoaurignaziano. La provenienza delle numerose conchiglie marine utilizzate come *parure* pare ovvia per i siti liguri, mentre non è stato ancora possibile accertarla per Fumane: adriatica o tirrenica? Gli altri oggetti ornamentali o decorati di Fumane non hanno riscontri nei siti liguri e viceversa. L'insieme di queste considerazioni suggerisce l'esistenza di due gruppi distinti.

In Toscana il Protoaurignaziano di Grotta della Fabbrica (Dini et al. 2012) trova confronti nei siti liguri-provenzali; anche qui la selce di qualità è importata dal bacino umbro-marchigiano, a 160 km dal sito. In Campania il Protoaurignaziano è presente nel sito all'aperto di Serino (Accorsi et al. 1979), nella grotta di Castelcivita (Gambassini 1977) e nella grotta della Cala (Gambassini 1982). Come si è detto, a Serino e a Castelcivita gli strati protoaurignaziani sottostanno all'Ignimbrite campana, il che consente di attribuire anche ad essi un'età prossima a 40.000 anni. Nella grotta di Castelcivita, P. Gambassini (1977) ha messo in evidenza una sequenza con alla base un'industria a lamelle a ritocco marginale prevalentemente alterno (consueta nelle industrie protoaurignaziane) sormontata da un'industria caratterizzata da piccole armature lamellari sia a forma di lancetta, sia corte e tozze, ottenute con ritocco diretto bilaterale. Quest'ultima non trova riscontri altrove. Anche nella grotta di Paglicci, nel Gargano, uno strato ad armature lamellari a ritocco marginale alterno è sovrastato da uno strato con armature lamellari di forma singolare ottenute con ritocco diretto bilaterale (Palma di Cesnola 2004). Nel Sud della Penisola italiana il Protoaurignaziano ha dunque sviluppato nuove forme di armature, adatte alle esigenze locali.

*Ringraziamenti.* L'A. ringrazia ricercatori, dottorandi e studenti delle Università di Ferrara e di Milano che hanno collaborato con i proff. M. Cremaschi e M. Peresani alle ricerche di campagna nel deposito protoaurignaziano della grotta di Fumane e i ricercatori che hanno partecipato allo studio del sito: prof. Marco Peresani, dott. Stefano Bertola, dott. Mirco De Stefani, dott. Fabio Gurioli, dott. Chiara Focchi e dott. Matteo Romandini dell'Università di Ferrara; prof. Giacomo Giacobini, dott. Cristina Cilli e dott. Giancarla Malerba dell'Università di Torino; prof. Mauro Cremaschi dell'Università di Milano I; dott. Piero Cassoli, dott. Antonio Tagliacozzo, dott. Alessandra Facciolo, dott. Ivana Fiore e dott. Monica Gala del Laboratorio di Paleontologia del Museo Nazionale Preistorico «L. Pigorini»; dr. Marian Vanhaeren del Centre National de la Recherche Scientifique – Univ. Bordeaux I.

#### Riferimenti bibliografici

- Accorsi C.A., Aiello E., Bartolini C., Castelletti L., Rodolfi G., Ronchitelli A., 1979. Il giacimento paleolitico di Serino, Avellino: stratigrafia e paleontologia. *Atti Soc. Toscana Sc. Nat.*, Mem. A 86.
- Banesz L. 1993. Beitrag zur Problematik des Kremsien, *Slovenska Archeologia* 1, pp. 151-190.
- Banks W.E., D'Errico F., Zilhao J. 2013. Human-climate interaction during the Early Upper Paleolithic: testing the hypothesis of a fan adaptive shift between the Proto-aurignacian and the Early Aurignacian. *Journ. Hum. Evolution*, 64, pp. 39-55.
- Bar-Yosef O., Vandermeersch B., a cura di, 1991. Le squelette moustérien de Kebara 2, *Cahiers de Paléanthropologie* 2.
- Bar-Yosef O., Zilhao J., a cura di, 2006. Towards a definition of the Aurignacian, Lisboa.
- Barshay-Szmidt C.C., Eizengerg L., Deschamps M. 2012. Radiocarbon (AMS) dating the Classic Aurignacian, Proto-Aurignacian and Vasconian at Gatzarria Cave (Pyrénées Atlantiques, France), *Paléo*, 23, pp. 11-38.
- Bartolomei G., Broglio A., Cassoli P.F., Castelletti L., Cattani L., Cremaschi M., Giacobini G., Malerba G., Maspero A., Peresani M., Sartorelli A., Tagliacozzo A. 1992. La Grotte de Fumane. Un site aurignacien au sud des Alpes, *Preistoria Alpina* 28, pp. 131-179.
- Bartolomei G., Broglio A., Cattani L., Cremaschi M., Lanzinger M., Leonardi P. 1988. Nuove ricerche nel deposito pleistocenico della Grotta di Paina sui Colli Berici (Vicenza), *Atti Ist. Veneto SS. LL. AA.* 146, pp. 111-160.
- Bartolomei G., Broglio A., Corai P., Cremaschi M., 1982. Dépôt würmien à industrie protoaurignacienne à lamelles Dufour dans l'Abri Tagliente (Monts Lessini, Verona, Italie). In «Aurignacien et Gravettien en

- Europe», *Etudes Rech. Archéol. Univ. Liège* 13, pp. 45-63.
- Bazile F. 2002. Le premier Aurignacien en France méditerranéenne. Un bilan, *Prehistoria y Arqueologia* 15, pp. 215-236.
- Bazile F. 2005. La composante lamellaire dans l'Aurignacien initial de la France méditerranéenne, *ArchéoLogiques* 1, pp. 325-336.
- Benazzi S., Douka K., Fornai C., Bauer C.C., Kullmer O., Svoboda J., Ildiko P., Mallegni F., Bayle P., Coquerelle M., Condemi S., Ronchitelli A., Harvati K., Weber G.W. 2011. Early dispersal of modern humans in Europe and implications for Neanderthal behaviour, *Nature*, 479, pp. 525-528.
- Bertola S., Broglio A., Gurioli F., De Vecchi G., Facciolo A., Fiore I., Tagliacozzo A., Pallecchi P. 2009. Le territoire des chasseurs aurignaciens dans les Préalpes de la Vénétie: l'exemple de la Grotte de Fumane, *British Archaeol. Rep.* 1938, pp. 167-181.
- Bertola S., Broglio A., Cristiani E., De Stefani M., Gurioli F., Negrino F., Romandini M., Vanhaeren M. 2013. La diffusione del Primo Aurignaziano a sud dell'arco alpino, *Preistoria Alpina* 47, pp. 123-152.
- Bietti A., Negrino F. 2008. L'Aurignacien et le Gravettien du Riparo Mochi, l'Aurignacien du Riparo Bombrini, *Arch. Inst. Paleont. Hum.*, 39.
- Bon F. 2002 L'Aurignacien entre Mer et Occéan, *Mém Soc. Préhist. Française* 29.
- Bordes J.-G. 2005. La séquence aurignacienne du Nord de l'Aquitanie: variabilité des productions lamellaires à Caminade-Est, Roc-de-Combe, Le Piage et Corbiac-Vignoble II, *ArchéoLogiques* 1, pp. 123-154.
- Bordes J.G., Tixier J. 2002. Sur l'unité de l'Aurignacien ancien dans le Sud-Ouest de la France: la production de lames et des lamelles, *Prehistoria y Arqueologia* 15, pp. 175-194.
- Breuil H., 1909. L'Aurignacien présolutréen, *Revue préhistorique*, 4, pp. 5-46.
- Breuil H. 1913. Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification, *Congr. Int. Archéol. Préhist. Monaco*, pp.165-237.
- Broglio A., Bertola S., De Stefani M., Marini D., Lemorini C., Rossetti P. 2005. La production lamellaire et les armatures lamellaires de l'Aurignacien ancien de la Grotte de Fumane (Monts Lessini, Vénétie), *ArchéoLogiques* 1, pp. 415-436.
- Broglio A., Dalmeri G., a cura di, 2005. Pitture paleolitiche nelle Prealpi Venete. Grotta di Fumane e Riparo Dalmeri, *Mem. Museo Civ. St. Nat. Verona* 5.
- Broglio A., Giachi G., Gurioli F., Pallecchi P. 2007. Les peintures aurignaciennes de la Grotte de Fumane (Italie), in Floss H. e Roquerol N., a cura di, *Les chemins de l'art aurignacien en Europe*. Aurignac, pp. 157-170.
- Broglio A., Laplace G., 1966. Etudes de typologie analytique des complexes leptolithiques de l'Europe centrale. I Les complexes aurignacoides de la Basse Autriche, *Riv. Scienze Preist.* 21, pp. 61-121.
- Carbonell E., Vaquero M., a cura di, 1996. The Last Neandertals The First Anatomically Modern Humans,
- Caron F., d'Errico F., Del Moral P., Santos F., Zilhao J, 2011. The reality

- of Neanderthal Symbolic Behaviour at the Grotte du Renne, Arcy sur Cure, France, PLoS ONE 6.
- Clottes J., a cura di, 2001. La Grotte Chauvet. L'art des origines, Seuil, Paris.
- Combiér J., Jouve G., 2014. Nouvelles recherches sur l'identité culturelle et stylistique de la Grotta Chauvet et sur sa datation par la méthode du 14C. *L'Anthropologie*, 118, pp. 115-151.
- Demidenko Y.E., Noiret P. 2012. The Siuren-I Aurignacian of Krems-Dufour type industries in the context of the european Aurignacian, Et. Rech *Archéol.* Univ. Liège 129, pp. 343-357.
- d'Errico F., Borgia V., Ronchitelli A. 2012. Uluzzian bone technology and its implications for the origin of behavioural modernity, *Quaternary Int.*, 259, pp. 59-71.
- d'Errico F., Julien M., Liolios D., Baffier D., Vanhaeren M 2004. Les poinçons en os des couches chatelperroniennes de la Grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne). Comparaisons technologiques, fonctionnelles et décor. XXV Congrès *Préhist. France*, pp.45-65.
- De Stefani M., Gurioli F., Ziggiotti S. 2005. Il Paleolitico superiore del Riparo del Broion nei Colli Berici (Vicenza), *Riv. Scienze Preist.*, suppl. I, pp. 93-107.
- Dini M., Baills H., Conforti J., Tozzi C. 2012. Le Protoaurignacien de la Grotte La Fabbrica (Grosseto, Italie) dans le contexte de l'arc nord méditerranéen, *L'Anthropologie* 116, pp. 550-574.
- Douka K., Grimaldi S., Boschian G., Del Lucchese A., Higham T.F.G. 2012. A new chronostratigraphic frame work for the Upper Palaeolithic of Riparo Mochi (Italy), *Journal of Human Evolution* 62, pp. 286-299.
- Facciolo A., Tagliacozzo A., 2005. L'occupazione stagionale di Grotta di Fumane (VR) durante l'Aurignaciano attraverso l'analisi delle sezioni sottili dei denti di cervo e di stambecco. *Atti 4° Conv. Naz. Archeozoologia, Quaderni Museo Archeol. Friuli Occ.* 6, pp. 43-52.
- Gala M., Tagliacozzo A., 2005. L'avifauna dei livelli aurignaciani di Grotta di Fumane (VR). Risultati preliminari dello studio tafonomico. *Atti 4° Conv. Naz. Archeozoologia, Quaderni Museo Archeol. Friuli Occ.* 6, pp. 53-57.
- Gambassini P., 1982. Le Paléolithique supérieur ancien en Campanie. In "Aurignacien et Gravettien en Europe", Etudes Rech. Archéol. Univ. Liège 13, pp. 139-152.
- Gambassini P., 1997. Il Paleolitico di Castelcivita: culture e ambiente, Napoli.
- Giaccio B., Haidas L., Peresani M., Fedele F., Isaia R. 2006. The Campanian Ignimbrite tephra and its relevance for the timing of the Middle to Upper Paleolithic shift. In Conard N., a cura di, *Then Neanderthals and Modern Humans met*, Tübingen, pp. 343-375.
- Gurioli F., Cilli C., Giacobini G., Broglio A. 2006. Le conchiglie perforate aurignaciane della Grotta di Fumane (VR), *Quaderni Museo Archeol. Friuli Occ.* 6, pp. 59-65.
- Gurioli F., Fiore I., Tagliacozzo A., Malerba G., Giacobini G., Broglio A.,

2005. I resti di macromammiferi del livello aurignaziano A2 della Grotta di Fumane (VR): analisi delle strutture d'abitato S16, S17, S18, S19, S20. *Atti 4° Conv. Naz. Archeozoologia, Quaderni Museo Archeol. Friuli Occ.* 6, pp.35-42.
- Hahn J. 1988. Aurignacien. Das ältere Jungpalaeolithikum in Mittel-und Osteuropa, *Fundamenta* A9.
- Henry-Gambier D. 2007. Le peuplement aurignacien de l'Europe. In Floss H., Roquerol N., a cura di, *Les chemins de l'art aurignacien en Europe.* Aurignac, pp. 105-116.
- Henry-Gambier D., Sacchi D. 2008. La Crouzade V-VI (Aude, France). Un des plus anciens fossiles d'anatomie moderne en Europe occidentale, *Bull. Mém. Soc. Anthr. Paris*, 20, pp. 79-104.
- Higham T., Brock F., Peresani M., Broglio A., Wood R., Douka K. 2009. Problems with radiocarbon dating the Middle to Upper Palaeolithic transition in Italy, *Quaternary Sci. Reviews* 30, pp. 1-11.
- Higham T., Jacobi R., Basell L., Bronk Ramsey C., Chiotti L., Nespoulet R. 2011. Precision dating of the Palaeolithic. A new radiocarbon chronology of the Abri Pataud (France), a key of Aurignacian sequence, *Jour. Hum Evol.* 61, pp. 549-563.
- Hublin J.-J., Talamo S., Julien M., David F., Connet N., Bodu P., Vandermeersch P., Richard M.P. 2012. Radiocarbon dates from the Grotte du Renne and Saint-Césaire support a Neandertal origin for the Chatelperronian, *Proc. Nat. Acad. Sci. USA*, 109, pp. 18743-18748.
- Kozłowski J.K., Otte M. 2000. The formation of the Aurignacian in Europe. *Jour. Anthr. Res.* 56, pp.513-534.
- Kuhn S.L., Stiner M.-C. 1992. New Research on Riparo Mochi, Balzi Rossi (Liguria): preliminary results, *Quaternaria Nova*, 2, pp. 77-90.
- Laplace G. 1966. Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques. *Mél. Archéol. Histoire Ecole Franç. Rome*, suppl. 4.
- Laplace G. 1970. L'industrie de Krems Hundssteig et le problème de l'origine des complexes aurignaciens, *Fundamenta* A2, pp. 242-297.
- Laplace G. 1977. Il Riparo Mochi ai Balzi Rossi di Grimaldi (Fouilles 1938-1949). Les industries leptolithiques, *Riv. Scienze Preist.* 32, pp. 3-131.
- Le Brun-Ricalens F. 2005. Cronique d'une reconnaissance attendue. Outils "carénés", outils "nucléiformes": nucléus à lamelles. Bilan après un siècle de recherches typologiques, technologiques et tracéologiques, *ArchéoLogiques* 1, pp. 23-72.
- Le Brun-Ricalens F. 2006. Les pièces esquillées: état des connaissances après un siècle de reconnaissance, *Paléo* 18, pp. 95-114.
- Le Brun-Ricalens F., Bordes J.G. 2007. Les débuts de l'Aurignacien en Europe occidentale: unité ou diversité? Du territoire de subsistance au territoire culturel, in Floss H., Roquerol N., a cura di, *Les chemins de l'art aurignacien en Europe.*, Aurignac, 2007, pp. 37-62.
- Negrino F., Tozzi C. 2008. Il Paleolitico in Liguria., *Bull. Musée Anthr. Préhist. Monaco* 48, pp. 21-28.
- Neugebauer-Maresch C., a cura di, 2008. Krems-Hundssteig Mammutjaegerlager der Eiszeit. Ein Nutzungsareal palaeolithischer

- Jaeger – und Sammlerinnen vor 41.000-27.000 Jahren. *Mitt. der Praehist. Kommission* 67, Wien.
- Night Ph. R., Haesaerts P. 2012. L'Aurignacien en Basse Autriche: résultats préliminaires de l'analyse technologique de la couche culturelle 3 de Willendorf II et ses implications pour la chronologie du Paléolithique supérieur ancien en Europe centrale, *L'Anthropol.* 116, pp. 575-608.
- Normand C., O'Farrell M., Rios Garaizar J. 2006. Quelles utilisations pour les productions lamellaires de l'Aurignacien archaïque? Quelques données et réflexions à partir des exemplaires de la Grotte d'Isturitz, *XV Congrès UISPP Lisbonne Coll. C83*, pp. 7-46.
- Onoradini G. 2006. L'émergence de l'Homme moderne en zone nord-méditerranéenne, *Comptes.Rendus Paléovol* 5, pp. 193-202.
- Otte M., a cura di, 1988-89. L'Homme de Néandertal. La pensée. Etudes Rech. *Archéol. Univ. Liège*.
- Pääbo S. 1993. Ancient DNA. *Scientific American* 269, pp. 60-66.
- Pääbo S. 2000. Origin of Humankind. Mitochondrial DNA sequences from extinct humans problems and prospects. Amsterdam.
- Pääbo S. 2014. L'Uomo di Neandertal. Alla ricerca dei genomi perduti. Torino.
- Palma di Cesnola A. 1993. Il Paleolitico superiore in Italia. Firenze.
- Palma di Cesnola A., a cura di, 2004. Paglicci. Foggia.
- Peresani M., Fiore I., Gala M., Romandini M., Tagliacozzo A. 2011. Late Neanderthals and the intentional removal of feathers as evidenced from bird bone taphonomy at Fumane Cave 44 ky B.P., Italy, *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 108, pp. 3888-3893.
- Peresani M., Vanhaeren M., Quaggiotto E., Queffelec A., D'Errico F. 2013. An ochered fossil marine shell from the Mousterian of Fumane Cave, Italy, *Plos one* 8, (7) e 68572/journal.pone.0068572.
- Peyrony D. 1933. Les industries aurignaciennes dans le bassin de la Vézère. Aurignacien et Périgordien, *Bull. Soc. Préhist. Française* 30, pp. 543-559.
- Sinitsyn A. A., Hoffecker J.F. 2006. Radiocarbon dating and chronology of the Early Upper Paleolithic at Kostenki, *Quaternary Internat.* 152-153, pp. 164-174.
- Szmidt C., Brou L., Jaccotey L. 2010. Direct radiocarbon (AMS) dating of split-based points from the (Proto)Aurignacian of Trou de la Mère Clochette, Northeastern France. Implications for the characterization of the Aurignacian and the timing of technical innovations in Europe. *Jour. Archaeol. Sci.* 37, pp. 3320-3337.
- Szmidt C., Normand C., Burr G.S., Hodgins G.W.L., La Motta S. 2010. AMS 14C dating the Protoaurignacian/Early Aurignacian of Isturitz, France. Implications for Neanderthal-modern human interaction and the timing of technical and cultural innovations in Europe, *Jour. Archaeol. Sci.* 37, pp. 758-768.
- Teyssandier N. 2006. Questioning the First Aurignacian: mono or multi cultural phenomenon during the formation of the Upper Paleolithic in Central Europe and the Balkans, *Anthropologie*, 44, pp. 9-29.

- Teyssandier N. 2007. L'émergence di Paléolithique supérieur en Europe: mutations culturelles et rytmes d'évolution, *Paléo* 19, pp. 367-390.
- Teyssandier N., Bon F., Bordes J.G. 2010. Within projectile range. Some Thoughts on the Appearance of the Aurignacian in Europe, *Jour. Anthropol. Res.* 66, pp. 209-229.
- Teyssandier N., Liolios D. 2008. Le concept d'Aurignacien: entre rupture préhistorique et obstacle épistémologique, *Bull. Soc. Préhist. Française* 105, pp. 737-747.
- Tsanova T., Zwyns N., Eizenberg L., Teyssandier N., Le Brun-Ricalens F., Otte M. 2012. Le plus petit dénominateur commun: réflexion sur la variabilité des ensembles lamellaires du Paléolithique supérieur ancien d'Eurasie. Un bilan autour des exemples de Kozarnika (Est des Balkans) et Yafteh (Zagros central)., *L'Anthropologie* 116, pp. 469-509.
- Vanhaeren M., d'Errico F. 2007. La parure aurignacienne reflet d'unités ethno-culturelles, in Floss H., Roquerol N., a cura di, *Les chemins de l'art aurignacien en Europe*, Aurignac, pp. 233-248.
- Vialou D., Renault Miskovsky J., Patou-Mathis M., a cura di, 2005. Comportements des Hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe, *Etudes Rech. Archéol. Univ. Liège*, 111.
- Wolpoff M. H., Wu X., Thorne A. G. 1984. Modern Homo sapiens Origins: a General Theory of Hominid Evolution involving the Fossil Evidence from East Asia, in Smith F. H., Spencer F., a cura di, *The Origins of Modern Humans: a World Survey of the Fossil Evidence*, N.Y., pp. 411-483.
- Wood R.E., Arrizabalaga A., Camps M., Fallon S., Iriarte-Chiapusso M.-J., Jones R., Maroto J., de la Rasilla M., Santamaria D., Soler N., Villaluenga A., Higham T.F.G. 2014. The chronology of the earliest Upper Palaeolithic in northern Iberia: New insights from L'Arbreda, Labeko Koba and La Vina, *Journal Hum. Evolution*, 19, in stampa.
- Zilhão J. 2007. The emergence of ornaments and art: An archaeological perspective on the origins of behavioural "modernity", *Archaeol Res.* 15, pp. 1-54.
- Zilhão J., Angelucci D.E., Badal Garcia E., d'Errico F., Daniel F. 2010. Symbolic use of marine shells and mineral pigments by iberian Neanderthals, *Proc. Nat. Ac. Sci. USA* 107, pp. 1023-1028.