

Un tentativo di definire un modello di territorio e mobilità per i cacciatori raccoglitori sauveterriani dell'Italia nord-orientale

Stefano GRIMALDI

Laboratorio di Paleontologia, Dipartimento di Filosofia, Storia e Beni Culturali, Università degli Studi di Trento, Via S. Croce 65, I-38100 Trento
E-mail: stefano.grimaldi@lett.unitn.it

RIASSUNTO - *Un tentativo di definire un modello di territorio e mobilità per i cacciatori raccoglitori sauveterriani dell'Italia nord-orientale* - Attraverso il confronto tra dati archeologici presenti in letteratura o ottenuti da osservazioni personali dell'Autore e informazioni etnografiche, vengono discusse le implicazioni adattative del modello di nomadismo stagionale proposto da alcuni autori e rivolto a interpretare le modalità di frequentazione dei cacciatori raccoglitori sauveterriani in Trentino. In accordo con quanto suggerito dal comportamento dei cacciatori raccoglitori attuali, verrà suggerito un modello comportamentale alternativo.

SUMMARY - *An attempt to define a Sauveterrian settlement and mobility system in north-eastern Italy* - In order to set up frames of reference for building a settlement and mobility pattern in north-eastern Italian early Mesolithic, the Author discusses archaeological data (coming from previous authors or from his own research activity) and ethnographic information. The aim is to verify the adaptive consequences of a behavioural model already shown in literature. Results will show the possibility to identify another settlement and mobility model.

Parole chiave: mobilità, stagionalità, Sauveterriano, Alpi, Italia
Key words: mobility, seasonality, Sauveterrian, Alps, Italy

1. INTRODUZIONE

Il popolamento da parte dell'uomo dell'ambiente montano dell'Italia nord-orientale durante il passaggio Pleistocene-Olocene è oggetto di studio da diverse decine di anni. In Trentino, la scoperta del sito del Colbricon, risalente al Mesolitico antico e situato a circa 2000 metri di quota (Bagolini 1971b, 1972a, 1972b; Bagolini *et al.* 1975, 1980), così come gli studi effettuati sulle serie stratigrafiche dei diversi ripari sottoroccia individuati in Val d'Adige (ad esempio, Bagolini 1971a; Bagolini & Broglio, 1971, 1975; Bagolini *et al.* 1973; Boscato *et al.* 1995; Broglio & Kozłowsky 1984; Perini 1971) hanno permesso, attraverso numerosi lavori di dettaglio così come di ampie sintesi (tra gli altri, Alessio *et al.* 1977, 1984; Bagolini 1980a, 1980b; Bagolini & Broglio 1985; Bagolini & Pasquali 1984; Bagolini *et al.* 1984; Biagi 1995; Broglio 1972, 1973, 1980, 1994a, 1994b, 1995a, 1995b; Broglio & Lanzinger 1990, 1996; Dalmeri & Lanzinger 2001; Dalmeri & Pedrotti 1995;

Dalmeri *et al.* 2001; Lanzinger 1987a; 1991; Leonardini 1963), di avviare e consolidare l'interesse dei ricercatori verso le testimonianze archeologiche relative alla presenza dei cacciatori raccoglitori preistorici in questo territorio.

In riferimento al tema delle strategie di insediamento e di mobilità, alcuni autori hanno effettuato analisi *intra-site* che mettono in relazione le distribuzioni spaziali delle diverse categorie tipologiche dell'industria litica con le caratteristiche topografiche del sito. Il risultato è un modello interpretativo della funzionalità dei singoli siti, che trova la sua migliore applicazione nei confronti delle testimonianze archeologiche relative al Mesolitico (esempi in Angelucci 1996; Angelucci *et al.* 1995a, 1995b; Avanzini 1995; Bagolini & Dalmeri 1988, 1995; Broglio & Lanzinger 1990; Broglio *et al.* 1995; Dalmeri & Lanzinger 2002; Lanzinger 1987b). I siti montani situati in posizione dominante sono caratterizzati da una prevalenza di armature rispetto a strumenti comuni; inoltre, si osserva l'elevata frequenza

di microbulini. È il caso, ad esempio, dei siti della Cresta di Siusi (Lanzinger 1988), che mostrano un elevato grado di specializzazione funzionale finalizzata probabilmente alla preparazione e al ripristino delle armature. In modo analogo sono stati classificati i siti montani in prossimità di bacini lacustri, che presentano una struttura litica più equilibrata (vedi ad esempio il sito Laghi delle Buse, Dalmeri & Lanzinger 1992, 1995). Tale situazione viene messa in relazione ad attività funzionali variegata e meno specializzate. Si può quindi parlare di campi base che necessitano di strutture abitative più complesse finalizzate a una permanenza più o meno duratura e nelle quali venivano svolte diverse attività di sussistenza quali la caccia, il trattamento della carne, la concia delle pelli, il lavoro del legno o di altre materie prime. Anche i siti del fondovalle atesino, come Romagnano, Pradestel, Zambana (sintesi in Dalmeri & Lanzinger 2001, 2002; Dalmeri *et al.* 2001), caratterizzati da strutture litiche ancora più equilibrate, vengono interpretati come veri e propri campi base.

L'approccio appena descritto è strettamente legato anche alle diverse caratteristiche petrografiche della selce, che costituisce la materia litica maggiormente diffusa nella regione. La selce dell'area prealpina e alpina del Veneto e del Trentino proviene principalmente da formazioni geologiche del Giurassico e Cretacico (Avanzini *et al.* 2002). La *Scaglia Rossa*, la più significativa unità geologica del Cretacico superiore, è rappresentata da liste e noduli con colorazione variabile dal rosso al marrone rossastro. Al Cretacico medio-inferiore appartiene l'importante unità geologica del *Biancone*, nella quale la selce risulta particolarmente variabile dal punto di vista cromatico, passando da una colorazione giallastra alla base della formazione a gradazioni sempre più scure e grigie. Altre formazioni selcifere sono quelle del *Rosso Ammonitico* e della *Scaglia Variegata*. Le differenti varietà di selce presenti nella regione veneto-trentina hanno consentito ad alcuni autori di suggerire probabili aree di origine dei gruppi umani che frequentarono l'ambiente montano di questa regione. Generalizzando, si osservano differenze nella composizione cromatica degli insiemi litici presenti in Val d'Adige, caratterizzati prevalentemente da selce rossa, e gli insiemi litici situati nelle Dolomiti orientali, caratterizzati prevalentemente da selce grigia (riferimenti bibliografici sopra citati). L'esempio forse più evidente a riguardo è fornito dagli studi effettuati al Colbricon. Situato in una zona dolomitica e quindi priva di rocce silicee, il sito del Colbricon è caratterizzato da manufatti litici realizzati con selce rossa e grigia totalmente importata dalle aree selcife-

re. In particolare, la selce grigia risulta prevalente sulla rossa: alcune ricerche hanno ipotizzato una provenienza di questa materia prima da fonti localizzate probabilmente più a sud, in Valsugana e/o in Val Cison (Benedetti *et al.* 1995).

Sulla base delle diverse strutture tipologiche dei manufatti, delle differenti caratteristiche topografiche dei siti e delle differenze quantitative e qualitative delle materie prime utilizzate per la produzione dei manufatti litici, è stato proposto (Broglio 1982, 1995a; Cusinato *et al.* 2003) un modello di utilizzo del territorio trentino – che definiremo in questo lavoro come “Modello di Nomadismo Verticale” – riferito in particolare ai gruppi umani del Mesolitico antico o Sauveterriano (Fig. 1).

Secondo tale modello, i gruppi di cacciatori raccoglitori adottano una strategia di mobilità prevalentemente stagionale e strettamente locale, che collega i siti del fondovalle atesino, interpretati come accampamenti residenziali invernali, con i siti di alta quota, interpretati come accampamenti temporanei estivi. La distribuzione topografica delle località archeologiche (intendendo quindi sia depositi in stratigrafia che ritrovamenti di superficie) sembra confermare questa dicotomia insediativa dei gruppi sauveterriani alpini. Infatti, mentre la gran parte delle località si concentra nella fascia altimetrica intorno ai 1800-2200 metri di quota con insediamenti aperti, il fondovalle atesino è caratterizzato quasi esclusivamente dalla presenza di spessi depositi antropici rinvenuti in ripari sottoroccia (si veda, ad esempio, Dalmeri & Pedrotti 1995; aggiornamenti in Cavulli *et al.* in stampa).

Nel presente lavoro verranno approfondite, attraverso un'ottica prettamente antropologica, alcune delle implicazioni adattative del modello di nomadismo verticale. A tal fine verranno utilizzati diversi strumenti di analisi. Oltre alle informazioni archeologiche già presenti in letteratura, verranno presentate e discusse informazioni provenienti da attività di ricerca effettuate dall'Autore; infine, sebbene siano noti i rischi legati a una semplice sovrapposizione dei dati etnografici ai dati archeologici, si è ritenuto di grande interesse proporre un confronto tra quanto noto archeologicamente con quanto emerso dalle osservazioni dei gruppi di cacciatori raccoglitori subattuali.

2. IMPLICAZIONI ADATTATIVE DEL MODELLO DI NOMADISMO VERTICALE

In accordo con la terminologia antropologica, il modello di nomadismo verticale sembra sovrapporsi al tipo di comunità definita da Beardsley *et al.* (1956)

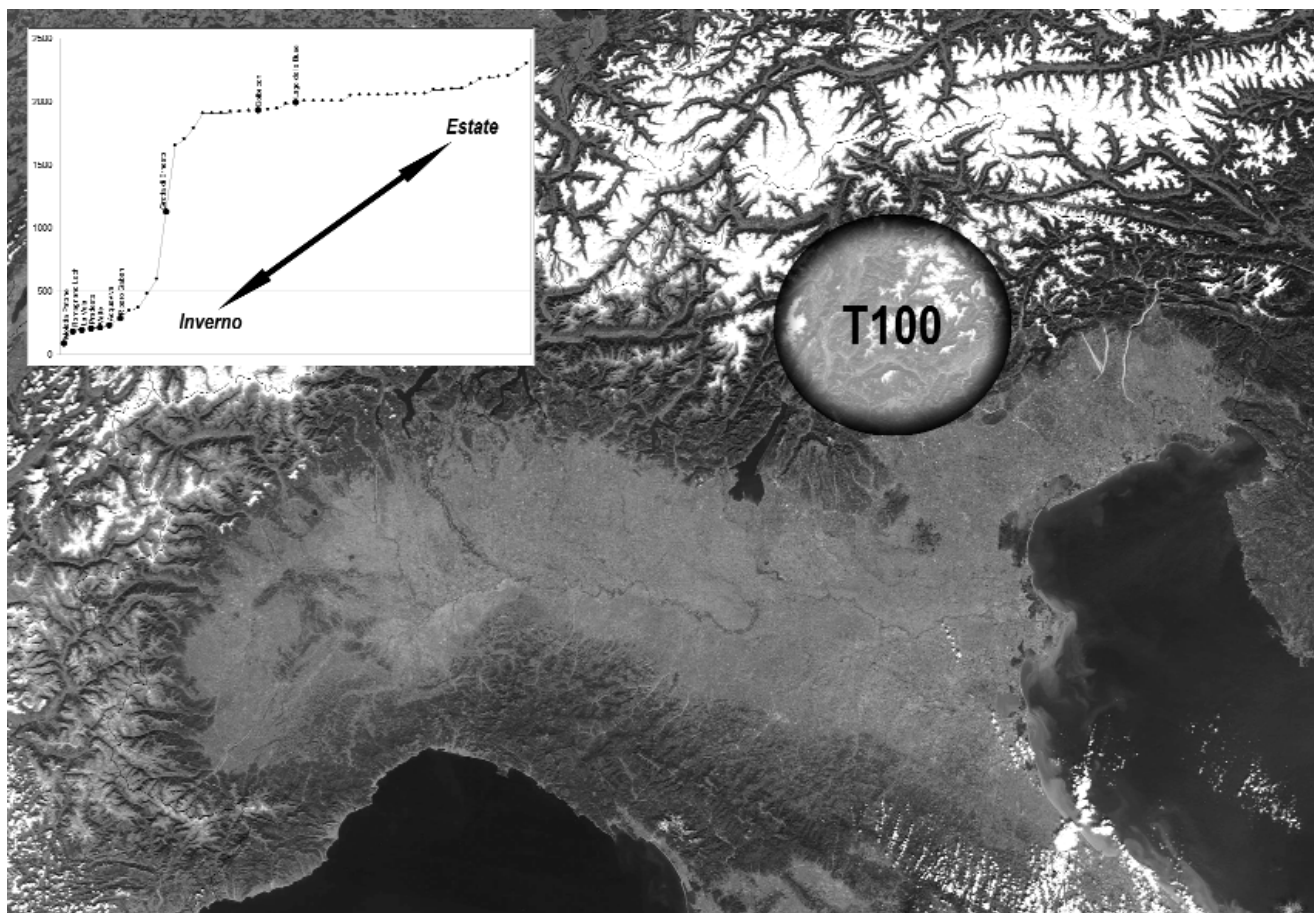


Fig. 1 - Modello di nomadismo verticale. Nel riquadro è evidenziata la distribuzione delle località archeologiche sauveterriane in Trentino in relazione alla fascia altimetrica (elaborazione grafica di S. Grimaldi).

Fig. 1 - Vertical nomadic model. The altimetric distribution of Trentino Sauveterrian sites is shown in the upper left side (drawn by S. Grimaldi).

come “central-based wandering”, ovvero una comunità che trascorre parte dell’anno in continuo movimento e parte in un unico insediamento (“central base”) che può essere o meno utilizzato in anni seguenti.

Secondo la classificazione proposta da Murdock (1967), il modello verticale coincide con la definizione di gruppo “semi-sedentario”. Analogamente, in accordo con il modello “Foragers and Collectors” suggerito da Binford (1980), lo stesso modello rappresenterebbe una tipologia di mobilità intermedia con caratteristiche comuni sia ai *foragers* (ipotizzando movimenti dell’intero gruppo da un accampamento a un altro solo nel corso della stagione estiva) sia ai *collectors* (in quanto durante la permanenza all’accampamento invernale è possibile che alcuni individui si allontanino periodicamente per effettuare attività specializzate di durata variabile).

Qualunque sia la sua definizione antropologica, il modello di nomadismo verticale comporta alcune implicazioni adattative.

2.1. Cultura o Gruppo culturale

La prima implicazione che deve essere discussa riguarda la natura culturale del gruppo umano che adotta il modello di nomadismo verticale. La letteratura etnografica che tratta il Concetto di Cultura e della sua definizione scientifica è vasta e spesso contraddittoria (per i riferimenti bibliografici si veda Geertz 1998). In termini generali, anche una definizione molto semplice – come ad esempio di individui che si riconoscono come membri di un gruppo – può generare equivoci sulla natura culturale del gruppo umano. La definizione, infatti, potrebbe indicare sia una Cultura (senso lato) chiaramente distinguibile da altre, sia un Gruppo culturale che, insieme ad altri, appartiene alla medesima Cultura ma, al tempo stesso, pur condividendone i principali tratti culturali come ad esempio la Lingua, adotta comportamenti, usi e costumi diversi. Esempi etnografici di Cultura-Gruppi culturali sono diversi: si può ricordare la Cultura Athapaskan (Nord America), che attraverso la

condivisione della Lingua e di altri macrotratti culturali accomuna numerosi Gruppi culturali quali ad esempio Sekani, Beaver, Carrier, Slave e Chippewyan (vedi ad esempio Darnell 1970; DeLaguna 2000; Vanstone 1974); la Cultura Fuegina (Sud America), distinta in Gruppi culturali come Selknam, Yamana, Alacalufe e Haush (Chapman 1982; Chapman *et al.* 1995; Legoupil 2003); la Cultura Aborigena (Australia), suddivisa in centinaia di Gruppi culturali anche molto diversi tra loro per adattamenti, utensili, manifestazioni artistiche (Best 2003; Cundy 1989; Lee & DeVore 1968; Pickering 2003).

Non essendo negli scopi di questo lavoro una trattazione esaustiva sul concetto di Cultura, verrà fornito solo uno schema a riguardo, che, sebbene piuttosto generico e grossolano, ha il vantaggio dell'immediatezza e della semplicità. Con il termine Gruppo culturale verrà indicato l'insieme di "individui che si riconoscono come membri" di tale gruppo e che, quindi, accettano la loro appartenenza alla medesima entità astratta (la Cultura), la quale si autonoma generalmente come il "Popolo", gli "Uomini", la "Gente". Il gruppo culturale può coincidere con una Unità Socioterritoriale, così come discussa da diversi autori (vedi ad esempio Lee & Daly 1999; Lee & DeVore 1968), o essere rappresentato da diverse Unità Socioterritoriali. Si tratta di gruppi che sovrappongono il modello di insediamento al rapporto parentale. Per semplicità, in accordo con la natura teorica di questo contributo, considereremo il Gruppo culturale come rappresentato da una singola Unità Socioterritoriale. La letteratura etnografica (nel presente lavoro verrà utilizzata la terminologia proposta da Helm 1961, 1968) propone tre diversi tipi di Unità Socioterritoriale: il Gruppo culturale Regionale ("Regional Band" oppure, secondo Honigmann 1946: 64, la "macrocosmic unit of social organization"), il Gruppo culturale Locale ("Local Band", equivalente alla "microcosmic unit of social organization" di Honigmann 1946: 64) e il Gruppo culturale di Lavoro ("Task Group"). Il Gruppo culturale Regionale è una entità fisica costituita dall'insieme dei Gruppi culturali Locali, che trova motivo della sua esistenza nella discendenza genealogica e nella ereditarietà delle caratteristiche culturali che rendono concettualmente e storicamente unito il Gruppo. Il Gruppo culturale Locale ha come unico motivo di esistenza quello di risolvere "the total problem of living within its territory" (Slobodin 1962: 75). Si tratta di un gruppo umano che può essere costituito da una famiglia nucleare, da più famiglie più o meno estese o anche da un insieme di gruppi di famiglie. La durata di questo tipo di gruppo è temporanea e può variare da pochi

giorni a intere generazioni. A sua volta, il Gruppo culturale di Lavoro è estremamente variabile in numero di individui, composizione sessuale e mansioni operative. Ad esempio, tra i Dogrib (Canada), "at the appropriate season a task group may also be formed of many nuclear families around a fishing locale or along the route of a caribou migration. But task groups need not always be constituted of family units. Today, most hunting expeditions are all male, with the women and children left behind in camp" (Helm 1968: 121).

In accordo con la natura teorica di questo lavoro, possiamo tentare di sovrapporre le precedenti definizioni ai concetti espressi dalla letteratura archeologica per quanto riguarda il Mesolitico antico nel Trentino. Di conseguenza, il concetto di Cultura può essere associato a quello di Sauveterriano; il Gruppo culturale Regionale può essere associato agli individui che hanno frequentato l'Italia nord-orientale nel corso del tempo e delle generazioni; il Gruppo culturale Locale può essere associato alla famiglia o famiglie che fisicamente e periodicamente hanno frequentato e abitato i siti archeologici che oggi conosciamo; infine, il Gruppo culturale di Lavoro può essere associato a tutti gli individui che, singolarmente o in gruppo, si sono spostati sul territorio per effettuare mansioni diverse e che possono avere lasciato tracce archeologiche più o meno effimere (manufatti di superficie oppure limitate concentrazioni di manufatti).

È ovvio che quanto appena detto deve essere visto come uno schema concettuale e uno strumento dialettico utile a semplificare un argomento complesso e, per gran parte dei suoi aspetti, ancora poco conosciuto. Ad esempio, l'equivalenza Cultura-Sauveterriano può rivelarsi del tutto fittizia, in quanto il termine "Sauveterriano" deriva dallo studio dei manufatti litici realizzato attraverso classificazioni tipologiche che sono il frutto del *modus operandi* degli studiosi moderni. La distribuzione geografica e le caratteristiche morfo-stilistiche dei manufatti litici, quindi, non necessariamente devono essere interpretate come un "macroelemento culturale" (come invece può esserlo ad esempio la Lingua). L'equivalenza può essere giustificata solo se postuliamo che la distribuzione geografica delle industrie litiche chiamate "Sauveterriano" sia un sottoprodotto adattativo dell'esistenza di un areale linguistico comune che ha permesso la diffusione della conoscenza tecnologica. Questa considerazione è importante in quanto l'areale culturale Sauveterriano potrebbe essere suddiviso in territori identificabili con diversi Gruppi culturali Regionali che, sebbene condividano gli stessi manufatti litici, possono differire tra loro per altre caratteristiche. In accordo con il modello di nomadismo verticale, l'at-

tuale territorio trentino coinciderebbe approssimativamente con uno di questi ipotetici territori e potrebbe essere associato a un Gruppo culturale Regionale.

2.2. Estensione territoriale

Una volta definito uno strumento teorico per l'identificazione della natura culturale del gruppo umano, è necessario tentare di stabilire la vastità del territorio utile a un Gruppo culturale Regionale che utilizza le risorse naturali dell'ambiente montano nel corso del Mesolitico antico.

Quale sia il concetto di territorio per i cacciatori raccoglitori è ancora oggi una questione di acceso dibattito. In questo lavoro proponiamo che il concetto di territorio, qualunque sia la sua natura ed estensione fisica, si traduca nell'area geografica le cui risorse annuali sono sfruttate da un Gruppo culturale Regionale. Se accettiamo questa ipotesi, il modello di nomadismo verticale implica che il territorio del Gruppo culturale Regionale che abitò i siti del fondovalle atesino e quelli di alta quota nelle Dolomiti orientali debba estendersi su un'area poco più estesa di quella dell'attuale Trentino, secondo un asse est-ovest, grosso modo coincidente con le Prealpi venete e le Alpi meridionali, secondo un asse nord-sud. In termini geografici, l'areale descritto corrisponderebbe approssimativamente a un territorio di circa 10.000 km² (100 x 100 chilometri) o a un territorio di 100 unità di 100 km² ciascuna (in seguito espresso nella forma "T100") (Fig. 1).

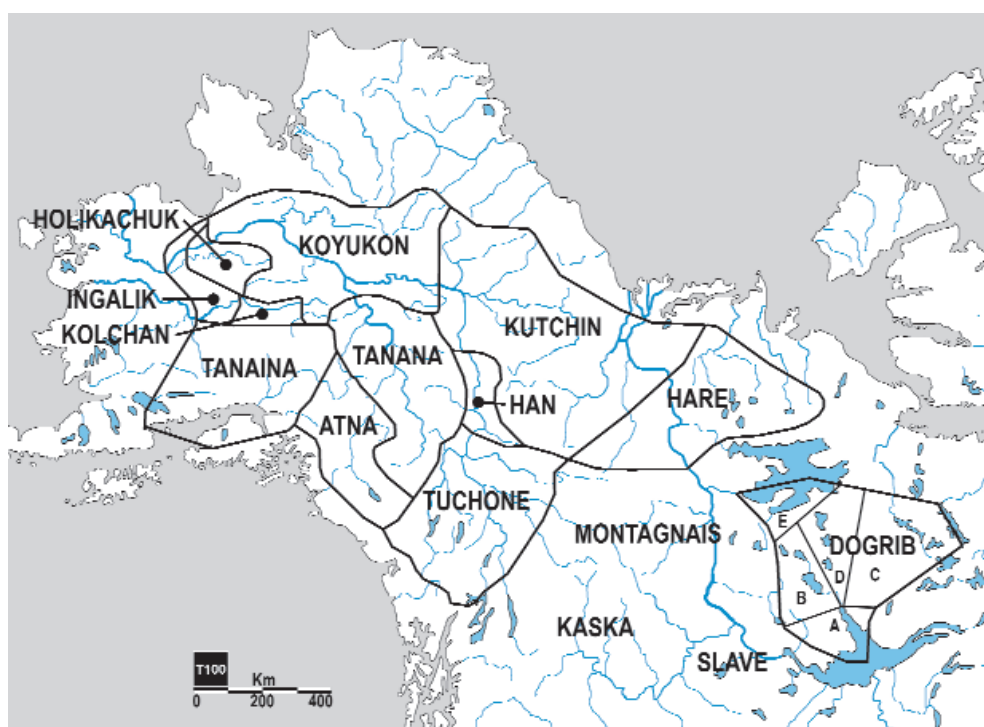
Come descritto da Binford (2001: 147, tav: 5.10),

l'estensione media su scala mondiale del territorio occupato da gruppi di cacciatori raccoglitori adattati ad ambienti di foresta boreale (42 esempi etnografici), foresta boreale/decidua (3 casi etnografici) e foresta decidua di media latitudine (3 casi etnografici) risulta essere rispettivamente di aree T675, T179 e T604 (con una media mondiale di T486). È quindi evidente la netta differenza dimensionale dell'area interessata dal modello di nomadismo verticale rispetto a quanto suggerito dal dato etnografico. La stessa considerazione è giustificata se confrontiamo il territorio T100 con i territori di alcuni gruppi etnici caratteristici del subartico canadese, soprattutto quelli adattati agli ambienti montani del Canada nord-occidentale e dell'Alaska. Come è noto (vedi ad esempio DeLaguna 2000; Vanstone 1974), i cacciatori raccoglitori di questa regione rivestono un'importanza etnografica rilevante, dovuta al fatto che sono stati gli ultimi gruppi etnici a essere influenzati dalla cultura occidentale e sono riusciti quindi a preservare, entro certi limiti, le loro tradizioni adattative fino ai primi decenni del '900. Se osserviamo la distribuzione dei loro territori, risulta evidente come l'unità territoriale T100 risulti estremamente limitante ai fini delle necessità logistiche del gruppo umano (Fig. 2).

È infine interessante sottolineare che gli esempi etnografici caratterizzati da territori di estensione più limitata, come ad esempio i gruppi più occidentali dell'Alaska, sono rappresentati da gruppi umani che si differenziano per avere una economia basata essenzialmente sulla pratica intensiva della pesca (ad

Fig. 2 - Esempi di territori di cacciatori raccoglitori subartici (modificato da De Laguna 2000 e Vanstone 1974). In scala viene riportato il territorio Trentino T100 (elaborazione grafica di S. Grimaldi).

Fig. 2 - *Examples of ethnographic territories of Subarctic hunter gatherers (modified from De Laguna 2000 and Vanstone 1974). We note the Trentino T100 territory at the bottom left of the figure (black square) (drawn by S. Grimaldi).*



esempio, al salmone). Tale attività comporta la presenza di numerosi Gruppi culturali Locali che convivono insieme per diverse settimane, mesi o anche per gran parte dell'anno lungo le rive dei fiumi, degli estuari o del mare. Uno dei rari casi di studio etnografico che riporta l'estensione dei territori occupati da Gruppi culturali Regionali è quello che si riferisce ai Dogrib (Canada) (Helm 1968). I territori dei diversi Gruppi culturali Regionali che si distribuiscono tra il Grande Lago degli Schiavi e il Grande Lago degli Orsi (Fig. 2) hanno approssimativamente un'estensione media di circa T240 (Gruppo culturale Regionale A), T200 (Gruppo culturale Regionale B), T600 (Gruppo culturale Regionale C), T300 (Gruppo culturale Regionale D), T100 (Gruppo culturale Regionale E) (Helm 1968:122), e un'estensione media generale di circa T300 (è interessante osservare che non si registra una rilevante differenza se, dall'analisi statistica, si eliminano i due valori estremi; l'estensione media del territorio scende infatti a T250). Nei casi etnografici in cui la pesca al salmone non è praticata, i gruppi umani basano la loro sopravvivenza essenzialmente sulla caccia; in questo caso i territori sono molto più estesi e, di conseguenza, i Gruppi culturali Locali sono più mobili, più dispersi e più isolati tra loro per gran parte dell'anno (a questo riguardo, Binford 1978, 1983, 1990; Gamble & Boismier 1991; Leacock 1954; Nelson 1986; Service 1983; Winterhalder & Smith 1981; Vanstone 1974). Ad esempio, il Gruppo culturale Regionale chiamato C dell'esempio precedente ha un'estensione territoriale di molto maggiore rispetto a quella degli altri gruppi, in quanto meno legato alla attività di pesca e più a quella di caccia al caribou (Helm 1968). Sulla base di quanto detto finora, la presunta estensione del territorio identificabile attraverso il modello di nomadismo verticale non sembra soddisfare i requisiti dimensionali richiesti per un Gruppo culturale Regionale che basa la sua sussistenza essenzialmente sulla caccia. Se applichiamo all'ambiente alpino il valore medio osservato per i territori dei gruppi di cacciatori raccoglitori dell'ambiente subartico (grossolanamente intorno a T400), osserviamo che l'areale teorico che ne risulta occupa non solo l'ambiente prealpino e alpino meridionale ma si estende a sud in Pianura Padana fino al Fiume Po e al Mar Adriatico e ad est fino al Carso Triestino (Fig. 4).

2.3. Densità di popolazione

Il tentativo di valutare la densità della popolazione preistorica è da sempre un compito difficile che rimane principalmente legato a metodi statistici che

permettono di formulare ipotesi. Ciononostante, appare interessante confrontare alcuni dati demografici con l'estensione areale sopra descritta.

La densità etnografica media su scala mondiale ogni 100 km² è di 10,79 individui tra i gruppi di cacciatori raccoglitori che abitano nella foresta boreale, 10,02 individui nella foresta mista boreale/decidua e 13,45 nella foresta temperata alle medie latitudini (Binford 2001: 147, tav. 5.10). Tali dati sono coerenti con quelli riferiti da altri autori per quanto riguarda alcune delle popolazioni di cacciatori raccoglitori che abitano il subartico canadese. In particolare, i valori proposti da Binford appaiono difforni da quelli riportati da Kelly (1995: 222-223, tav. 6.4), che prevedono una densità media in ambiente di foresta subartica nel continente nord americano di 1-3 individui ogni 100 km². Applicando queste informazioni al territorio T100, otteniamo una popolazione media che varia da circa 200 persone (secondo i dati di Kelly) a circa 1000 persone (secondo i dati di Binford).

Diversi autori hanno tentato di calcolare la densità media della popolazione preistorica. In riferimento al Paleolitico superiore/Mesolitico, le ipotesi oscillano tra una densità media ogni 100 km² di 4 individui (Deevey 1960), 3,9 individui (Birdsell 1972), 10-11,5 individui (Hassan 1981) e, con particolare riferimento al Mesolitico, 5,27 individui (Binford 2001). Se effettuiamo una semplice proiezione aritmetica del valore medio proposto da Binford, la popolazione mesolitica che ha utilizzato le risorse naturali presenti nel territorio considerato dal modello di nomadismo verticale (T100) dovrebbe raggiungere le 500 persone. Si tratta, quindi, di un valore medio che si adatta bene a quanto evidenziato dalle osservazioni etnografiche.

Questi dati sembrano però evidenziare un'altra "debolezza" del modello di nomadismo verticale. Tale modello implica che numerosi Gruppi culturali Locali o l'intero Gruppo culturale Regionale si riuniscano nel fondovalle atesino per trascorrervi la stagione invernale. La presenza in un territorio ristretto di un così elevato numero di cacciatori raccoglitori potrebbe essere spiegabile con l'esigenza di effettuare celebrazioni e rituali, per cooperare insieme in particolari attività di sussistenza oppure per superare con la coesione sociale periodi di grave scarsità alimentare (si veda per una rassegna Binford 2001, Lee & DeVore 1968; Minnis 1985). A questo riguardo, un noto esempio etnografico è quello degli estesi villaggi situati lungo la costa occidentale del Canada dove vengono periodicamente svolte le celebrazioni rituali definite *Potlatch*. Da un punto di vista archeologico, un'elevata densità demografica

dovrebbe lasciare tracce ben più marcate ed evidenti di quelle oggi conosciute. Al contrario, la limitata estensione dei ripari (vedi sotto), la frammentarietà temporale delle frequentazioni e la diversa “antropizzazione” dei diversi livelli stratigrafici presenti nei ripari sottoroccia (si vedano ad esempio le sequenze stratigrafiche di Romagnano in Broglio & Kozłowski 1984; di Pradestel e Vatte di Zambana in Cattani 1977 e Dalmeri 1977) sembrano denotare la presenza di piccoli gruppi umani, isolati e dalla elevata mobilità.

Queste osservazioni sembrano avvalorate da ulteriori dati etnografici. Sempre in accordo con i dati presentati su scala mondiale da Binford (2001: 147, tav. 5.10), il numero medio della maggiore aggregazione di individui che si ritrova nell’arco di un anno a convivere nello stesso accampamento oscilla da 48 (foresta temperata) a 59,81 (foresta boreale); il numero medio di individui per accampamento nel corso dell’anno oscilla da 6,49 (foresta temperata) a 10,51 (foresta boreale). Se applichiamo questi parametri al modello di nomadismo verticale otteniamo che in ciascun sito residenziale offerto da uno dei ripari sottoroccia della Conca di Trento dovremmo aspettarci la presenza della massima aggregazione annuale, con una media di circa 52 individui per sito. Le estensioni degli scavi archeologici effettuati nei ripari non confermano la presenza di un tale numero di persone, a meno di non ipotizzare l’esistenza di un abitato al di fuori di ciascun riparo o la contemporaneità dei ripari. A nostro avviso, sebbene attualmente non sia possibile né dimostrare né confutare con evidenze oggettive nessuna di queste due situazioni, possiamo ritenere che la parte esterna dei ripari venisse utilizzata dal Gruppo culturale Locale per le attività di sussistenza. Vista, però, la variabilità e la completezza delle caratteristiche antropiche (componenti tipologiche, resti ossei, focolari, sepolture) presenti all’interno dei ripari della Conca di Trento, è possibile supporre l’assenza di un vero e proprio abitato esterno, in quanto il centro gravitazionale dell’abitato sembra coincidere archeologicamente con l’area del riparo stesso. Inoltre, la distanza tra i ripari – che raggiunge anche i 15 km in linea d’aria, come ad esempio tra Romagnano e Zambana – non rende verosimile l’ipotesi di una contemporaneità “fisica” delle frequentazioni. Ci sembra più adeguata un’ipotesi che preveda, sulla base dei dati etnografici sopra enunciati, la dimensione media di un accampamento nel corso dell’anno stimabile in circa 8 individui. Se accettiamo questo dato, dobbiamo constatare che un Gruppo culturale Locale di tale entità ben si adatta a

tutte le tipologie insediative interessate dal modello di nomadismo verticale. In altre parole, se accettiamo le proiezioni statistiche riassunte da Binford, dobbiamo escludere la possibilità che i ripari sottoroccia di fondovalle abbiano ospitato gruppi umani di entità notevolmente diversa da quelli che hanno frequentato i siti di alta quota. Questa conclusione, sebbene non contraria al modello di nomadismo verticale, indebolisce tale modello, in quanto risulta essere in forte contrasto con la elevata mobilità dei Gruppi culturali Locali che le osservazioni etnografiche hanno costantemente rilevato e gli scavi archeologici sembrano dimostrare. Infatti, se ipotizziamo che un Gruppo culturale Locale costituito in media da circa 8 individui si sposti stagionalmente dalle basse alle alte quote sempre nello stesso ristretto territorio, siamo costretti a supporre l’esistenza di un territorio fisicamente definito e chiuso ad altri Gruppi culturali Locali. Questa situazione, raramente osservata etnograficamente, diminuirebbe fortemente le possibilità di sopravvivenza degli individui in caso di variazioni stagionali delle risorse. È quindi piuttosto logico supporre che, in un periodo come quello della transizione Preboreale-Boreale nel quale i cambiamenti ambientali si susseguono in modo rapido e vistoso (si veda ad esempio, Balista & Rauzi 1983; Baroni & Orombelli 1996; Baroni *et al.* 2001; Bartolomei 1974; Bertoldi 1968; Bintz 1995; Broglio 1982, Castelletti & Maspero 1995; Cattani 1995; Dalla Fior 1940; Kofler 1995; Magny 1992; Oeggli & Eicher 1989; Oeggli & Wahlmuller 1995; Sala 1977), un gruppo umano non possa risiedere stabilmente in un ambiente ristretto come quello alpino, a causa dell’impossibilità di far fronte alle periodiche variazioni nella distribuzione delle risorse. Viceversa, la possibilità che un Gruppo culturale Locale di piccola entità demografica si sposti periodicamente dal fondovalle alle alte quote coincide perfettamente con un modello insediamentale nel quale la mobilità degli individui è elevata, perseguita solo in determinate stagioni dell’anno e applicata a un territorio più ampio come, ad esempio, quello che abbiamo ipotizzato. La conseguenza teorica che ne deriva prevede che tutto l’ambiente montano, che risulta essere solo una parte del territorio potenzialmente sfruttato, possa essere frequentato da uno o più Gruppi culturali Locali nel corso di un determinato periodo dell’anno.

2.4. *I resti di caccia*

A tutt’oggi mancano in letteratura informazioni riguardanti la stagionalità delle frequentazioni umane

sulla base delle analisi dei resti faunistici rinvenuti nei ripari sottoroccia del fondovalle atesino. In attesa di futuri risultati, è possibile comunque effettuare alcune considerazioni utili al nostro tentativo di costruire un modello insediamentale da applicare al Sauveterriano trentino.

È stato recentemente suggerito che l'elevato tasso di frammentazione delle ossa terminali delle zampe degli animali rinvenute nei livelli del Mesolitico antico di Pradestel, Zambana e Romagnano (Boscato & Sala 1982) sia da collegare all'estrazione del midollo che "in environments with extreme seasonal fluctuations, it could have been nutritionally very important" (Clarke 2000: 95; Kelly 1995) (Fig. 3).

La pratica di tale attività, consentendo l'acquisizione di un elevato apporto proteico, confermerebbe l'importanza nutrizionale del consumo di grasso in ambienti o stagioni caratterizzati da scarse risorse vegetali.

È possibile quindi supporre che i gruppi umani abbiano sfruttato questa risorsa alimentare per far fronte alle severe condizioni ambientali dell'inverno alpino. Come conseguenza di ciò, "although there is no seasonality information for the site [...] it is likely that Romagnano III and Pradestel were occupied during the winter months" (Clarke 2000: 95). L'ipotesi dell'estrazione del midollo come risorsa alimentare invernale comporta diverse problematiche comportamentali e merita, quindi, alcune riflessioni. È noto che animali quali il cervo, lo stambecco e altri mammiferi aumentano la loro massa grassa in estate-autunno al fine di poter sopportare le ridotte risorse alimentari presenti nel corso dell'inverno. Durante questa stagione e fino all'inizio della primavera, gli animali perdono progressivamente la loro massa grassa, che tende ad esaurirsi tanto più velocemente quanto più sono rigide le condizioni ambientali. Questa considerazione implica che se il sito di Pradestel o di Romagnano fosse stato abitato in inverno (in accordo con il modello di nomadismo verticale) gli animali avrebbero dovuto essere cacciati nel corso della stagione in cui la loro percentuale di grasso corporeo raggiunge i valori annuali minimi. Solo apparentemente questa attività venatoria invernale sembra poter giustificare il bisogno di sfruttare tutte le risorse nutrizionali offerte dalla preda: infatti, se immaginiamo una frequentazione invernale del sito con la conseguente attività di caccia e la necessità di acquisire sufficienti valori nutrizionali, è necessario domandarsi perché i gruppi umani mesolitici non frammentassero intensivamente anche le ossa degli arti lunghi, meno ricche di sostanze nutrienti ma comunque importanti in perio-

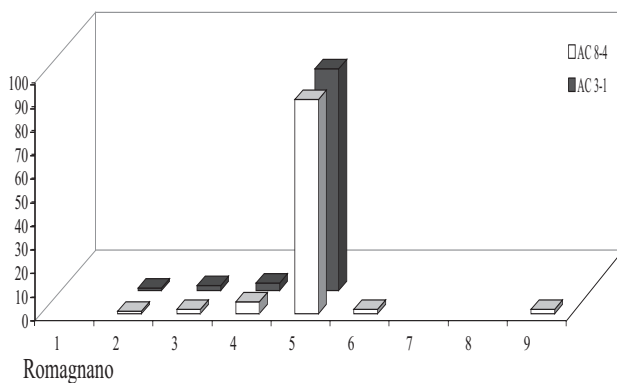
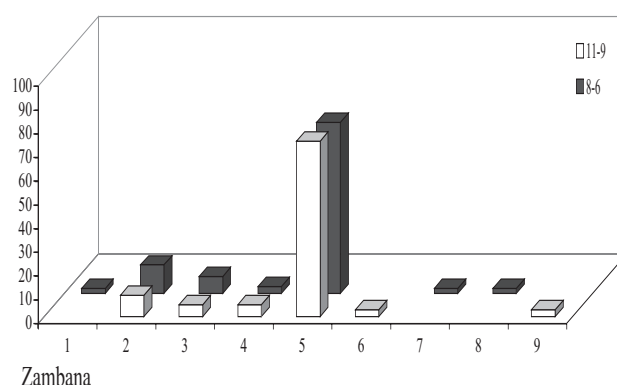
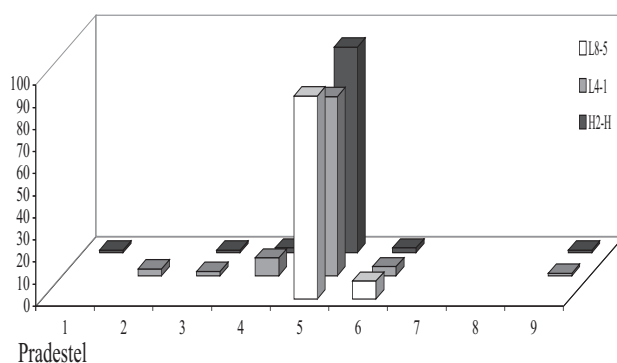


Fig. 3 - Ripartizione percentuale dei resti faunistici rinvenuti nei livelli sauveterriani dei ripari di Pradestel, Zambana e Romagnano. Legenda: 1) Cranio/mascella, 2) Mandibola, 3) Arto superiore (Omero, Femore), 4) Arto inferiore (Radio, Ulna, Tibia), 5) Arto basale (Falangi, Metapodi, Calcagni, Astragalo), 6) Scapole, 7) Costole, 8) Vertebre, 9) Altro (Osso pelvico, corno, ...) (modificato da Clarke 2000; elaborazione grafica di S. Grimaldi).

Fig. 3 - Percentage of faunal remains from Pradestel, Zambana, and Romagnano rockshelters. Legend: 1) Skull and maxilla, 2) Mandible, 3) Upper limb, 4) Lower limb, 5) Feet, 6) Scapula, 7) Ribs, 8) Vertebra, 9) Other (Pelvis, Horn, ...) (modified from Clarke 2000; drawn by S. Grimaldi).

di di stress nutrizionale. Se accettiamo l'ipotesi della permanenza invernale nel sito, l'unica motivazione che permetterebbe di fornire una risposta a tale domanda è che la preda venisse cacciata in aree sufficientemente lontane da non consentire il trasporto della intera carcassa nel sito stesso. Questo scenario è poco attendibile: è necessario infatti immaginare delle attività di caccia realizzate da Gruppi culturali di Lavoro che nella stagione invernale, quando gli spostamenti e le possibilità di incontrare selvaggina sono resi più difficili dalle rigide condizioni climatiche, non riescono a trasportare un'intera preda al campo base, accentuando quindi le condizioni di stress nutrizionali dell'intero gruppo.

Anche i dati quantitativi, inoltre, non permettono di avvalorare l'ipotesi di un sito residenziale a carattere stagionale. Infatti, sebbene manchino analisi tafonomiche sui resti faunistici che stabiliscano il Numero Minimo di Individui, il numero di frammenti ossei presenti per ciascuna specie rimane quantitativamente scarso, soprattutto quando ci si riferisce a grandi mammiferi come il cervo o lo stambecco (Clarke 2000).

Infine, è interessante ricordare che la frantumazione delle ossa terminali delle zampe degli animali rimane il comportamento dominante durante tutto il corso della frequentazione dei ripari del fondovalle atesino (Fig. 3). Il mantenimento di un modello di sfruttamento dei resti ossei pressoché identico da parte delle diverse generazioni di Gruppi culturali Locali (cioè dal Gruppo culturale Regionale) che si sono avvicendati per circa 2000 anni nell'utilizzo dei ripari lascia supporre una tradizione adattativa consolidata e ripetuta nel tempo. Se questo è il caso, siamo allora lontani da un comportamento finalizzato a soddisfare occasionali esigenze nutrizionali.

Un'ipotesi già avanzata da altri autori (Boscato & Sala 1982) sembra permettere un'interpretazione più soddisfacente. La presenza dominante di ossa terminali delle zampe fa ipotizzare che nei ripari non venisse introdotta la carcassa della preda, uccisa e macellata altrove, bensì la sua pelle insieme alle ossa delle zampe. Le ossa potevano poi essere sfruttate come risorsa alimentare aggiuntiva o complementare. Questa ipotesi, recentemente rimessa in discussione dagli stessi autori (Paolo Boscato, com. pers.), ci permette di andare un poco oltre nel ragionamento. È noto (informazioni da cacciatori in Trentino, vedi anche Mustoni *et al.* 2002: 23-25) che la stagione ottimale per cacciare la pelle degli animali al fine di ottenere pellicce e cuoio di buona qualità sia il tardo autunno o l'inizio dell'inverno, cioè quando è

ormai completata la muta autunnale, che avviene tra la fine di settembre e i primi di novembre e fornisce all'animale un pesante mantello utile come difesa dai rigori invernali. In questa stagione la pelle acquisisce tutte le qualità per poter essere sfruttata sia per la produzione di indumenti che per quella di materiale da costruzione (tende, farette,...) (si veda ad esempio Jenness 1922; MacFarlane 1907; Morrison 1997). Se accettiamo questa ipotesi, le caratteristiche osservate nei resti ossei avvalorano l'immagine di piccoli gruppi umani che periodicamente sfruttano i ripari per la lavorazione delle pelli ricavate da battute di caccia effettuate in aree limitrofe durante l'estate-autunno. Questa interpretazione sembra essere ulteriormente avvalorata dalle testimonianze archeologiche provenienti dai livelli stratigrafici G e F del riparo di Pradestel dove "an increase in scraper types corresponds to an increase in smaller mammal types including beaver, wild cat and hare. It is suggested here that the scrapers represent tools for processing fur pelts" (Clarke 2000: 81).

L'ipotesi di una frequentazione dell'ambiente montano nel corso dell'estate-autunno a fini venatori permette di interpretare meglio la scarsità di ossa lunghe nei ripari del fondovalle atesino. Si può infatti pensare che, come accade ancora oggi tra i cacciatori attuali dell'estremo nord canadese (Thierry Tillet, comunicazione personale), venissero introdotti nel sito i quarti postero-anteriori degli animali cacciati e, probabilmente, la pelle. Questo potrebbe essere interpretato come il risultato di un comportamento insediamentale stabile che permetteva al Gruppo culturale Locale di frequentare la montagna in una stagione adeguata allo sfruttamento delle risorse animali (quali carne, pelle, pelliccia). Gruppi culturali di Lavoro potevano in pochi giorni o settimane raggiungere le alte quote, cacciare e tornare indietro al campo base (i ripari di fondovalle) con la carne e le pelli. La presenza umana in questi siti poteva essere costante e protrarsi per anni, decenni o secoli oppure, se le mutate condizioni ambientali non lo avessero consentito, i Gruppi culturali Locali potevano modificare la loro dinamica insediamentale all'interno del loro territorio e abbandonare per anni, decenni o secoli i ripari del fondovalle atesino o anche l'intero settore montano. Questo modello permette di spiegare anche le intermittenti e variabili sequenze dei livelli antropici osservabili nelle serie stratigrafiche che caratterizzano i ripari sottoroccia del fondovalle atesino e che indicano frequentazioni frammentate nel tempo e diversificate nell'intensità (riferimenti bibliografici già citati).

2.5. *La materia prima*

Tutti i manufatti litici rinvenuti nei siti mesolitici delle Dolomiti sono stati importati dai cacciatori raccoglitori che hanno frequentato le alte quote. Una significativa parte dei manufatti litici rinvenuti è stata realizzata in selce rossa (Grimaldi & Flor in stampa). La presenza di selce rossa lascia supporre che le aree di approvvigionamento includessero anche quelle del Trentino occidentale (ad esempio, Monte Baldo, Monte Bondone) particolarmente ricche di questo tipo di pietra. Da un punto di vista teorico e prendendo come esempio i siti del Colbricon, possiamo ipotizzare tre distinti comportamenti.

Nel caso in cui la selce rossa e la selce grigia provenissero dalla stessa area di approvvigionamento, la composizione cromatica delle collezioni litiche dei siti del Colbricon potrebbe essere dovuta (1) all'apporto contemporaneo di selce di diversi colori da parte di uno stesso gruppo umano. Se la selce rossa avesse un'origine diversa da quella della selce grigia – ad esempio, la Val d'Adige per la prima, e le Prealpi bellunesi per la seconda – la sua presenza al Colbricon potrebbe essere legata (2) a gruppi umani distinti e di diversa provenienza che, nel corso del tempo, ripetono costantemente e metodicamente i loro rispettivi percorsi oppure (3) a uno stesso gruppo umano che, percorrendo tragitti differenziati, si reca periodicamente al Colbricon importandovi la selce che è stata utilizzata in questo o quel percorso.

Nel primo caso saremmo di fronte a una significativa testimonianza di un modello di nomadismo verticale. Sfortunatamente, la diffusione delle fonti geologiche con selce grigia di qualità adatta alla produzione di manufatti tramite percussione è estremamente ridotta lungo la Val d'Adige (vedi Avanzini *et al.* 2002; Cusinato *et al.* 2003; Grimaldi *oss. pers.*). Il modello troverebbe una sua giustificazione se ipotizzassimo che il Gruppo culturale Locale che frequenta i ripari sottoroccia atesini in inverno si approvvigionasse di selce grigia spostandosi o inviando Gruppi culturali di Lavoro più a sud, verso i Monti Lessini, dove la selce grigia è più abbondante e di qualità migliore, per poi successivamente raggiungere le alte quote in estate portandovi i diversi tipi di selce. Lo scenario, sebbene non impossibile, appare improbabile: dovremmo infatti immaginare che gli individui spendano risorse sia fisiche che alimentari al fine di spostarsi sul territorio montano del Trentino meridionale nel corso dell'inverno per approvvigionarsi di un determinato tipo di selce che potrà essere utilizzato in estate prevalentemente nel territorio montano del Trentino orientale.

Inoltre, anche ammettendo tale possibilità, dovremmo affrontare altre due apparenti contraddizioni.

La prima prevederebbe una intrinseca superiorità qualitativa della selce grigia nei confronti di quella rossa, che permetterebbe di giustificare lo sforzo necessario alla sua acquisizione durante l'inverno. Tale differenza non sembra però sussistere né dal punto di vista della produzione dei manufatti né dal punto di vista delle loro potenzialità funzionali (Grimaldi, attività sperimentali). Le principali differenze qualitative tra la selce grigia (senso lato) e quella rossa (senso lato) sono generalmente dovute al grado di fessurazione e/o alla presenza di inclusioni calcaree. L'intensità di tali fenomeni è estremamente variabile sia tra le formazioni geologiche che all'interno di ciascuna di queste. Di conseguenza, è possibile confrontare le qualità dei diversi tipi di selce solo se tutti i tipi di selce sono presenti e sono stati sfruttati in uno stesso sito (vedi l'esempio del Paleolitico medio in Peresani 2001: 93). Inoltre, anche nel caso di selce moderatamente fessurata e con inclusioni, è sempre possibile effettuare lo sfruttamento dopo avere eliminato il volume di materia prima non utilizzabile. Ricordiamo, infine, che non necessariamente le limitate dimensioni dei nuclei che è possibile estrarre da tipi di selce non puri possono essere considerate limitanti nella realizzazione dei manufatti microlitici Sauveterriani.

La seconda contraddizione è dovuta al fatto che la distanza da percorrere dai siti del fondovalle atesino ai Monti Lessini è simile a quella che divide i ripari dalle Dolomiti occidentali, a loro volta più vicine alle fonti di selce grigia presenti nelle prealpi bellunesi. Tale considerazione di natura "opportunistica" sembra essere confermata dal fatto che non risultano ancora essere stati individuati, escludendo ovviamente la Valle dell'Adige, siti di fondovalle in aree geografiche associabili alla diffusa presenza di selce grigia.

Il secondo caso prevede la possibilità che nel territorio T100 sopravvivano Gruppi culturali Locali, territorialmente distinti, che sfruttano aree diverse per l'approvvigionamento della materia prima litica e che utilizzano la Catena del Lagorai come area comune di confine. Questa ipotesi risulta essere applicabile, sulla base di riscontri etnografici, solo in casi in cui esista una elevata predicibilità e concentrazione stagionale di una o più risorse alimentari (vedi ad esempio gli Shoshoni in Steward 1938, 1955). Da un punto di vista archeologico, non esiste alcun dato oggettivo che permetta di accettare questo modello. Infatti, l'omogeneità tecnologica e tipologica delle industrie litiche e l'omologazione delle tipologie e delle frequen-

ze insediamentali sembra denotare la presenza di uno o più gruppi umani che condividono un modello adattativo ben definito.

Nel terzo caso, il gruppo o i gruppi percorrono tragitti articolati e diffusi su tutto il territorio montano, determinando fasi periodiche di abbandono e di utilizzo di un abitato. Tale modello comporta alcune importanti conseguenze teoriche già conosciute dalla letteratura etnografica. Infatti, "people usually think of hunter gatherer movement in terms of a systematic seasonal round, wherein hunter gatherers move between different locations as resources come and go with the seasons" (Kelly 1995: 111). Di conseguenza, "if we were to track an individual's movements, we would find that the majority of the time he or she spent moving was not spent in moving camp, but in logistical forays to hunt or to gather plant food" (Kelly 1995: 130). La ricerca della selce, quindi, non acquisirebbe più una particolare rilevanza adattativa per i cacciatori raccoglitori mesolitici. Come espresso da Silverbauer (1981: 249), i percorsi realizzati da un gruppo di cacciatori raccoglitori non sono semplicemente espressione di una pianificazione continua del solo spostamento successivo: "the aim is [...] to work out a series of moves that will permit the band the widest choice of subsequent sites". L'importante conseguenza di questo processo decisionale sui percorsi da seguire è la conservazione della conoscenza del territorio e delle sue potenzialità. Tale conservazione permette a sua volta di salvaguardare le relazioni parentelari, i legami commerciali, l'istruzione degli adolescenti, il monitoraggio della qualità e della quantità delle risorse disponibili e così via. Nel corso dei loro spostamenti, gli individui possono prevedere le fonti di selce raggiungibili in poche ore di cammino (è da sottolineare che il sito di Colbricon dista al massimo circa 40 km dalla formazione geologica potenzialmente selcifera più vicina, Cavulli *et al.* in stampa), sfruttarle e abbandonarle, utilizzando le scorte in loro possesso per frequentare le zone montane che risultano prive di questa risorsa naturale. Questo comporta una relazione indiretta tra un determinato abitato e l'utilizzo periodico della selce proveniente dalla fonte che risulta essere la più favorevole o la più agevole da raggiungere; in altre parole, la scelta dell'insediamento è libera dal vincolo della necessità di approvvigionarsi regolarmente di materia prima litica e, viceversa, lo sfruttamento di una fonte di selce può avvenire in modo casuale o indipendente dal tipo e dalla localizzazione dell'abitato. Questa ipotesi permette di interpretare agevolmente la "omogenea variabilità" della composizione cromatica e tecnologica delle industrie litiche e la costante tipolo-

gia strutturale degli insediamenti. In conclusione, la presenza nei siti dolomitici di manufatti realizzati su selce diversa può essere attribuita alle attività di sussistenza effettuate da Gruppi culturali Locali o di Lavoro che, provenendo periodicamente da zone diverse del territorio, introducono i tipi di selce che sono stati acquisiti nel luogo di origine del loro spostamento.

3. CONCLUSIONI

La discussione finora presentata deve essere considerata come un contributo teorico che dovrà essere verificato ed eventualmente modificato o abbandonato in futuro con il proseguire delle attività di ricerca. Possiamo riassumere alcune considerazioni generali sulle caratteristiche del modello adattativo che abbiamo tentato di evidenziare e che possiamo definire "Modello di Nomadismo Circolare" (Fig. 4).

È bene precisare che, non potendo ancora conoscere le esatte stagionalità di frequentazione dei siti, si rende necessario dividere grossolanamente l'anno in due periodi semestrali, definibili come stagione "estiva" (fine primavera - fine autunno) e stagione "invernale" (fine autunno - fine primavera).

Il modello di nomadismo circolare prevede l'esistenza di un ampio territorio che viene sfruttato dai cacciatori raccoglitori del Mesolitico antico e che coincide più o meno con l'attuale Italia nord-orientale. Questo territorio si estende dalle Alpi meridionali al Mare Adriatico e dal Carso Triestino alla Pianura Padana occidentale. Sulla base di quanto già riportato in precedenza, la popolazione media presente su questo territorio potrebbe variare da circa 800 persone (secondo i dati etnografici proposti da Kelly) a circa 4000 persone (secondo i dati etnografici di Binford). Possiamo quindi calcolare una popolazione mesolitica di circa 2000 persone (dati statistici di Binford).

Nel corso della stagione invernale, i Gruppi culturali Locali che occupano questo territorio abbandonano la montagna per trasferirsi in pianura. Le testimonianze archeologiche di insediamenti del Mesolitico antico in questa regione sono scarse e poco documentate. A questo riguardo, la presenza di siti in prossimità di Venezia potrebbe essere un interessante argomento di discussione (vedi Broglio & Improta 1995). Una possibile conferma a questo scenario sembra provenire dai siti del Mesolitico antico localizzati nella regione costiera dell'Adriatico nord-orientale dove "early Holocene is characterized by

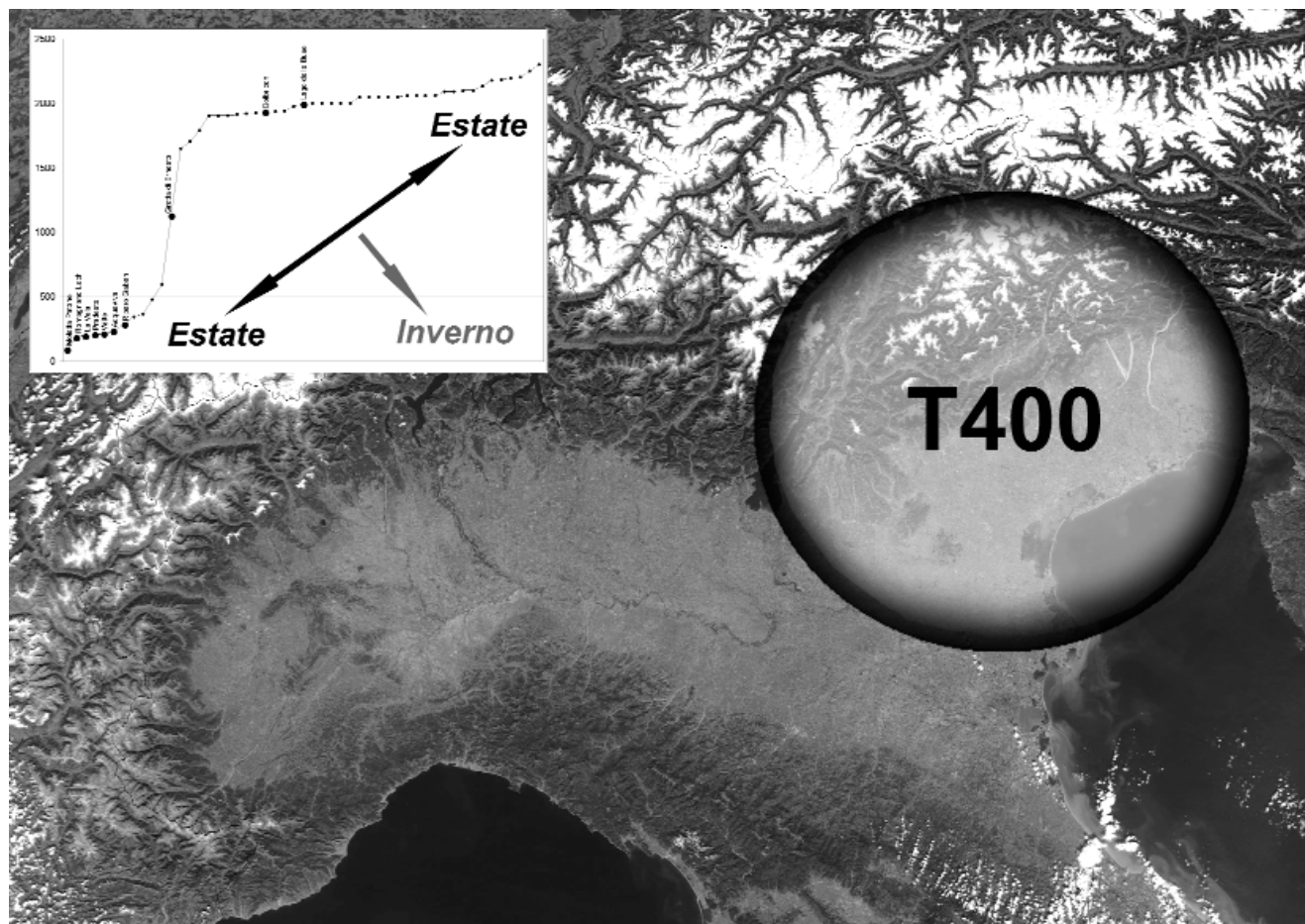


Fig. 4 - Modello di nomadismo circolare (elaborazione grafica di S. Grimaldi).

Fig. 4 - Circular nomadic model (drawn by S. Grimaldi).

the presence of several cave sites which have been episodically but intensively inhabited. Scholars, while stressing the adaptive consequences caused by the sea-level variations of the Adriatic sea, suggest Mesolithic human groups exploited a wider variety of local resources in this narrow geographic area. In particular, a ‘gradual increase in shellfish gathering’ is observed along with ‘a great quantity of land snail shells and freshwater fish in the levels with the early Mesolithic industry; conversely, the late phase of the Mesolithic culture is mostly characterised by sea shells and fishes’” (Boschian 2003: 99). In pianura, quindi, la presenza di grandi fiumi, delta, lagune, paludi e la stessa costa adriatica rendono possibile la presenza di insediamenti più stabili e forse più ampi. Le varie unità familiari che compongono il Gruppo culturale Regionale cooperano in attività di sussistenza legate preferenzialmente allo sfruttamento delle risorse acquatiche che possono risultare più concentrate e prevedibili nel corso della stagione invernale.

Il modello di nomadismo circolare prevede che, nel corso della stagione estiva, il Gruppo culturale

Regionale si disgreghi in diversi Gruppi culturali Locali che, diventando più mobili, si disperdono su tutto il territorio, sia in pianura che in montagna; a questo riguardo possiamo ricordare la presenza di conchiglie marine in diversi ripari mesolitici del fondovalle atesino (per riferimenti bibliografici, si veda Taviani & Fiocchi 1997).

Lo sfruttamento estivo delle risorse offerte dall’ambiente montano avverrebbe secondo due situazioni che possono essere alternative o complementari tra loro. La prima prevede la possibilità che i siti di fondovalle possano essere stati utilizzati come campi semipermanenti da Gruppi culturali Locali di piccola entità. L’attività prevalente potrebbe essere individuata nella lavorazione delle pelli e della carne effettuata dalla componente femminile del gruppo insieme ai bambini e agli anziani; a questo riguardo, è importante ricordare che le uniche due sepolture conosciute in territorio montano, quella di Vatte di Zambana (Corrain *et al.* 1976) e di Mezzocorona (Dalmeri *et al.* 2002) sono entrambe di donne anziane. Nel corso della permanenza, Gruppi culturali di Lavoro costituiti da singoli individui o da gruppi limitati di cac-

ciatori si spostano in alta quota per periodiche attività di caccia finalizzate sia all'ottenimento di carne che per la acquisizione di pellicce. La presenza estiva dei cacciatori in alta quota sembra confermata nei siti di Mondeval de Sora e Plan de Frea IV (Alciati *et al.* 1995; Alessio *et al.* 1996; Angelucci *et al.* 1995a, 1996; 2002) dove la conservazione di resti faunistici ha permesso di stabilire che la loro frequentazione è avvenuta tra luglio e novembre. In questo schema, i siti di fondovalle giocherebbero un ruolo importante nel complesso sistema di movimenti individuali o di gruppo realizzati sul territorio montano. Tale ruolo, comportando sia il ritorno continuo e ripetuto nel tempo dei cacciatori in queste località sia la presenza stagionale e forse contemporanea di più Gruppi culturali Locali nel fondovalle atesino, sarebbe testimoniato dall'abbondanza di testimonianze archeologiche che caratterizzano i livelli antropizzati presenti nelle serie stratigrafiche dei ripari.

La seconda modalità prevede che i Gruppi culturali Locali utilizzino le risorse offerte dall'ambiente montano attraverso spostamenti che coinvolgono tutto il gruppo (ricordiamo la presenza di denti da latte nel sito di Plan de Frea (Angelucci *et al.* 1995a) e gli accampamenti strutturati di Lago delle Buse (Dalmeri & Lanzinger 1995) e di Colbricon 1 (Bagolini & Dalmeri 1988). Nel corso dei loro trasferimenti, i gruppi sfruttano anche (o forse preferenzialmente) i siti di fondovalle. In questo caso, in accordo con quanto indicato dall'uniformità qualitativa delle tipologie litiche sauveterriane ma non dalle loro proporzioni percentuali osservate nei diversi abitati, in alta quota verrebbero espletate delle attività di sussistenza la cui natura – ma non l'intensità – coinciderebbe con le attività effettuate in fondovalle.

In accordo con quanto suggerito da Levi-Strauss (1968: 352), “in anthropology, as elsewhere, progress will never result from destroying what has been previously achieved but rather from incorporating the past of our science into the present and future, enriching the one with the other and turning the whole process into a lasting reality”, desideriamo presentare questo lavoro – che non sarebbe stato possibile senza le numerose e dettagliate informazioni già presenti in letteratura – come un ulteriore anello della lunga catena di studi e ricerche condotta in Italia nordorientale da più di 30 anni. Tale anello non esclude il modello di nomadismo verticale che rimane quindi una valida ipotesi. Al tempo stesso, riteniamo che altre possibilità teoriche possano essere considerate sulla base di quanto osservato. Il modello di nomadismo che abbiamo definito “circolare” ci sembra una di queste possibilità.

RINGRAZIAMENTI

La ricerca è stata finanziata come progetto di Ricerca Post-Doc dalla Provincia Autonoma di Trento.

Si ringrazia il Museo Tridentino di Scienze Naturali per il supporto scientifico e logistico.

BIBLIOGRAFIA

- Alciati G., Cattani L., Fontana F., Gerhardinger E., Guerreschi A., Milliken S., Mozzi P. & Rowley-Conwy P., 1995 - Mondeval de Sora: a high altitude Mesolithic campsite in the Italian Dolomites. *Preistoria alpina*, 28 (1): 351-366.
- Alessio M., Allegri L., Bella F., Improta S., Belluomini G., Calderoni G., Cortesi C., Mandra L., Turi B., 1977 - University of Rome carbon-14 dates. *Radiocarbon*, 19: 79-104.
- Alessio M., Allegri L., Bella F., Broglio A., Calderon G., Cortesi C., Improta S., Preite Martinez M., Petrone V. & Turi B., 1984 - ¹⁴C datings of three mesolithic series of Trento Basin in the Adige Valley (Vatte di Zambana, Pradestel, Romagnano) and comparisons with mesolithic series of other regions. *Preistoria alpina*, 19: 245-254.
- Alessio M., Angelucci D., Broglio A. & Improta S., 1996 - New data for the chronology of the Mesolithic in the Dolomites; the radiocarbon dates from Plan de Frea (Selva Val Gardena, Italy). *Preistoria alpina*, 30: 145-154.
- Angelucci D.E., 1996 - *Adattamenti tardi- e postglaciali. Gli ultimi cacciatori raccoglitori del versante meridionale delle Alpi orientali*. Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze Antropologiche, Consorzio Universitario di Bologna, Parma e Ferrara.
- Angelucci D.E., Bartolomei G., Broglio A., Cassoli P.F., Improta F., Maspero A. & Tagliacozzo A., 1995a - Plan de Frea, site 4: mobilite, saisonnalite et exploitation du milieu montagnard durant le Mesolithique. In: A. Thevenin (a cura di), *L'Europe des derniers chasseurs*, 5° colloque international UISPP. Cths - Comité des Travaux, Grenoble: 443-448 pp.
- Angelucci D.E., Cremaschi M., Negrino F. & Pelfini M., 1995b - Il sito mesolitico di Dosso di Gavia - Val di Gavia (Sondrio): evoluzione ambientale e popolamento umano durante l'Olocene antico nelle Alpi centrali. *Preistoria alpina*, 28 (1): 19-32.
- Angelucci D.E., Alessio M., Bartolomei G., Cassoli P.F., Improta F., Maspero A., Tagliacozzo A., 2002 - The Frea IV rockshelter (Selva Val Gardena, Bz). *Preistoria alpina*, 34: 99-109.
- Avanzini M., 1995 - Risultati delle ricerche nei siti mesolitici di Val Dona (Alta Valle di Fassa, Trentino, Italia). *Preistoria alpina*, 28 (2): 237-245.
- Avanzini M., Broglio A., De Stefani M., Lanzinger M.,

- Lemorini C. & Rossetti P., 2002 - The Technostean rockshelter at Alpe di Siusi. *Preistoria Alpina*, 34: 81-98.
- Bagolini B., 1971a - Ricerche sulla tipometria litica dei complessi epipaleolitici della Valle dell'Adige. *Preistoria alpina*, 7: 243-276.
- Bagolini B., 1971b - Colbricon (Passo Rolle). *Preistoria alpina*, 7: 342-343.
- Bagolini B., 1972a - Primi risultati delle ricerche sugli insediamenti epipaleolitici del Colbricon (Dolomiti). *Preistoria alpina*, 8: 107-149.
- Bagolini B., 1972 b - Colbricon (Passo Rolle). *Preistoria alpina*, 8: 260.
- Bagolini B., 1980a - *Il Trentino nella preistoria del mondo alpino*. Temi, Trento.
- Bagolini B., 1980b - *Riparo Gaban: preistoria ed evoluzione dell'ambiente*. Edizioni didattiche del Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento.
- Bagolini B. & Broglio A., 1975 - Pradestel (Trento). *Preistoria alpina*, 11: 331.
- Bagolini B. & Broglio A., 1985 - Il ruolo delle Alpi nei tempi preistorici (dal Paleolitico al Calcolitico). In: Liverani M., Palmieri A. & Peroni R. (a cura di), *Studi di Paleontologia in onore di S.M. Puglisi*, Università "La Sapienza", Roma: 671-676.
- Bagolini B. & Dalmeri G., 1988 - I siti mesolitici di Colbricon (Trentino): analisi spaziale e fruizione del territorio. *Preistoria alpina*, 23: 7-188.
- Bagolini B. & Dalmeri G., 1995 - Colbricon: a venti anni dalla scoperta. *Preistoria alpina*, 28 (1): 285-292.
- Bagolini B. & Pasquali T., 1984 - Le Mésolithique dans la Chaîne du Lagorai. *Preistoria alpina*, 19: 197-200.
- Bagolini B., Barbacovi F., Bergamo G., Bertoldi L., Mezzana G. & Postal L., 1973 - Pradestel (Trento). *Preistoria alpina*, 9: 243-244.
- Bagolini B., Barbacovi F., Castelletti L. & Lanzinger M., 1975 - Colbricon (scavi 1973-1974). *Preistoria alpina*, 11: 1-35.
- Bagolini B., Barbacovi F. & Lanzinger M., 1980 - Colbricon, Passo Rolle (Trento). *Preistoria alpina*, 14: 219-220.
- Bagolini B., Broglio A. & Lunz R., 1984 - Le mésolithique des Dolomites. *Preistoria alpina*, 19: 15-36.
- Balista C. & Rauzi G.M., 1983 - Il deposito mesolitico di "Stufles A": aspetti paleoambientali. *Preistoria alpina*, 18: 231-242.
- Baroni C. & Orombelli G., 1996 - The alpine Iceman and Holocene climatic change. *Quaternary Research*, 46: 78-84.
- Baroni C., Bruschi G., Veronese L. & Zanchetta G., 2001 - Younger Dryas to Early Holocene palaeoenvironmental evolution of the Lake Terlago (Southern Alps, Italy). *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, 24: 13-24.
- Bartolomei G., 1974 - I talus detritici e la stabilizzazione del versante destro della Valle dell'Adige nella zona di Trento. *Studi Trent. Sci. Nat.*, 51: 213-228.
- Beardsley R., Holder P., Krieger A., Meggers M., Rinaldo J. & Kutsche P., 1956 - Functional and evolutionary implications of community patterning. *Soc. Am. Arch. Mem.*, 11: 129-57.
- Bertoldi R., 1968 - Ricerche pollinologiche sullo sviluppo della vegetazione tardiglaciale e postglaciale nella regione del Lago di Garda. *Studi Trent. Sci. Nat.*, 45: 87-162.
- Benedetti R., Campana R., D'Amico C. & Nannetti M.C., 1995 - Petroarcheometry of epigravettian and mesolithic flints in the Val Cismon, Lagorai area (NE Italy). *Preistoria alpina*, 28, (1): 33-49.
- Best A., 2003 - Regional variation in the material culture of hunter gatherers. *BAR International Series*, 1149.
- Biagi P., 1995 - Mesolithic exploitation of the highland zone: a case study for the southern Alps. *Preistoria alpina*, 28 (1): 367-372.
- Binford L., 1978 - *Nunamiut ethnoarchaeology*. Academic Press, New York.
- Binford L., 1980 - Willow smoke and dogs' tails: hunter gatherer settlement systems and archaeological site formation. *Am. Antiq.*, 45: 4-20.
- Binford L., 1983 - *In pursuit of the past*. Thames and Hudson, London.
- Binford L., 1990 - Mobility, housing, and environment: a comparative study. *J. Anthropol. Res.*, 46: 119-152.
- Binford L., 2001 - *Constructing frames of reference*. University of California Press, Berkeley.
- Bintz P., 1995 - La fin du Paléolithique supérieur et le Mésolithique dans les Alpes du nord françaises: paléoenvironnement, peuplements et modes d'exploitation du milieu. *Preistoria alpina*, 28 (1): 255-273.
- Birdsell J.B., 1972 - *Human evolution; an introduction to the new physical anthropology*. Rand McNally, Chicago.
- Boscato P. & Sala B., 1982 - Dati paleontologici, paleoecologici e cronologici di tre depositi epipaleolitici in valle dell'Adige. *Preistoria alpina*, 16: 45-61.
- Boscato P., Broglio A., Cattani L., Perini R. & Sala B., 1995 - Romagnano III. *Preistoria alpina*, 28 (2): 275-284.
- Boschian G., 2003 - Environment and hunter gatherers mobility in the northern Adriatic Region. *Preistoria alpina*, 39: 91-102.
- Broglio A., 1971 - Risultati preliminari delle ricerche sui complessi epipaleolitici della Valle dell'Adige. *Preistoria alpina*, 7: 135-241.
- Broglio A., 1972 - I più antichi abitatori della Valle dell'Adige. *Preistoria alpina*, 8: 157-176.
- Broglio A., 1973 - La preistoria della valle padana dalla fine del Paleolitico agli inizi del Neolitico: cronologia, aspetti culturali e trasformazioni economiche. *Rivista di Scienze Preistoriche*, 28:143-155.
- Broglio A., 1982 - Culture e ambienti della fine del Paleolitico e del Mesolitico nell'Italia nord-orientale. *Preistoria alpina*, 16: 7-29.
- Broglio A., 1994a - Il Mesolitico. In: Aspes A. (a cura di), *Il Veneto nell'antichità*. Vol. 1: Preistoria e protostoria. Banca Popolare di Verona, Verona: 281-311.
- Broglio A., 1994b - Man and environment in the Alpine region (Paleolithic and Mesolithic). *Preistoria alpina*,

- 26: 61-69.
- Broglio A., 1995a - Mountain sites in the context of the north-east Italian Upper Paleolithic and Mesolithic. *Preistoria alpina*, 28 (1): 293-310.
- Broglio A., 1995b - Le Mésolithique des Dolomites. *Preistoria alpina*, 28 (1): 311-316.
- Broglio A. & Improta S., 1995 - Nuovi dati di cronologia assoluta del Paleolitico superiore e del Mesolitico del Veneto, del Trentino e del Friuli. *Atti dell'Istituto veneto di scienze, lettere ed arti*, CLIII: 1-45.
- Broglio A. & Kozłowski S.K., 1984 - Tipologia ed evoluzione delle industrie mesolitiche di Romagnano III. *Preistoria alpina*, 19: 93-148.
- Broglio A. & Lanzinger M., 1990 - Considerazioni sulla distribuzione dei siti tra la fine del Paleolitico superiore e l'inizio del Neolitico nell'Italia nord-orientale. *Natura Bresciana*, 13: 53-69.
- Broglio A. & Lanzinger M., 1996 - The human population of the southern slopes of the eastern Alps in the Wurm Late Glacial and early Postglacial. *Il Quaternario*, 9 (2): 499-508.
- Broglio A., Castelletti L., Frigo G., Martello G., Maspero A. & Peresani M., 1995 - Le site épigravettien de Val Lastari sur l'haute plateau d'Asiago (Préalps de la Vénétie). *Preistoria alpina*, 28 (1): 207-225.
- Castelletti L. & Maspero A., 1995 - Dati antracologici relativi all'ultima fase della glaciazione nelle Alpi orientali italiane. *Preistoria alpina*, 28 (1): 105-114.
- Cattani L., 1977 - Dati palinologici inerenti ai depositi di Pradestel e di Vatte di Zambana nella Valle dell'Adige (Tn). *Preistoria alpina*, 13: 21-29.
- Cattani L., 1995 - Prehistoric environments and sites in the Eastern Alps during the Late Glacial and Postglacial. *Preistoria alpina*, 28 (1): 61-70.
- Cavulli F., Grimaldi S. & Pedrotti A. (in stampa) - *Cultural and ecological interrelations during the Pleistocene-Holocene transition in north-eastern Italian Alps: a G.I.S. approach*. In: Atti del Convegno Internazionale "Mesolithic in Europe" (Belfast, settembre 2005). Oxbow Books Ltd. 2006, Oxford.
- Chapman A., 1982 - *Drama and Power in a hunting society*. University Press, Cambridge.
- Chapman A., Barthe C. & Revol P. (a cura di), 1995 - *Cap Horn 1882-1883: rencontre avec les indiens Yaghan*. Éditions La Martinière, Paris.
- Clark R., 2000 - The Mesolithic hunters of the Trentino: a case study in hunter-gatherer settlement and subsistence from Northern Italy. *BAR International Series*, 832.
- Corrain C., Graziati G. & Leonardi P., 1976 - La sepoltura epipaleolitica nel riparo di Vatte di Zambana (Trento). *Preistoria alpina*, 12: 175-212.
- Cundy B.J., 1989 - Formal variation in Australian spear and spearthrower technology. *BAR International Series*, 546.
- Cusinato A., Dalmeri G., Fontana F., Guerreschi A. & Peresani M., 2003 - Il versante meridionale delle Alpi durante il Tardiglaciale e l'Olocene antico: mobilità, sfruttamento delle risorse e modalità insediative degli ultimi cacciatori raccoglitori. *Preistoria alpina*, 39: 129-142.
- Dalla Fior G., 1940 - Analisi polliniche di torbe e depositi lacustri della Venezia Tridentina. *Mem. Museo Trid. St. Nat.*, 5: 139-175.
- Dalmeri G., 1977 - *Il giacimento quaternario di Pradestel (Trento). sedimenti e industrie*. Tesi di laurea, Università degli Studi di Ferrara.
- Dalmeri G. & Lanzinger M., 1992 - Il Mesolitico del Lagorai nell'area del Lago delle Buse: prospezioni e sondaggi. *Preistoria alpina*, 25: 219-222.
- Dalmeri G. & Lanzinger M., 1995 - Risultati preliminari delle ricerche nei siti mesolitici del Lago delle Buse nel Lagorai (Trentino). *Preistoria alpina*, 28 (1): 317-349.
- Dalmeri G. & Lanzinger M., 2001 - The evolution of the environment and human population of the Adige basin at the end of the late Ice Age and in the early Holocene. *Preistoria alpina*, 34: 15-18.
- Dalmeri G. & Lanzinger M., 2002 - L'evoluzione dell'ambiente e del popolamento umano del bacino dell'Adige alla fine del tardiglaciale e nell'Olocene antico. *Atti della XXXIII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze: 25-32 pp.
- Dalmeri G. & Pedrotti A., 1995 - Distribuzione topografica dei siti del Paleolitico superiore finale e Mesolitico in Trentino. *Preistoria alpina*, 28 (2): 247-267.
- Dalmeri G., Grimaldi S. & Lanzinger M., 2001 - Il Paleolitico e il Mesolitico. In: Lanzinger M., Marzatico F. & Pedrotti A. (a cura di), *Storia del Trentino. Vol. 1: La preistoria e protostoria*. Il Mulino, Bologna: 15-118.
- Dalmeri G., Mottes E. & Nicolis F., 2002 - La sepoltura mesolitica di Mezzocorona-Borgonuovo. *Atti della XXXIII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze: 189-203 pp.
- Darnell R., 1970 - Athabascan studies. *West. Can. J. Anthropol.*, 2 (1): pp.
- DeLaguna F., 2000 - *Travels among the Dena*. University Press, Washington.
- Deevey E., 1960 - The human population. *Sci. Am.*, 203: 195-204.
- Gamble C.S. & Boismier W.A. (a cura di), 1991 - *Ethnoarchaeological Approaches to Mobile Campsites*. International Monographs in Prehistory, Michigan.
- Geertz C., 1998 - Interpretazione di Culture. Il Mulino, Bologna.
- Grimaldi S., Flor E., (in stampa) - From the mountain to the sea: an ethnographic perspective for the early Mesolithic settlement dynamics in north-eastern Italy. *Proceedings of the international conference "The Mesolithic in Europe"*, Belfast 2006. Oxbow Ed.
- Hassan F.A., 1981 - *Demographic archaeology*. Academic Press, New York.
- Helm J., 1961 - The Lynx Point People: the dynamics of a northern Athapaskan Band. *Nat. Mus. Can. Bull.*, 176.
- Helm J., 1968 - The nature of Dogrib socioterritorial groups. In: Lee R.B. & DeVore I. (a cura di), *Man the Hunter*. Aldine, Chicago: 118-125.
- Honigsmann J.J., 1946 - *Ethnography and acculturation of*

- the Fort Nelson Slave*. Yale University Press, New Haven.
- Jenness D., 1922 - The life of the Copper Eskimos. *Report of the Canadian Arctic Expedition 1913-18*, vol. 16.
- Kelly R.L., 1995 - *The foraging spectrum*. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Kofler W., 1995 - Die Vegetationsentwicklung im Spätpaläolithikum und mesolithikum im Raume Trient. *Preistoria alpina*, 28 (1): 83-103.
- Lanzinger M., 1988 - Ricerche nei siti mesolitici della cresta di Siusi nelle Dolomiti: considerazioni sul significato funzionale espresso dalle industrie mesolitiche della regione. *Preistoria alpina*, 21: 33-48.
- Lanzinger M., 1987a - *Il popolamento del versante meridionale delle Alpi orientali fra Paleolitico superiore e Mesolitico*. Tesi di Dottorato di Ricerca in Paleoantropologia, Firenze.
- Lanzinger M., 1987b - Modificazione dei prodotti della scheggiatura tra Mesolitico e Neolitico antico. L'esempio del bacino dell'Adige. *Atti della XXVII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze*: 157-169
- Lanzinger M., 1991 - Popolamento e strategie di caccia nella preistoria delle Dolomiti Ladine. *Mondo Ladino*, 3-4: 273-307.
- Leacock E., 1954 - The Montagnais hunting territory and the fur trade. *Am. Anthropol. Ass. Mem.*, 78: pp.
- Lee R.B. & Daly R., 1999 - *The Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers*. University Press, Cambridge.
- Lee R.B. & DeVore I., 1968 - *Man the hunter*. Aldine, Chicago.
- Legoupil D. (eds), 2003 - *Cazadores-recolectores de Ponsonby (Patagonia austral) y su paleoambiente desde el vi al iii milenio A.C.* Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.
- Leonardi P., 1963 - Il Paleolitico nel versante meridionale delle Alpi. *Rendiconti della Società di Cultura Preistorica Tridentina*, 1: 62-85.
- Levi-Strauss, 1968 - The concept of primitiveness. In: *Man the hunter*. Aldine, Chicago: 349-352.
- Magny M., 1992 - Holocene lake-level fluctuations in Jura and the northern subalpine ranges. *Boreas*, 21: 319-334.
- McFarlane R., 1907 - Notes on mammals collected and observed in the northern Mackenzie River District. *Proc. US Natl. Mus.*, 28: 673-764.
- Minnis P.E., 1985 - *Social adaptation to food stress*. University Press, Chicago.
- Morrison D.A., 1997 - Caribou hunters in the western arctic. *Mercury Series Archaeological Survey of Canada*, 157.
- Murdock G., 1967 - The ethnographic atlas. *Ethnology*, 19: 129-149.
- Mustoni A., Pedrotti L., Zanon E. & Tosi G., 2002 - *Ungulati delle Alpi*. Nitida Immagine, Cles.
- Nelson R., 1986 - *Hunters of northern forest*. University Press, Chicago.
- Oeggel K. & Eicher U., 1989 - Pollen- and oxygen-isotope analyses of late- and postglacial sediments from the Schwemm raised bog near Walchsee in Tirol, Austria. *Boreas*, 18: 245-253.
- Oeggel K. & Wahlmüller N., 1995 - Vegetation and climate history of a high alpine mesolithic camp site in the eastern Alps. *Preistoria alpina*, 28 (1): 71-82.
- Peresani M., 2001 - Il Paleolitico medio dei Colli Euganei (Veneto): stratigrafia e industria litica del Monte Versa. *Riv. Sci. Preist.*, 51: 73-137.
- Perini R., 1971 - I depositi preistorici di Romagnano-Loc (Trento). *Preistoria alpina*, 7: 7-106.
- Pickering M., 2003 - Modelling hunter gatherer settlement patterns: an Australian case study. *BAR International Series*, 1103.
- Sala B., 1977 - Il popolamento floristico e faunistico dei dintorni di Trento nell'Olocene antico. *Preistoria alpina*, 13: 7-10.
- Service E.R., 1983 - *L'organizzazione sociale primitiva*. Loescher, Torino.
- Silverbauer G., 1981 - *Hunter and habitat in the central Kalahari desert*. University Press, Cambridge.
- Slobodin R., 1962 - Band organization of the Peel River Kutchin. *Nat. Mus. Can. Bull.*, 179.
- Steward J.H., 1938 - Basin plateau aboriginal sociopolitical groups. *Bureau Am. Ethnol. Bull.*, 120.
- Steward J.H., 1955 - *Theory of culture change*. University of Illinois Press, Urbana.
- Taviani M. & Fiocchi C., 1997 - L'uomo e la conchiglia. In: Endrizzi L. & Marzatico F. (a cura di), Ori delle Alpi. *Quaderni della Sezione Archeologica del Castello del Buonconsiglio*: 143-150.
- Vanstone J.W., 1974 - *Athapaskan adaptations*. Harlan Davidson Inc., Illinois.
- Winterhalder B. & Smith E.A. (eds), 1981 - *Hunting-gatherer foraging strategies: ethnographics and archeological analyses*. University Press, Chicago.