



Dott. Stefano Bertola

UNIVERSITÀ' DEGLI STUDI DI FERRARA

DIPARTIMENTO delle RISORSE NATURALI e CULTURALI

Corso Ercole 1° d'Este, 32 - 44100 Ferrara

Tel. +39 - 532 - 293720 ; . +39 - 347 - 8355757 (mobile)

E-mail: bts@unife.it

Le selci della Val di Non (Trento, Italia) presenti nel sito mesolitico di Ullafelsen (Sellrain, Innsbruck). Considerazioni preliminari.

Riassunto.

In questo breve articolo vengono riportate alcune osservazioni preliminari riguardo lo studio petrografico di un gruppo di manufatti litici di Ullafelsen (Sellrain, Innsbruck) provenienti dal versante meridionale delle Alpi. Diversamente da quanto scritto in precedenti lavori che indicano quattro diverse aree di provenienza dei manufatti (Monti Lessini, Monte Baldo, Monte Avena, Val di Non), si è riscontrata una completa corrispondenza con le selci affioranti in Val di Non (Trento, Italia). Si è ritenuto opportuno esporre in maniera sintetica e preliminare i risultati ottenuti al fine di portare i lettori a conoscenza della problematica in atto e di dare agli stessi un'informazione più completa relativamente a questo tema. Oltre ad esporre i criteri metodologici seguiti e di giustificare i risultati ottenuti, si è cercato di indagare i motivi che possono aver portato a risultati così difformi.

Summary

This short paper discuss about some preliminary results of a petrographic study done on a group of artifacts of Southern Alps (north-eastern Italy) provenance found in the old mesolithic site of Ullafelsen (Sellrain, Innsbruck; excavations 1994-2004). The results are in partial contradiction with former works where four different areas of provenance (Monti Lessini, Monte Baldo, Monte Avena, Val di Non) have been assumed. It has been found a complete correspondance with the flints cropping in Val di Non (Trento, Italia). It has been decided to show even synthetically the results to inform the reading public about the problems and to bring them up to date about this subject. Besides being summarized the methodological approach, the possible reasons of such different results have been researched.

Introduzione.

Ho avuto il piacere di conoscere Dieter Schäfer qualche anno fa sull'Altopiano dei Sette Comuni (Trentino, Italia); entrambi eravamo in visita allo scavo di Riparo Dalmeri.

In quell'occasione egli mi fece vedere qualcuno dei manufatti che lui e il suo team stavano recuperando presso il sito di Ullafelsen (Sellrain, Innsbruck). Confermai le sue impressioni su una probabile provenienza "Sudalpina" di alcuni di quei manufatti. Dopo quel primo fugace contatto, Dieter mi ha incaricato di svolgere uno studio più approfondito dei materiali, studio che si è svolto in più riprese e che è tuttora in corso.

Il lavoro farà parte di una monografia dedicata al sito di Ullafelsen di prossima pubblicazione. Poichè le conclusioni si discostano notevolmente da quelle di precedenti lavori (Affolter J., 1999) e da un recente articolo basato su questi (Rastbichler Zissernig E., 2005), si è ritenuto opportuno esporre in maniera sintetica e preliminare i risultati ottenuti al fine di portare i lettori a conoscenza della problematica in atto e di dare agli stessi un'informazione più completa relativamente a questo tema.

Nell'agosto 2003 presi parte alla campagna di scavo nel corso della quale, grazie a un improvvisato laboratorio di campagna, feci uno studio preliminare dei manufatti riportati alla luce. Ebbi modo fin da subito di constatare la notevole variabilità dei litotipi utilizzati: selci, radiolariti e

quarzo; alcuni litotipi erano a me familiari, altri sconosciuti. Dieter Schaefer e Stephan Holdermann cominciarono ad introdurre alla geologia locale e in particolare alle risorse litiche presenti nell'area. Dieter mi mise a disposizione una litoteca rappresentativa delle radiolariti locali frutto delle prospezioni in collaborazione con Klaus e Nandy Kompatscher di Bolzano. Stephan mi fece notare che un gruppo dei manufatti proveniva dall'attuale Baviera e mi introdusse alla geologia di quell'area. Le loro informazioni si sono rivelate essenziali al fine considerare correttamente e di separare le risorse locali o provenienti da aree situate a nord delle Alpi da quelle provenienti dal versante meridionale delle stesse e denominate "Sudalpine". Nel successivo novembre fui invitato all'Istituto in Innsbruck, dove mi fu messa a disposizione l'intera collezione litica. Seguirono altri stages nel corso del 2004 e 2005.

Grazie al microscopio messi a disposizione e alla mia nutrita collezione di confronto, cominciai a studiare dettagliatamente i manufatti di Ullafelsen, occupandomi in particolare dei manufatti di ipotetica provenienza Sudalpina.

Questi erano stati divisi e raggruppati secondo le indicazioni fornite da Jean Affolter, geologa incaricata dallo stesso Schaefer di studiare i manufatti dal punto di vista petrografico.

L'analisi è stata quindi estesa ai manufatti recuperati nel corso delle più recenti campagne di scavo (2003 incluso).

Revisione critica dei gruppi creati da Jehanne Affolter.

Jehanne riconobbe in modo sostanzialmente corretto (ad eccezione di un consistente gruppo di manufatti in selce grigia della Scaglia Variegata) la provenienza Sudalpina di un gruppo di selci, ma si spinse oltre cercando di identificare le aree geografiche di provenienza dei manufatti incorrendo, a mio giudizio, a interpretazioni errate.

Analizziamo in dettaglio i gruppi:

Jehanne identificò quattro diverse aree di provenienza dei manufatti:

1. Monte Baldo.
2. Monti Lessini.
3. Monte Avena.
4. Val di Non.

Di seguito esporrò una mia breve descrizione dei manufatti accorpate da J. Affolter:

- Tipo 141 (Monte Baldo) (38 manufatti con perimetro superiore a 1 cm)

La maggior parte dei manufatti ha caratteristiche molto omogenee, tanto da poter ipotizzare che provengano da uno o più noduli con le stesse caratteristiche.

Colore non omogeneo, grigio (7.5 YR 3/0) passante a bruno (10 YR 3/1, 4/1) a bande orizzontali o a fasce, forse residui di laminazioni. Tessitura cripto-microcristallina, lucentezza vitrea e trasparenza opaca, superficie di frattura leggermente irregolare al tatto. Sono presenti abbondanti radiolari sferici di diverse dimensioni e pochi foraminiferi planctonici tra cui Rotalipore, Praeglobotruncane e Planomaline; essi generalmente sono mal conservati. Filamenti di sostanza organica e depositi di solfuri sono dispersi nella matrice o vanno a riempire le porosità secondarie.

Caratteristiche tessiturali e contenuto micropaleontologico permettono di attribuire i manufatti alla *Scaglia Variegata* di età Albiana/Cenomaniana.

- Tipo 147 (Monti Lessini) (56 manufatti con perimetro superiore a 1 cm)

Caratteristica comune di questo insieme è la colorazione bruna o grigio bruna prevalente (10YR 4/2, 4/3, 5/1, 5/2, 5/3). Il colore è raramente omogeneo: alcuni pezzi mostrano piccole aree di colore giallo intenso o più sfumato, passante poi al più comune grigio brunastro. Altri pezzi mostrano aree grigie talora predominanti. Due pezzi hanno piccole porzioni bruno-rossastre.

La selce è omogenea, vetrosa e liscia al tatto; ha aspetto traslucido e trasparente per l'elevato grado di cristallinità. La tessitura è criptocristallina.

Al microscopio si possono osservare numerosi radiolari sferici di piccola taglia e rari foraminiferi planctonici: Rotalipore, Dicarinelle e Praeglobotruncane in prevalenza.

Caratteristiche tessiturali e contenuto micropaleontologico permettono di attribuire i manufatti alla *Scaglia Variegata* di età Cenomaniana.

- Tipo 260 (Monte Avena) (149 manufatti con perimetro superiore a 1 cm)

Questo gruppo comprende due sottogruppi.

1 - Il primo (108 pezzi) contiene litotipi giallastri (10YR 5/4) o verdastri (2.5Y 5/4, 4/4) di aspetto traslucido e vetroso con pochi inclusi millimetrici rosati e puntiformi più numerosi. Contenuto fossilifero: Rotalipore, Preglobotruncane. Età cenomaniana.

Attribuzione: *Scaglia Variegata* di età Cenomaniana.

2 - Il secondo (41 pezzi) con colorazioni 2.5YR 4/4, 3/4, rari 2.5/4. Tessitura criptocristallina, lucentezza opaca. Inclusi puntiformi frequenti e visibili al microscopio. Contiene radiolari di piccole dimensioni e foraminiferi (Marginotruncane, Dicarinelles) riempite spesso da quarzo di aspetto lattiginoso o grigio; molti riempiti da ematite rossa. Foraminiferi e radiolari spesso allineati in bande orizzontali.

Attribuzione: *Scaglia Rossa* di età Turoniana.

- Tipo 259 (Val di Non) (134 manufatti con perimetro superiore a 1 cm).

Questo gruppo comprende diversi litotipi della Scaglia Variegata della Val di Non (118 pezzi) e pochi pezzi (16) della Scaglia Rossa della Val di Non, sicuramente sottorappresentata.

1 - Della Scaglia Variegata sono presenti litotipi di colore giallo più (2.5Y 5/6) o meno carico (2.5Y 5/4, 6/4), lucentezza opaca, con numerosissimi foraminiferi e radiolari riempiti da microquarzo di aspetto scuro. Tra i foraminiferi si riconoscono Rotalipore e Preglobotruncane, gli inclusi sono assenti. La selce è molto omogenea e poco trasparente, il calcare inglobante è di colore grigio.

Attribuzione. *Scaglia Variegata* di età Cenomaniana

2 - Litotipi bruno rossastri (10YR 4/4) con estese porzioni grigie e litotipi dal colore rosso più carico (7.5YR 4/4). In comune a parte il colore hanno una tessitura criptocristallina e l'assenza di inclusi: si vedono al solo al microscopio perché puntiformi. La selce è cristallina e vetrosa, la sostituzione è pressoché completa. Non si vedono strutture. I microfossili sono rappresentati da radiolari più che altro sferici e di piccola taglia, riempiti da microquarzo di colore grigio, così come i pochi foraminiferi planctonici (Globotruncane) di probabile età turoniana. Abbondante ematite è dispersa nella matrice o va a riempire le cavità dei fossili; qualcuno è riempito di calcite. Attribuzione. *Scaglia Rossa* di età Turoniana.

La mia interpretazione.

Tutti i manufatti sono attribuibili a due formazioni:

- 1 - **Scaglia Variegata** di età Albiana-Cenomaniana.
- 2 - **Scaglia Rossa** di età Turoniana.

I litotipi sono stati ulteriormente suddivisi in sottogruppi sulla base di caratteristiche cromatiche e tessiturali. A tal fine ho scelto di analizzare i manufatti con perimetro ≥ 1 cm perché ritenuti sufficientemente rappresentativi; ho analizzato 700 manufatti.

In base a questo criterio sono stati distinti tre sottotipi della Scaglia Rossa e sedici sottotipi della Scaglia Variegata. Grazie a una suddivisione così minuziosa sono state gettate le basi per un confronto molto dettagliato con i campioni geologici di aree diverse.

Ritenendo assolutamente probabile che questi materiali abbiano viaggiato lungo la Val d'Adige, gli affioramenti più prossimi al sito di Ullafelsen si trovano nella Val di Non ed è questo un valido motivo per chiedersi innanzitutto se siano stati raccolti in quest'area.

Dopo aver raccolto e consultato le informazioni bibliografiche relative all'area, sono state effettuate mirate prospezioni presso le sezioni geologiche più rappresentative, e sono stati raccolti numerosi campioni geologici di riferimento.

La regione della Val di Non, così come altre aree attigue nei dintorni di Trento, si caratterizzano rispetto ad altre aree del Sudalpino per la presenza di successioni condensate o lacunose in quanto nel corso del Giurassico e per buona parte del Cretaceo sono state soggette a sollevamenti.

La formazione del Biancone (Cretaceo inferiore) è assente o presente con spessori di qualche metro ed è quasi sempre priva di selce. Questa formazione più a meridione affiora con spessori che

superano il centinaio di metri ed è di gran lunga la formazione più ricca di selci di buona qualità in tutto il Sudalpino. La regione del monte Baldo e dei Monti Lessini, per esempio, ne abbonda. Lo stesso discorso vale per altre formazioni selcifere giurassiche.

Queste condizioni “anomale” gradualmente si attenuarono e le formazioni deposte nel Cretaceo medio e superiore (Scaglia Variegata e Scaglia Rossa) sono ben rappresentate. Le selci sono particolarmente abbondanti nell’intervallo Albiano-Turoniano, e rappresentate da litotipi grigio-nerastri, giallo-verdastri e bruno-rossastri.

Il confronto tra i manufatti archeologici di Ullafelsen e i campioni geologici della Val di Non si è rivelato assolutamente positivo. Lo studio è stato corroborato da indagini al microscopio mediante le quali si sono potute confrontare le microstrutture e le associazioni fossilifere.

Sono rappresentati, in differenti proporzioni, numerosi dei litotipi affioranti in Val di Non e, cosa molto importante, non c’è un solo pezzo nella collezione di Ullafelsen che non sia attribuibile alla Val di Non. I manufatti presenti a Ullafelsen ben rappresentano la variabilità dei litotipi della Val di Non. Ci sono tutti gli elementi, quindi, per affermare che le selci archeologiche provengano esclusivamente da quest’area.

Le ragioni che portano ad escludere provenienze più meridionali (Altipiano di Folgaria, Monte Baldo, Monti Lessini) sono imputabili in primo luogo alla mancanza, tra i manufatti di Ullafelsen, di litotipi qui molto diffusi (in particolare la formazione del Biancone) e particolarmente ricercati per gli elevati standard qualitativi in contesti paleolitici, mesolitici o più recenti della Val d’Adige e non solo.

E’ probabile che una scarsa o lacunosa conoscenza della geologia locale e pochi campioni di confronto, abbiano portato precedenti autori ad attribuire erroneamente alcuni dei numerosi litotipi affioranti in Val di Non ad aree situate notevolmente più a sud (Monti Lessini e Monte Baldo). Inoltre, benchè questi due litotipi siano presenti nelle rispettive serie stratigrafiche, non sono affatto rappresentativi di quelle aree in cui abbondano le selci del Biancone (Cretaceo inferiore).

Ancora più difficile da sostenere l’ipotesi Monte Avena, che si trova in una valle lontana molti chilometri dalla Val d’Adige, ad oriente. Bisognerebbe ipotizzare un lungo e disagiata percorso finalizzato alla raccolta di pochi specifici litotipi, presenti anche in Val di Non, e bisognerebbe anche giustificare perché sia nel corso di tale viaggio che a Monte Avena avessero totalmente ignorato litotipi differenti almeno altrettanto buoni in qualità (es. Biancone).

Osservazioni critiche riguardo i lavori precedenti e discussioni sul metodo di studio.

- Non si possono attribuire le selci presenti ad Ullafelsen a precise aree geografiche senza averle studiate da un punto di vista crono-stratigrafico. Le associazioni micropaleontologiche in questo caso danno una fondamentale chiave di lettura per risalire all’età delle rocce in questione.

- Si fa riferimento ad aree geografiche nelle quali sono presenti numerose formazioni selcifere e di diverse età ma non si specifica mai a quale essa fa riferimento.

- La regione del Monte Baldo e quella Lessinea, considerate due aree distinte, hanno avuto un’evoluzione paleogeografica comune e presentano successioni sedimentare molto simili; anche le selci incluse nelle rocce sono affini.

- Tra la Val d’Adige e Monte Avena c’è una vastissima area nella quale sono presenti successioni sedimentarie selcifere che non sono state prese in considerazione.

- Le indicazioni generiche e sommarie della geologia e degli affioramenti delle selci tradiscono una scarsa conoscenza della geologia del Sudalpino e delle formazioni ivi affioranti.

A un primo livello di analisi ritengo necessario e corretto cercare di attribuire i litotipi alle rispettive formazioni e quando possibile ai diversi orizzonti stratigrafici delle formazioni. Il secondo e più difficile passo è quello di cercare di capire l’area di provenienza dei litotipi. A questo punto occorre fare delle premesse.

Soltanto poche formazioni nel Sudalpino hanno una distribuzione geografica limitata e possono quindi dare indicazioni piuttosto precise sull'area di approvvigionamento. La maggior parte delle selci è di età cretacea e si è formata nel grande bacino della Tetide esteso in gran parte del nord e centro Italia. La selce del Biancone (Cretaceo inferiore), per esempio, affiora dal Lago di Garda fino al Friuli Venezia Giulia, quella della Scaglia Rossa (Cretaceo superiore) si trova dalla Val di Non fino alle Marche. Quando si confrontano due litotipi silicei appartenenti alla stessa formazione ma affioranti in aree diverse è spesso impossibile discriminarli. In questi casi è molto più utile prendere in considerazione la totalità dei litotipi di quella formazione presenti e descriverne e quantificarne la variabilità (cromatica, tessiturale).

La paleogeografia del bacino tetideo era piuttosto articolata nel corso del Giurassico-Cretaceo inferiore, per cui si riscontrano variazioni anche notevoli degli spessori delle formazioni in diverse aree. Essa inoltre influenzava la circolazione delle acque e questo comporta che ci siano aree soggette a maggior o minor ossigenazione dei fondali, con conseguenze cromatiche e tessiturali anche sui campioni di selce. A grande scala, quindi si possono individuare aree nelle quali le risorse litiche silicee sono più o meno abbondanti e/o abbiano caratteristiche particolari. La somma delle informazioni raccolte riguardo ai litotipi di ciascuna formazione (a maggior ragione se non rappresentati) contribuisce a restringere il potenziale areale di approvvigionamento. E' ovvio che a monte occorre avere una buona conoscenza della geologia della regione, indispensabile risulta il lavoro di campagna e la raccolta di campioni di confronto.

E' possibile discriminare i litotipi appartenenti alla stessa formazione ma provenienti da aree differenti?

La risposta è no se si confronta il singolo litotipo, qualche differenza la si può dedurre dall'associazione di litotipi, nello specifico ci possono essere differenze locali più o meno marcate imputabili per esempio all'abbondanza di un certo litotipo rispetto ad un altro o alla presenza di caratteristiche particolari. Tuttavia occorre prestare molta attenzione perché spesso caratteristiche che possono sembrare distintive rientrano nella variabilità locale che solitamente è più alta di quella presunta. Quindi è necessario visionare numerose sezioni geologiche perché in ogni affioramento le caratteristiche delle selci inglobate possono variare in modo più o meno marcato.

Personalmente posso dire di avere una discreta esperienza per quanto riguarda le selci deposte nel bacino tetideo e di aver visionato e campionato innumerevoli sezioni geologiche situate anche a distanze considerevoli una dall'altra.

Sulla base della mia esperienza e di un dettagliato confronto con i campioni geologici posso dire che le selci appartenenti alla Scaglia Variegata e alla Scaglia Rossa di Ullafelsen mostrano più affinità con analoghi litotipi affioranti in Val di Non rispetto a qualsiasi altra località, comprese quelle citate da Jean Affolter. In Val di Non la Scaglia Rossa e in particolare la Scaglia Variegata sono particolarmente selcifere e includono una notevole variabilità e abbondanza di selci, difficilmente riscontrabile in altre aree, variabilità che si riscontra anche nell'associazione di manufatti di Ullafelsen. In particolare in qualche caso fortunato è stato possibile confrontare non solo la selce ma anche il calcare conservato attorno a qualche campione; esso presenta caratteristiche particolari riscontrabili esclusivamente in Val di Non. Le stesse considerazioni si possono estendere a numerosi altri manufatti nei quali lo stesso calcare è presente sottoforma di inclusi.

A ciò si deve aggiungere che a differenza di altre aree, nella Val di Non non sono presenti le selci del Biancone perché la formazione o non si è deposta o ha spessori ridottissimi. E a Ullafelsen non c'è un solo manufatto in selce del Biancone o di altre formazioni con selce diffuse più a meridione. E da questo punto di vista c'è una incontrovertibile corrispondenza tra le risorse naturali silicee disponibili in Val di Non e la variabilità di litotipi riscontrabile tra i manufatti di Ullafelsen.

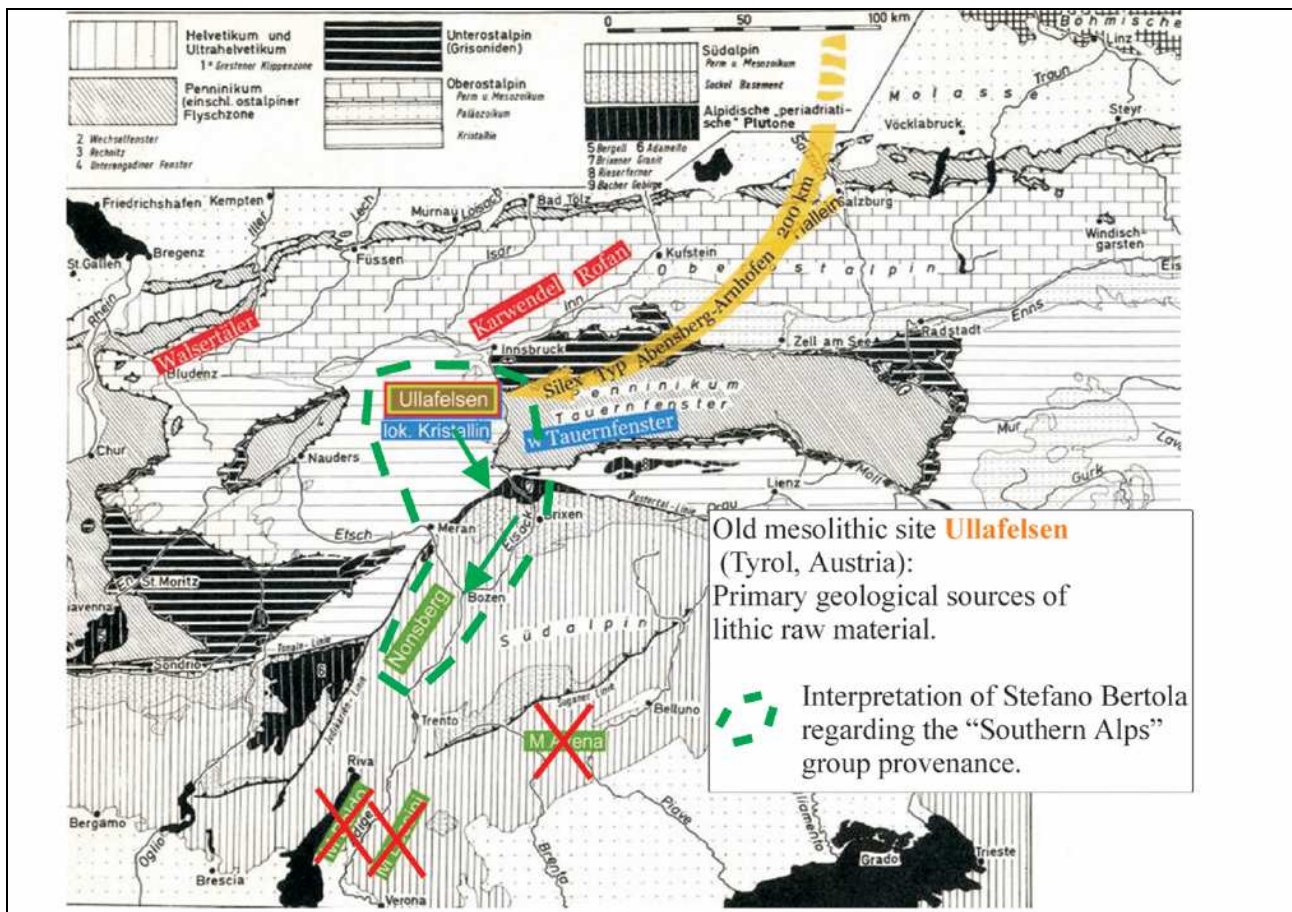


Fig 1 – Interpretation of Stefano Bertola about the “Southern Alps” group of artifacts. The green areas covered with red crosses were supposed by former works (J. Affolter, 1999, Rastbichler Zissernig E., 2005).

(From: Schäfer D., Holdermann C.S., in cooperation with Affolter J., Bertola S., Pawlik A., Mesolithic Subsistence at Ullafelsen/Tyrol. – International Mesolithic Conference, September 2003, Rottenburg, modified).

Bibliografia citata.

Affolter J., (1999): Sellrain/Ullafelsen im Fotschertal (Stubai Alpen, Tirol, Aut) Untersuchungsstand 1999 der lithischen Rohmaterialanalyse. In: Schäfer, D. et al. 1999, Arbeitsrichtung Archäologische Hochgebirgsforschung - Universität Innsbruck, Jahresbericht für das Jahr 1999, 16-21. Online <http://www.hochgebirgsarchaeologie.info/> [Online # A001]

Rastbichler Zissernig E., (2005): Alpenüberschreitung bereits im Mesolithikum Project Ullafelsen/Stubai Alpen/Tirol: Zur Rohmaterialbestimmung der Silices 1999/2000 – und ihre Herkunft, Innsbruck. VIS IMAGINVM – Festschrift für Elisabeth Walde – Zum 65. Geburtstag, Innsbruck, 392-398.