

KONRAD SPINDLER

RAPPORTO RIASSUNTIVO RIGUARDANTE  
LA MUMMIA GLACIALE RINVENUTA  
AL HAUSLABJOCH NELLE ALPI ORIENTALI \*

L'Uomo del Ghiaccio è stato scoperto il 19 settembre 1991, poco prima delle 13.30, ed è stato recuperato quattro giorni più tardi in drammatiche condizioni. Il cadavere è stato trovato approssimativamente a 300 m sotto il Hauslabjoch e a circa 80 m dal confine sul crinale più alto delle Alpi, in una gola rocciosa priva di nome che defluisce verso nord nel fiume Inn.

In seguito ad un esame geodetico del luogo, compiuto il 1° ottobre 1991, è risultato che il corpo era situato esattamente a 92,56 m dal confine tra Italia e Austria, nel territorio della Provincia Autonoma di Bolzano. Le autorità della Provincia italiana hanno quindi legalmente diritto a dirsi autrici della scoperta. D'altra parte, i rilievi scientifici sui reperti sono stati effettuati all'Università di Innsbruck, che è anche l'università regionale del Sud Tirolo. Si è quindi raggiunto un accordo in proposito tra l'Università e le autorità della Provincia del Sud Tirolo.

Come conseguenza delle condizioni climatiche prevalenti negli ultimi anni, il processo di regressione del ghiaccio ha raggiunto il suo massimo nel settembre 1991. Infatti, il ghiaccio, che aveva ricoperto la gola rocciosa dove è avvenuta la scoperta per metri fino a pochi decenni prima di questa data, ha iniziato a sciogliersi, lasciando solo un «nocciolo» spesso 60-80 cm, all'estremità della gola. È da ritenersi che circa tre giorni prima del rinvenimento, il ghiaccio, sciogliendosi, abbia iniziato a liberare la mummia. Se non fosse stata trovata, però, essa sarebbe stata nuovamente sepolta sei giorni dopo dalla prima neve invernale, e presumibilmente non sarebbe stata individuata per tutta la stagione successiva, poiché il Hauslabjoch è stato coperto da 7 m di neve durante l'inverno e il manto nevoso non si sarebbe di sicuro completamente sciolto nell'estate del 1992.

Il luogo della scoperta è situato nello strato di *permafrost* delle Alte

\* Conferenza tenuta il 23 aprile 1993 nella Sala Convegni di Palazzo del Monte di Vicenza (traduzione dall'inglese di Elisa Bellora).

Konrad Spindler è direttore dell'Istituto di Preistoria e Protostoria dell'Università di Innsbruck.

Alpi, ad una quota di 3210 m sul livello del mare. Il ghiaccio intrappolato nella gola, che si trova approssimativamente sull'asse est-ovest, perpendicolare al limite del pendio, è rimasto più o meno immobile nel corso dei secoli, cosicché il cadavere non è stato spostato dal flusso discendente del ghiaccio, ciò che spiega il suo notevole stato di conservazione. In caso contrario, il corpo sarebbe stato soggetto alle taglienti forze del ghiaccio in movimento e avrebbe potuto schiacciarsi o ridursi in frantumi, come è avvenuto nel caso di altre mummie glaciali.

Tuttavia, il luogo, situato nella depressione della gola, appare essere stato condizionato dai movimenti del ghiacciaio avvenuti nel corso degli anni, come risultato del suo spostamento verso la sommità dell'avvallamento, e questo movimento sembra abbia influenzato la posizione in cui la mummia giaceva, nel senso che il corpo dell'Uomo, probabilmente morto mentre dormiva ed era piegato sul lato sinistro, è stato fatto ruotare dal movimento del ghiaccio di circa 90 gradi, fino a raggiungere una posizione prona.

Ciò ha pure provocato lo spostamento del tessuto facciale soffice e della parte superiore del corpo verso ed oltre il braccio sinistro, portando quest'ultimo all'innaturale posizione in cui è stato trovato.

È evidente che l'Uomo del Ghiaccio è morto durante le prime nevicate dell'inverno. Una susina selvatica che egli portava con sé costituisce in questo senso un importante indizio. Infatti, essa è un frutto che matura alla fine di settembre o all'inizio di ottobre e deve congelare sotto la prima brina per diventare più o meno commestibile. Inoltre l'Uomo del Ghiaccio deve essere stato ricoperto dalla neve fresca la stessa notte in cui è spirato, dato che, se fosse avvenuto altrimenti, il suo corpo sarebbe stato certamente individuato ed attaccato dagli animali che si nutrono di carogne, in modo particolare dagli avvoltoi, dalle aquile e dai corvi, non però dagli insetti, che possono essere esclusi considerando il periodo dell'anno. È noto come la neve fredda e asciutta rimanga impermeabile per circa 10-15 anni, durante i quali una sorta di processo liofilizzante deve aver portato alla mummificazione del corpo. La risultante disidratazione dei tessuti soffici ha ridotto l'Uomo al peso di soli 13,03 kg di pelle strettamente aderente allo scheletro. Per il momento, la causa della morte può solo essere supposta. Poiché non sono state rinvenute tracce di violenza, è ragionevole supporre che l'Uomo sia deceduto a causa del letale congelamento intervenuto in un quadro di totale spossatezza, provocata dalla fame.

La lesione al tessuto molle dietro il cranio – il più alto punto del corpo rispetto alla posizione in cui giaceva nel ghiaccio – si pensa sia il risultato di un recente deterioramento causato dalle condizioni climatiche calde, prevalse nel settembre 1991, quando lo scioglimento del ghiaccio, come si è visto, liberò il corpo. Le serie ferite inflitte

nell'area dell'anca e della gamba sinistra, e che si estendono fin sotto il ginocchio, sono state causate, invece, dall'uso di un martello pneumatico, nel tentativo di recuperare il corpo dopo la sua scoperta. Un minore deterioramento dell'epidermide prodottosi durante il processo di mummificazione probabilmente determinò, per altro verso, la caduta dei capelli e la perdita delle unghie dell'Uomo del Ghiaccio. Infatti tra i reperti sono stati rinvenuti numerosi capelli umani e tre unghie, tanto che è stato possibile concludere che l'Uomo aveva i capelli leggermente ondulati, di colore castano, tendente al nero e lunghi fino a sfiorare le spalle, e che portava forse anche la barba.

Da vivo, l'Uomo doveva essere alto circa 160,5 cm e la sua età compresa tra i 25 e i 40 anni, molto probabilmente più verso i 40 che non i 25.

Esami anatomici ai genitali del cadavere hanno evidenziato la presenza del pene e dello scroto, ciò che ne ha provato definitivamente il sesso. Sono state rinvenute anche delle lesioni minori nella parte inferiore dello scroto, lesioni per altro probabilmente prodottesi durante la fase di recupero del corpo.

L'Uomo del Ghiaccio presenta numerose macchie della pelle in varie zone. Tutte queste chiazze sono in effetti dei tatuaggi, eseguiti probabilmente con del carboncino polverizzato. Essi hanno l'aspetto di due linee parallele attorno al polso sinistro, di una serie di strisce o croci su entrambi i lati della spina dorsale nella zona lombare, sul ginocchio destro, sui polpacci e sulle caviglie. I risultati delle radiografie rivelano che in corrispondenza dei tatuaggi sono presenti discreti e medi mutamenti dell'apparato osseo, che coincidono con le giunture. È quindi lecito supporre che le macchie avessero uno scopo terapeutico.

Ulteriori esami radiologici ed ecografici hanno fornito i seguenti risultati:

– La frattura dell'omero sinistro deve rappresentare una lesione recente. L'ipotesi è avvalorata dal rapporto dell'impresario di pompe funebri che ha curato il trasporto del cadavere sino ad Innsbruck, secondo il quale, nel momento in cui si tentava di piegare il braccio sporgente per sistemare in modo corretto il corpo nella bara, è stato avvertito un rumore simile a quello prodotto da ossa che si spezzano.

– Analogamente si stima che le fratture presenti nel cervello (congelato) costituiscano l'esito di procedure di recupero mal riuscite.

– Le numerose fessure, fratture e deformazioni del cranio, invece, si possono attribuire al movimento del ghiaccio all'estremità della gola rocciosa e alla pressione da esso esercitata. La presenza di una depressione facciale mediamente estesa rende attualmente impossibile raggiungere un'attendibile ricostruzione dell'originale aspetto dell'Uomo.

Un serio tentativo in siffatta direzione sarà realizzabile solo sulle basi di calcoli computerizzati, di cui si ha bisogno per supplire alle deformazioni, e in ogni caso si tratta di un esperimento arduo a compiersi.

– La rete vascolare alla base del cervello evidenzia un lieve indurimento delle arterie.

– Una vecchia frattura del setto nasale risulta guarita nel corso della vita dell'Uomo, ma l'osso appare spostato di circa 90 gradi.

– La sesta e la settima costola appaiono fratturate: si tratta di un trauma presumibilmente verificatosi poco prima della morte, dato che non si riscontra formazione di callo, segno questo che non c'è stato tempo per la guarigione.

– Sulla parte sinistra del torace si può scorgere una serie di fratture alle costole, che appaiono però correttamente guarite. L'Uomo del Ghiaccio non mancava di esperienza in fatto di costole rotte.

– La dodicesima costola manca su entrambi i lati, ma di questa, che è una rara variante del torace umano, l'Uomo non doveva risentire, né provare fastidio in conseguenza di essa.

– L'Uomo del Ghiaccio soffriva di artrosi di media gravità all'anca destra.

– La lesione ossea del mignolo del piede indica un processo di congelamento e l'assenza di reazione ossea suggerisce che l'Uomo del Ghiaccio doveva aver patito il freddo durante l'ultimo inverno, quello antecedente la sua morte.

La combinazione di ispessimento delle arterie, di artrosi alle giunture, di fratture guarite e di lesioni dovute al congelamento dimostra chiaramente quanto fosse dura l'esistenza per l'Uomo di Hauslabjoch e per l'uomo della Tarda Età della Pietra in generale.

La datazione del Carbonio 14, eseguita in cinque laboratori differenti e che ha portato a nove incontri in nove città diverse (Oxford, Uppsala, Parigi, Zurigo, Cambridge etc.), ha fornito risultati di grande importanza in rapporto ai vari rilievi compiuti, risultati raggruppabili in tre grandi periodi:

dal 3352 al 3300 A.C. con il 31% delle probabilità

dal 3235 al 3175 A.C. con il 36% delle probabilità

dal 3166 al 3108 A.C. con il 33% delle probabilità.

L'Uomo del Ghiaccio può quindi essere collocato nella cultura del Tardo Neolitico. In particolare, per quanto riguarda la regione al nord della maggiore catena alpina, la datazione del C14 corrisponde al passaggio dalla cultura Altheim a quella Cham, e, per ciò che concerne la zona a sud delle Alpi, ad una prima fase della cultura italiana superiore del Remedello. E tutti e tre i gruppi culturali citati, oltre a partecipare ai consueti fenomeni propri della Tarda Età della Pietra, si conoscono in grado di applicare una tecnologia del rame altamente sviluppata.

Analisi archeologiche delle scoperte di Hauslabjoch dimostrano comunque maggiori affinità da parte loro con il Sud e l'ipotesi che l'area della Val Venosta in Sud Tirolo sia stata la sede dell'Uomo parrebbe dunque la più verosimile tra quelle avanzate.

I beni che appaiono essere stati posseduti dall'Uomo del Ghiaccio comprendono abiti, armi, utensili, arnesi, contenitori, pezzi di ricambio, ornamenti e provviste. Numerosi manufatti, inoltre, sembrano essere stati multifunzionali, come nel caso, per esempio, dell'accetta, che doveva servire sia da arnese che da arma.

Gli abiti dell'Uomo del Ghiaccio si mostrano di buona fattura e grandemente funzionali. I singoli capi di vestiario risultano per lo più composti di pezzi di pelliccia di piccolo o medio formato, cuciti insieme a «patchwork». Essi sono giudicati, in generale, la scoperta più impressionante. Si tratta, infatti, del primo vero rinvenimento di indumenti che risalgono all'Età Neolitica, o perlomeno di reperti che consentono una ricostruzione attendibile degli abiti originali di quell'era, ciò che equivale ad estendere di almeno 1500 anni, forse più, le nostre conoscenze del costume europeo. Questo, ad ogni modo, non significa che si possa affermare che ora siamo in confidenza con il costume neolitico.

Può essere, in effetti, che gli indumenti dell'Uomo avessero un determinato scopo e servissero ad affrontare specifiche condizioni climatiche o di vita. I sottili fili usati per cucire i vestiti sembrano per lo più ricavati da tendini di animale, mentre i fili di pelo di animale (lana forse) e di erba sembrerebbero riservati a lavori di riparazione. Il sovrappunto appare essere stato usato come la principale tecnica di cucito.

L'Uomo del Ghiaccio portava una cintura stretta di pelle di vitello, avvolta attorno alla vita con due giri.

Una gerla (con relativo contenuto) era cucita sulla parte frontale della cintura. La cintura era, evidentemente, impiegata per attaccare le cinghie fatte di pelle di capra che sostenevano i gambali. All'estremità di ciascun gambale era cucita una lingua di pelle di daino, che era inserita nel collo della scarpa e qui legata.

Le soles sono confezionate con pelle d'orso, che diventa pelle di daino nella parte superiore dei gambali. Alla zona inferiore di questi erano legate intorno corde d'erba. All'interno di ogni scarpa si nota una rete di corde ugualmente d'erba, annodate tra loro in maniera da impedire allo strato erboso isolante di diventare scivoloso.

La cintura sosteneva anche un «perizoma» di pelle di capra.

L'indumento superiore era costituito da una mantellina pure in pelle di capra, che arrivava sino al ginocchio. L'Uomo parrebbe aver cercato ed ottenuto un particolare effetto decorativo cucendo assieme strisce verticali di pelliccia chiara e scura.

Al di sopra egli vestiva una seconda mantellina tessuta di erba intrecciata e con una serie di frange disposte lungo l'orlo.

Il copricapo, di forma emisferica, era di pelle d'orso. La cinghia presenta una vecchia lacerazione.

L'equipaggiamento dell'Uomo del Ghiaccio comprendeva in primo luogo un arco di legno di tasso, che è però incompleto. L'accetta, lavorata in modo superbo e totalmente funzionale, ha un manico sempre di tasso che arrivava all'altezza del ginocchio, e una lama bordata in rame legata con strisce di pelle.

L'Uomo portava con sé anche uno zaino (mal conservato), la cui intelaiatura consiste in una bacchetta di nocciolo, piegata ad U, con due tavolette di legno di larice disposte come base. Questi pezzi erano legati insieme con spesse corde d'erba e il tutto era rivestito di pelliccia.

L'Uomo del ghiaccio aveva con sé due contenitori in cortecchia di betulla. Uno doveva essere usato come portabracci con, disposte come isolanti, delle foglie d'acero norvegese. Una rete a maglie larghe 1 cm, fatta di sottili strisce d'erba, serviva molto probabilmente per catturare gli uccelli. L'Uomo possedeva anche un piccolo pugnale, con una lama di selce e un manico in frassino. La punta della lama appare rotta, evidentemente in conseguenza dell'uso, ma non vi si notano segni di riparazione.

Il pugnale si trovava in un fodero di fibra vegetale finemente intrecciata. Gli utensili dell'Uomo del Ghiaccio comprendevano anche un attrezzo per ritoccare, costituito da un pezzo di ramo di tiglio, con una scheggia di palco delle corna di un cervo, dalla punta arrotondata, infilata con forza al suo interno.

La borsa conteneva anche numerosi strumenti, cioè un punteruolo d'osso e tre utensili in selce: una lama ritoccata, un perforatore e una sottile lamella tagliente come un rasoio. Tracce di piume trovate sulla lama dimostrano che essa doveva venire impiegata in particolare per dar forma alle penne delle frecce. Il contenuto della borsa comprendeva anche un largo pezzo di fungo che doveva servire come esca per il fuoco, prova ne sia che vi compaiono attaccati alcuni cristalli provenienti dalla pirite della pietra focaia. Due pezzi tagliati dalla parte fruttifera del fungo della betulla, con un foro praticato nel mezzo per infilare strisce di pelliccia, avevano probabilmente uno scopo medico, e il tutto può essere immaginato come una sorta di *kit* per il primo soccorso.

La faretra è una lunga e stretta sacca in pelliccia, rinforzata lungo la giuntura laterale da una bacchetta di nocciolo. Essa, purtroppo, dovette essere seriamente danneggiata nel corso della vita dell'Uomo. Conteneva due frecce caricate, con la punta in selce. Entrambe le frecce appaiono spezzate in più punti. La triplice montatura radiale, incol-

lata con resina di betulla, comprende pezzi di piume ornati, legati con fili estremamente sottili, per una maggiore stabilità. La faretra conteneva inoltre dodici frecce incomplete, nel senso che al legno era stata levata soltanto la scorza ed era stato unicamente intagliato all'estremità dove va conficcata la freccia. Tutte le armi sono ricavate da germogli di viburno, eccetto la parte iniziale di una delle due frecce già pronte all'uso (una freccia composta), che risulta di legno di corniolo.

Oltre alle frecce, la faretra conteneva i seguenti oggetti: una corda di rafia, un punteruolo, quattro punte in corno di cervo e due tendini di animali.

La corda è di una lunghezza di circa 2 m e attorcigliata. Si può presumere che fosse una corda d'arco sistemata con cura nella faretra dell'Uomo, in vista della fabbricazione di un nuovo arco cui parrebbe si accingesse.

La punta è costituita da un pezzo del palco delle corna di un cervo, e doveva essere usata, tra le altre cose, per scuoiare gli animali.

I quattro frammenti di palco delle corna di cervo servivano certamente per costruire punte di freccia. Durante la Tarda Età della Pietra, infatti, la selce aveva normalmente tale funzione, ma talvolta, in mancanza di essa, le ossa o il palco delle corna di cervo erano impiegati come materiale alternativo.

I due tendini sono i tendini d'Achille di un animale della taglia di un cervo o di una mucca. Dovevano servire per ottenere fili corrispondenti al moderno nylon in termini di resistenza.

L'unico ornamento trovato è una collanina di marmo bianco, alla quale sono legati un tassello di pelliccia attorcigliata e alcuni nastri di cuoio. Il monile deve aver avuto la funzione di amuleto, o qualche simile finalità apotropaica o magica.

Le cinghie di cuoio potevano anche essere usate per eseguire delle riparazioni.

Per quanto riguarda gli indumenti e l'equipaggiamento, l'Uomo era evidentemente preparato ad affrontare la vita nell'alta montagna.

Infatti, le armi, gli attrezzi e la scorta di materiale di rimpiazzo gli avrebbero permesso di sopravvivere lontano dal suo villaggio senza regolari rifornimenti. Il ritrovamento di resti di trebbiatura e di frammenti di sbucciatura di grano sui suoi abiti e nel portabracci, d'altronde, prova che poco prima della morte egli doveva aver trascorso qualche tempo in un insediamento umano in cui si erano verificate operazioni di mietitura e di trebbiatura.

Malgrado l'eccitazione generale seguita al recupero del corpo, bisogna ammettere che oggetti significativi dell'equipaggiamento dell'Uomo si trovano purtroppo in uno stato estremamente pietoso, o addirittura mancano, nel senso che parrebbe di capire egli stesse di-

speratamente cercando di rimpiazzare, il più velocemente possibile, i più importanti, come l'arco e le frecce. È probabile, inoltre, che egli stesse partendo per effettuare uno spostamento per ragioni a noi ignote, o che stesse addirittura tentando di fuggire da suoi inseguitori, e che, per l'uno o per l'altro motivo, avesse scelto un itinerario alpino.

Ma perché mai avrà deciso di avventurarsi in una regione così montuosa e così ostile proprio prima dell'inizio dell'inverno, svantaggiato com'era nel fisico, con fratture alle costole non ancora guarite?

Studi botanici hanno dimostrato che le zone verdi tra i 1900 m ed i 2300 m sopra il livello del mare erano adibite al pascolo dall'Uomo della Tarda Età della Pietra già a partire dal 4000 A.C. Questa forma d'allevamento e di pascolo migratori o di transumanza d'altra parte vige tuttora in queste regioni, e i movimenti migratori hanno da sempre avuto origine in Val Venosta, si sono spostati verso la Val di Senales e oltre il crinale alpino, fino ai vasti pascoli della superiore Valle d'Ötz, dove gli allevatori del Sud Tirolo godono oggi pieni diritti di far pascolare le proprie mandrie.

Poiché l'Uomo del Ghiaccio era equipaggiato con armi, utensili e materiali di rimpiazzo, occorrenti per sopravvivere lontano dalla sua terra per lungo tempo, si può presumere che egli avesse il ruolo di pastore nella transumanza estiva. Pertanto, nell'ipotesi della fuga, la direzione da lui scelta lo avrebbe condotto in un'area con la quale egli aveva molta familiarità, e in cui sperava evidentemente di riuscire a liberarsi con facilità dai suoi inseguitori.

Ricerche archeologiche condotte nella Valle d'Ötz da membri del nostro Dipartimento hanno infatti portato alla scoperta di un accampamento che si pensa sia stato un bivacco per la caccia e/o un rifugio di montagna per pastori, risalente al Tardo Mesolitico, situato ad un'altitudine di oltre 2000 m sul livello del mare, a soli 10 km dal Hauslabjoch. Forse un simile rifugio costituiva la meta anche del nostro Uomo del Ghiaccio nel momento in cui egli fu verosimilmente colto di sorpresa da una prematura tormenta di neve e dovette, perciò, rimediare un improvvisato riparo al Hauslabjoch.

La circostanza che egli non sia riuscito a sopravvivere all'assalto delle forze della natura non sorprende, dato che nel 1993, malgrado i sistemi di salvataggio e l'equipaggiamento moderni, ben 139 persone hanno pagato con la vita l'aver sottovalutato i rischi delle alte montagne del Sud Tirolo.



**Bibliografia**

- L. Barfield, *The Iceman Reviewed*, in «Antiquity» 68 (1994), pp. 10-26.
- M. Egg-K. Spindler, *Die Gletschermumie vom Ende der Steinzeit aus den Öztaler Alpen-Vorbericht*, in «Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseum» 39 (1992), pp. 3-113.
- F. Höpfel-W. Platzer-K. Spindler (Hrsgs.), *Der Mann im Eis*, Band 1, *Bericht über das Internationale Symposium in Innsbruck 1992. Veröffentlichungen der Universität Innsbruck* 187, Innsbruck 1992.
- D. Nedden-K. Wicke, *The Similaun Mummy as Observed from the Viewpoint of Radiological and CT Data*, Reprint from University of Innsbruck Publication No. 187, *The Iceman. Report on the 1992 International Symposium in Innsbruck*. Vol. 1, published by F. Höpfel-W. Platzer-K. Spindler, Innsbruck 1992.
- H. Seidler-W. Bernhard *et al.*, *Some Anthropological Aspects of the Prehistoric Tyrolean Ice Man*, in «Science» 258 (1992), pp. 455-57.
- T. Sjøvold, *The Stone Age Iceman From the Alps: The Find and the Current Status of Investigation*, in «Evolutionary Anthropology» I (1992), 4, pp. 117-24.
- K. Spindler, *Der Mann im Eis, Die Öztaler Mumie verrät die Geheimnisse der Steinzeit*, München 1994.
- Id., *The Man in the Ice, The preserved body of a Neolithic man reveals the secrets of the Stone Age*, London 1994.
- Id., *Ötzi de gletsjerman, Het enige geautoriseerde verslag over de ontdekking van «de man in het ijs»*, Al Weert 1994.



Fig. 1 La gola rocciosa del Hauslabjoch dove è stato ritrovato l'Uomo del Ghiaccio durante i successivi scavi archeologici, nell'agosto 1992.



Fig. 2 La testa e le spalle della mummia mentre emergono dal ghiaccio al momento della scoperta intorno alle 13.30 del 19 settembre 1991.

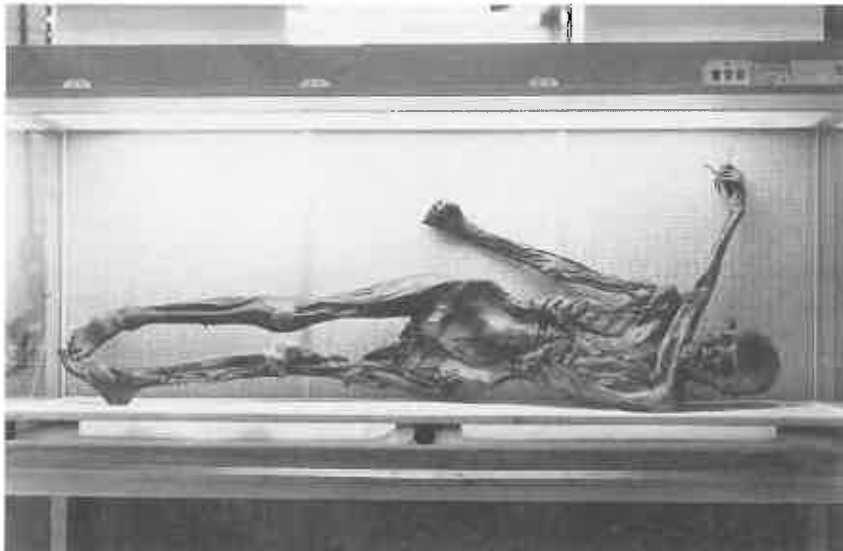


Fig. 3 L'Uomo del Ghiaccio visto frontalmente (immagine ricavata da un microfilm presso il Dipartimento di Anatomia dell'Università di Innsbruck).

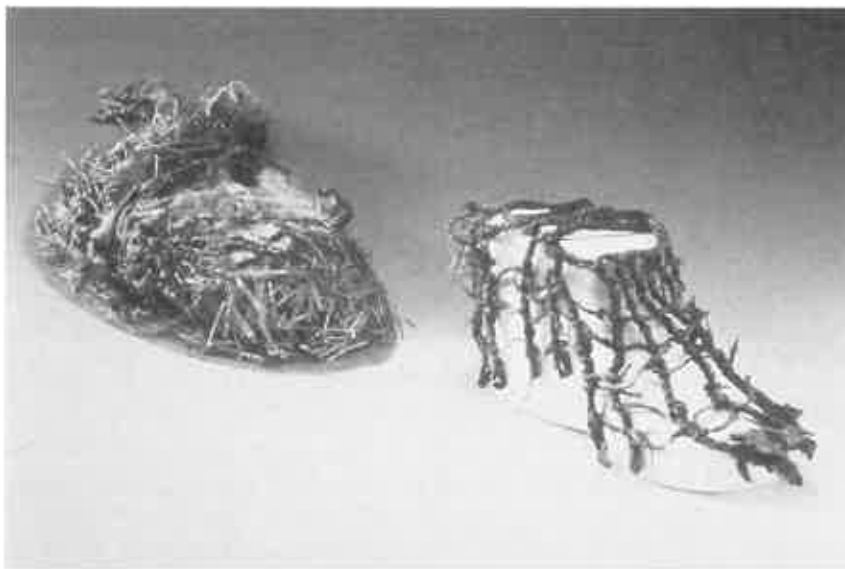


Fig. 4 La scarpa destra e la reticella interna di quella sinistra dopo il restauro.



Fig. 5 Il copricapo in pelle d'orso con sottogola.

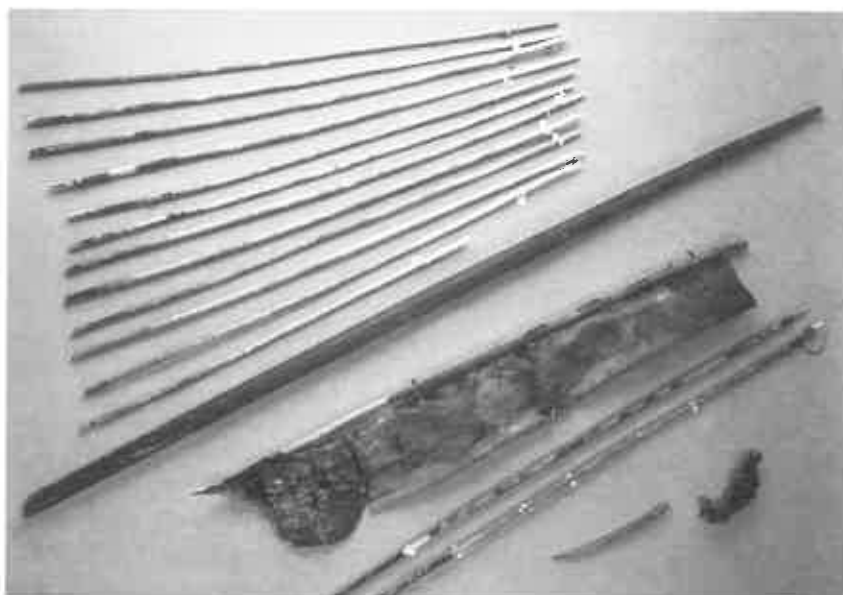


Fig. 6 L'arco, le frecce e la faretra dell'Uomo del Ghiaccio.



Fig. 7 Il pugnale e il fodero.