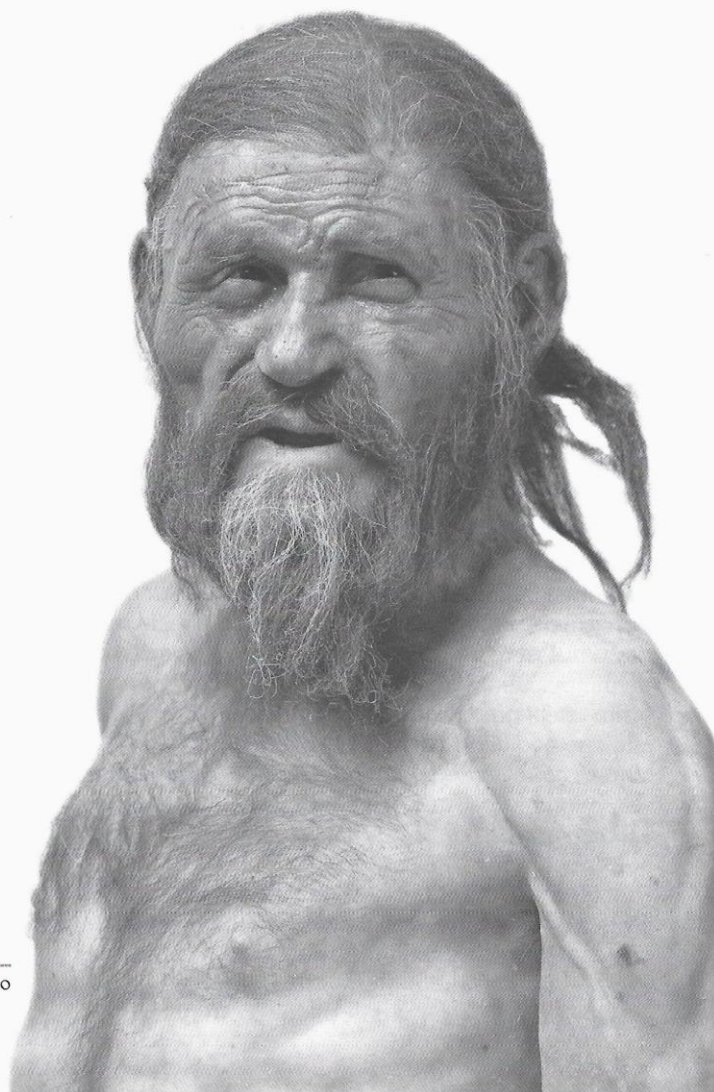


IGOR BIANCO

Museo Archeologico dell'Alto Adige, Bolzano, Ufficio stampa, igor.bianco@iceman.it

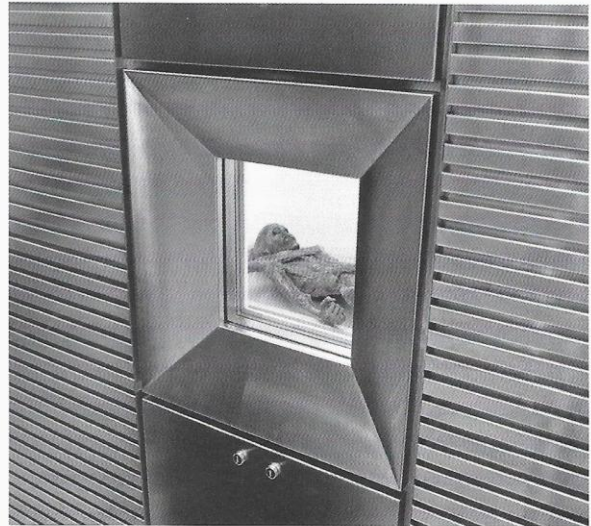
Ötzi, l'Uomo venuto dal ghiaccio: passato e presente di una mummia celebre



La ricostruzione dei Kennis (1° piano) (© Museo Archeologico dell'Alto Adige, Foto Ochsenreiter)

Il ritrovamento

Era il primo pomeriggio del 19 settembre 1991, intorno alle ore 13:30, quando i due turisti tedeschi Erika e Helmut Simon costeggiando una conca rocciosa di 2-3 metri di profondità nei pressi del Gioigo di Tisa (Tisenjoch), a 3.210 m di quota sul confine tra Italia e Austria nelle Alpi Ötztaler, si imbararono in un cadavere mummificato. I Simon comunicarono immediatamente la loro scoperta al Rifugio Similaun (I). Da lì il proprietario lanciò l'allarme alla gendarmeria e al soccorso alpino austriaci. Inizialmente, infatti, si ritenne che il luogo del ritrovamento si trovasse in territorio austriaco. I primi tentativi di recupero tuttavia fallirono: il corpo era incastrato nel ghiaccio. Lì per lì, il ritrovamento non produsse comunque molto scalpore: si trattava già del settimo morto liberato dai ghiacci quell'estate, e non era affatto chiaro a quale epoca risalisse il cadavere. Il primo sospetto che il singolare corpo avrebbe potuto avere migliaia di anni sorse al celebre alpinista Reinhold Messner, che fu tra i pochi, circa una ventina di persone, a vederlo nei quattro giorni che intercorsero fino al recupero. Finalmente, il 23 settembre 1991 la mummia venne trasportata all'Istituto di Anatomia dell'Università di Innsbruck dal soccorso alpino, con l'assistenza di un medico legale. Insieme a essa furono raccolti anche alcuni oggetti: un pugnale e un'ascia. Nel fioccare delle più fantasiose ipotesi (un escursionista disperso? un soldato della prima guerra mondiale? un lanzicheneco del XVI secolo?) apparse presto sui mass media, fu il professor Konrad Spindler, archeologo e direttore dell'Istituto di Preistoria e Protostoria dell'Università di Innsbruck appositamente convocato dalle autorità, a fornire una prima, attendibile datazione: il corpo mummificato era vecchio di almeno 4.000 anni. A inizio ottobre del '91 ulteriori scavi, condotti da parte austriaca e poi interrotti per il sopraggiungere dell'inverno, permisero di ritrovare resti dell'abbigliamento della mummia. A fine luglio del 1992 si poté proseguire con una ricerca approfondita, organizzata questa volta dall'Ufficio Beni archeologici della Provincia Autonoma di Bolzano. I rilievi topografici avevano infatti nel frattempo appurato che il prezioso corpo si trovava in territorio italiano. Utilizzando vaporizzatori, fon industriali e setacci speciali fu possibile riportare alla luce altri reperti di eccezionale valore. La datazione al carbonio 14, eseguita indipendentemente presso diversi istituti universitari (tra gli altri Oxford, Vienna e Zurigo), diede una parola definitiva: la mummia visse tra il 3350 e il 3120 a.C., in un'epoca che la classificazione italiana chiama Età del rame



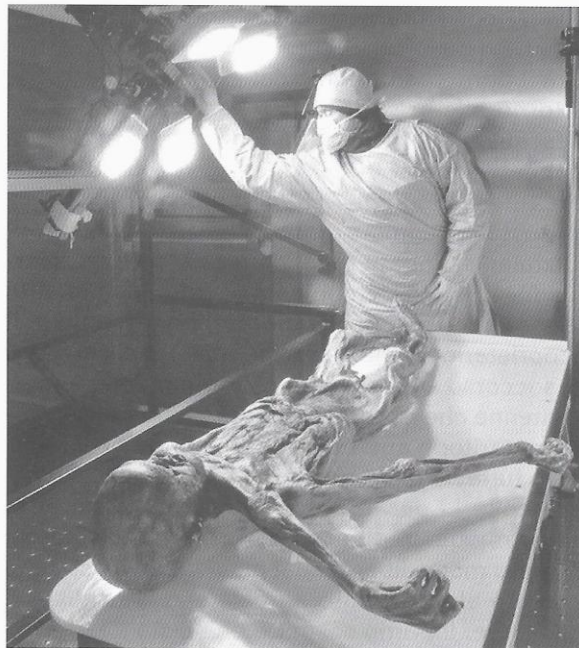
Finestra della cella di conservazione dell'Uomo venuto dal ghiaccio (© Museo Archeologico dell'Alto Adige).

(o Calcolitico) e che la scuola di area tedesca preferisce definire Tardo Neolitico (o Eneolitico). Se quella che è considerata la più antica mummia umida al mondo è giunta fino a noi, lo si deve a una proficua serie di coincidenze. La morte avvenne in alta quota, nella fredda regione dei ghiacciai e il suo corpo giacque in una conca rocciosa che lo protesse, favorendo il processo di mummificazione. Probabilmente prima dell'arrivo dell'inverno, il corpo fu ricoperto di neve e si conservò come in un congelatore. Con il passare dei secoli il ghiacciaio soprastante vi scivolò sopra, senza però arrecargli alcun danno, poiché la conca nella quale giaceva era posta di traverso rispetto alla direzione di scivolamento. Quanto al ritrovamento, l'estate 1991 fu particolare. Il vento aveva portato con sé una straordinaria quantità di sabbia del deserto che si era posata abbondantemente sui ghiacciai. Le numerose chiazze scure portarono così neve e ghiacci a sciogliersi più rapidamente. Di più: per raggiungere più in fretta il Rifugio Similaun, i due scopritori avevano abbandonato per un tratto il sentiero segnato avventurandosi proprio nella conca dove giaceva il corpo ormai mummificato. Anche il tempismo della scoperta fu perfetto, perché il giorno successivo cadde una fitta coltre di neve che avrebbe impedito il ritrovamento. La mummia rimase affidata alle cure dell'Università di Innsbruck fino al 1998, quando fu restituita all'Italia e trasportata al Museo Archeologico dell'Alto Adige, aperto nel marzo di quell'anno a Bolzano per ospitare lei, il suo equipaggiamento e un'ampia collezione di reperti archeologici locali. Ad oggi vi hanno fatto visita oltre 3 milioni di persone provenienti da tutto il mondo.

Ötzi; l'uomo venuto dal ghiaccio

“Questo cadavere, rinsecchito e dall'aspetto raccapricciante, va reso più simpatico ed amabile, per divenire un buon soggetto mediatico,” fu per questo motivo che il giornalista austriaco Karl Wendl inventò per la mummia il nomignolo “Ötzi”, che apparso per la prima volta sulla testata viennese “Arbeiter Zeitung” in un articolo datato 26 settembre 1991. Il nome “Ötzi” – dalle Alpi Ötztal luogo del ritrovamento – raggiunse in breve tempo una diffusione mondiale. La denominazione ufficiale utilizzata a livello scientifico è invece “Uomo venuto dal ghiaccio” (o “Iceman”). *Homo sapiens sapiens* proprio come noi, da vivo Ötzi era alto 1,60 m – dato che rispecchia la media della popolazione umana dell'età del rame, – portava il 38 di scarpe e pesava circa 50 kg. Dopo la mummificazione il peso si è ridotto a 13 kg e la statura a 1,54 m. Un campione del suo femore ha rivelato che Ötzi aveva 46 anni al momento della morte. La struttura delle ossa umane, infatti, cambia a seconda dell'età, mostrando segni di usura differenti. Gli occhi di Ötzi erano marroni e i capelli, che portava lunghi e sciolti sulle spalle, bruni. I suoi incisivi superiori appaiono molto distanziati tra loro. Inoltre, su tutto il corpo di Ötzi si trovano circa 60 tatuaggi, realizzati tramite sottili incisioni. Questi segni si trovano in corrispondenza delle articolazioni più usurate, che probabilmente gli causavano forti dolori. I tatuaggi servivano a recidere piccoli fasci di fibre nervose, causando così un'attenuazione del dolore. Essi erano presumibilmente una terapia antidolorifica. Ma perché l'Uomo venuto dal ghiaccio è così importante? La sua unicità sta nel fatto che è morto improvvisamente, strappato alla sua vita quotidiana, e che il processo di mummificazione che lo riguarda è di tipo umido: le condizioni di conservazione del suo corpo, dell'abbigliamento e degli oggetti che aveva con sé al momento della morte sono perfette, tanto che pelle, capelli, occhi, tessuti, organi interni e persino il contenuto dello stomaco sono rimasti intatti.

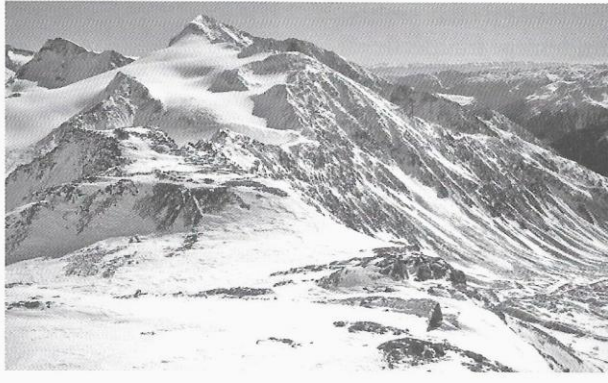
Straordinari sono anche la sua attrezzatura e il suo vestiario. Ötzi era perfettamente abbigliato ed attrezzato per l'alta montagna. Per proteggersi dal vento e dal freddo indossava un mantello di pelo con motivi a righe ed un copricapo di pelle. Portava calzoncini di pelle di capra che gli consentivano una piena libertà di movimento e calzature assai sofisticate: all'interno una rete di corda intrecciata ed imbottita di fieno per riparare dal freddo, all'esterno robusta pelle di cervo, e cinghie di cuoio incrociate come “battistrada” per la suola. Tutti i vestiti, caratterizzati da grande funzionalità, erano tagliati con estrema precisione e confezionati con grande cura. L'Uomo venuto dal ghiaccio dispo-



Il dott. Egarter-Vigl esamina la mummia (© Museo Archeologico).

neva di un'attrezzatura idonea a sopravvivere lontano dalla civiltà anche per lungo tempo. Aveva con sé tutto il necessario per accendere un fuoco e per costruirsi armi. Nel marsupio trasportava dell'esca da fuoco, lame e punte di selce, nonché gli utensili per lavorarle. Il pugnale era sempre a portata di mano nel fodero di rafia e nella faretra sono stati rinvenuti tendini animali, una manciata di punte di corna di cervo e 14 frecce, di cui solo 2 già pronte all'uso, mentre le altre erano ancora da finire, così come l'arco. L'oggetto più prezioso che l'Uomo venuto dal ghiaccio portava con sé è l'ascia di rame, l'unica al mondo risalente all'età del rame giunta perfettamente integra fino a noi. Le evidenti tracce d'uso e gli esperimenti effettuati con una ricostruzione precisa dell'oggetto hanno dimostrato che una simile ascia poteva servire addirittura ad abbattere gli alberi. L'arco, in legno di tasso e lungo 1,82 m, superava in altezza Ötzi di buoni 20 cm, ma non era ancora completo. Come ha dimostrato la copia ricostruita, con un arco del genere si può abbattere la selvaggina senza problemi da una distanza di 30-50 metri e a 30 metri si riesce perfino a trapassare il corpo di un cervo. Notevole è anche che per ognuno degli oggetti in legno di Ötzi sia stato utilizzato il materiale più idoneo: tasso privo di resina e compatto per l'arco e il manico dell'ascia, viburno diritto per le aste delle frecce, frassino duro per l'impugnatura del pugnale, nocciolo, molto elastico, per l'intelaiatura curva della gerla. Ciò testimonia che gli uomini di quell'epoca disponevano di conoscenze approfondite sulla natura.

Non sorprende che, per conservare un ritrovamento di tale rilievo, al Museo Archeologico dell'Alto Adige sia stato costruito un impianto *ad hoc*, il cosiddetto "Icemanbox", che consente l'esposizione del reperto al pubblico. Unico nel suo genere, l'Icemanbox è composto da due celle frigorifere con



sistemi indipendenti l'uno dall'altro, per mantenere l'Uomo venuto dal

ghiaccio a una temperatura costante di -6°C con il 98% di umidità relativa. Esso ospita inoltre una stanza per le analisi scientifiche, una per la decontaminazione e, per analisi ulteriori, anche un piccolo laboratorio. Tutti gli ambienti sono sterili e garantiscono il filtraggio dell'aria. Una stazione elettronica registra i valori (pressione, temperatura, umidità dell'aria relativa, peso della mummia) trasmessi dalle sonde di misurazione montate sul suo corpo e nella cella frigorifera. Il sistema dà anche automaticamente l'allarme qualora dovessero registrarsi delle variazioni. Esso permette di intervenire immediatamente in caso di emergenza. Per impedire la perdita di umidità di Ötzi, il corpo viene spruzzato con acqua sterile, in modo che sulla superficie si formi un sottile velo di ghiaccio. L'equipaggiamento e l'abbigliamento della mummia sono invece conservati in delle teche di vetro separate, sotto azoto, ad una temperatura tra -15 e -20°C , con il 50-60% di umidità.

Le analisi

Per la prima volta nella storia della medicina, su una mummia di oltre 5.000 anni, Ötzi, sono state usate le più moderne tecniche diagnostiche: ovviamente la radiografia, ma, soprattutto, la tomografia computerizzata, cui l'Uomo venuto dal ghiaccio è stato sottoposto più volte dal suo ritrovamento e che ci ha fornito immagini tridimensionali del suo corpo. È stato così possibile dimostrare che Ötzi ha subito una frattura multipla delle costole, peraltro perfettamente sanata; sono stati riscontrati inoltre segni di usura delle articolazioni e vasi sanguigni calcificati. E proprio un esame radiografico eseguito all'Ospedale regionale di Bolzano nel 2001 dal primario di Radiologia Paul Gostner con la supervisione del conservatore della mummia, l'anatomopatologo Eduard Egarter-Vigl, ha reso visibile una punta di freccia in selce conficcata sotto la spalla sinistra. La freccia fu

Il luogo di ritrovamento di Ötzi con Similaun sullo sfondo (©Museo Archeologico dell'Alto Adige - foto Marco Sam).

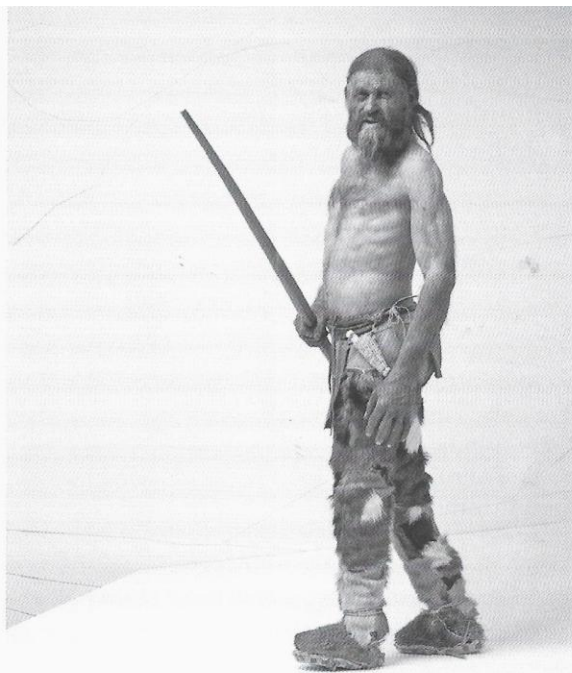
scoccata contro l'Uomo venuto dal ghiaccio da dietro, presumibilmente da una distanza notevole, e gli lesionò un'importante arteria, causando il dissanguamento e la morte. Concausa del decesso furono una ferita alla tempia con trauma cerebrale, confermato da indagini nanotecnologiche su un campione di cervello condotte di recente (2011) all'Università Ludwig-Maximilian di

Monaco di Baviera. Resta da chiarire se il trauma sia la conseguenza di una caduta o di un colpo alla testa. Una profonda ferita da taglio alla mano destra dimostra inoltre che, probabilmente, Ötzi ebbe una colluttazione prima di morire. Non è dato sapere il motivo che spinse il suo assalitore a colpirlo. Più certo è invece il periodo in cui l'Uomo venuto dal ghiaccio morì: con tutta probabilità, l'inizio dell'estate. Ötzi, infatti, aveva con sé due contenitori di corteccia di betulla. In essi trasportava delle foglie di platanaria fresche, reperibili di solito tra giugno e settembre, nelle quali aveva avvolto la brace per il fuoco. Ulteriore indizio a favore di questa ipotesi è la presenza nell'intestino della mummia di pollini di carpino, una pianta che fiorisce solo fino a giugno inoltrato: Ötzi li assunse inconsapevolmente con qualche alimento. In ogni caso, quella che, fin dalla sua scoperta, fu considerata una delle prime vicende di cronaca nera dell'umanità ottenne ben presto risonanza mondiale, tanto che nel 2007 la rivista "National Geographic" gli dedicò un ampio reportage pubblicato in 20 lingue.

Il polline ritrovato testimonia che Ötzi visse sul versante meridionale delle Alpi. A ciò contribuisce, in modo determinante, anche l'analisi dei suoi denti. Ciascuno di noi, fin dalla prima infanzia, accumula nel proprio smalto dentario isotopi di stronzio, piombo ed ossigeno. Raffrontando la loro concentrazione con quella di campioni di suolo ed acqua, è possibile risalire con una certa precisione al luogo in cui una persona è vissuta. Per Ötzi questo luogo è l'odierno Alto Adige: la particolare concentrazione di isotopi di tali elementi ci dice che egli trascorse la sua prima infanzia in Val d'Isarco. Solo più tardi si spostò in Val Venosta, dove è probabile che fosse un componente della civiltà alpina detta "Tamins-Carasso-Isara 5", lì insediata. La forma dell'ascia dell'Uomo venuto dal ghiaccio rimanda invece alla civiltà Remedello, localizzata nella pianura padana, mentre la selce del pugnale proviene dai Monti Lessini, nei pressi del lago di

Garda. La dentatura della mummia rivela, inoltre, una carie incipiente, una paradentosi e superfici di masticazione molto usurate dalle impurità presenti nei cereali macinati a pietra. L'intensa usura degli incisivi dimostra che egli era solito usare i suoi denti come utensili.

Un ultimo pasto carne di stambecco: così si alimentò l'Uomo venuto dal ghiaccio nelle ore immediatamente precedenti alla sua morte. Lo dimostrano le analisi del contenuto del suo stomaco svolte nell'estate 2011, che hanno anche confermato la presenza del polline di carpino, già riscontrato nell'intestino. Oltre al carpino e alla carne di stambecco, nello stomaco sono stati chiaramente identificati al microscopio cereali, pezzi di foglie e ali di insetti. In precedenza – lo rivela il contenuto dell'intestino – Ötzi aveva assunto qualcosa di simile al pane e vegetali come verdure o insalata e anche carne di cervo, evidentemente non più molto fresca, perché conteneva una larva di mosca. Che Ötzi si sarebbe cibato per un lungo periodo di tempo principalmente di carne lo si può desumere anche dai calcoli biliari riscontrati nel corso di una TAC. In ogni caso, poiché egli consumò un pasto completo dai 30 ai 120 minuti prima di morire, è probabile che si sentisse sicuro e non si aspettasse un'aggressione. A tale conclusione sono giunti il biologo Albert Zink, direttore dell'Istituto per le mummie e l'Iceman dell'Accademia Europea di Bolzano, e il suo team, che l'hanno presentata al "2nd Bolzano Mummy Congress" nell'ottobre 2011. Zink e i suoi hanno analizzato campioni di tessuto di stomaco e cervello prelevati nel novembre 2010 da un gruppo di ricercatori da Magdeburgo, Bolzano e Monaco. Nel luglio 2010, Albert Zink, insieme a Carsten Pusch dell'Istituto di Genetica umana dell'Università di Tubinga, era riuscito anche a mappare quasi interamente il patrimonio genetico di Ötzi, ovvero a isolarne il DNA cellulare. Infatti, poiché il DNA della mummia ha oltre 5.000 anni ed è assai frammentato, fino ad allora era stato possibile identificare esclusivamente quello mitocondriale. Il risultato di Zink e Pusch è stato ottenuto grazie all'applicazione pionieristica di una nuova tecnologia di sequenziamento (chiamata "SOLiD") messa a disposizione da un'azienda bioinformatica di Heidelberg, la "febit". Essa ha permesso di identificare milioni di sequenze di dati appartenenti al genoma dell'Uomo venuto dal ghiaccio, un processo che, se realizzato con le tecnologie conosciute in precedenza, avrebbe richiesto un impegno di numerosi decenni. Il DNA è stato estratto da un campione osseo prelevato dal bacino di Ötzi. I primi risultati, illustrati proprio in occasione del convegno di mummologi dell'ottobre 2011 a Bolzano, hanno dimostrato con certezza che gli occhi dell'Uomo venuto dal ghiaccio erano marroni. Sono emersi

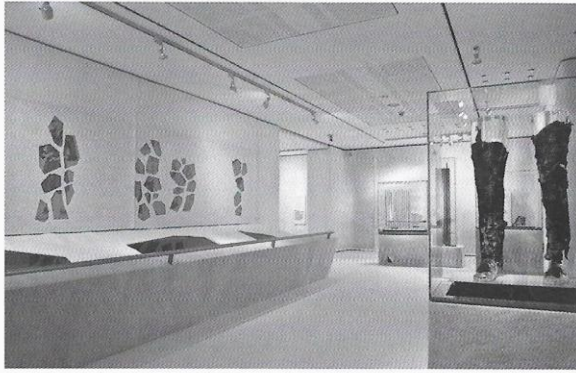


La ricostruzione dei Kennis (© Museo Archeologico dell'Alto Adige, Foto Ochsenreiter).

inoltre i primi indizi di una disposizione genetica ad un elevato rischio di arteriosclerosi. Se non fosse stato ucciso, presumibilmente Ötzi sarebbe morto di infarto cardiaco o di ictus. Ma lo studio del suo DNA potrebbe portare a altre scoperte: ad esempio, se esistono lontani discendenti di Ötzi ancora in vita, o quali mutazioni genetiche si sono verificate nel passaggio dalle popolazioni antenate a quelle attuali. Nel febbraio 2012 il genoma dell'Uomo venuto dal ghiaccio è stato pubblicato sulla rivista scientifica specializzata "Natura Communications". Nell'articolo si legge che Ötzi soffriva di intolleranza al lattosio e di borreliosi. Inoltre apparteneva a un aplogruppo Y molto raro in Europa, conservatosi solo in regioni isolate, come Corsica e Sardegna. Il suo gruppo sanguigno era lo 0.

La mostra Ötzi²⁰

Il 2011 ha segnato i vent'anni dalla scoperta dell'Uomo venuto dal ghiaccio. Ma, al di là del merito strettamente scientifico, nei primi vent'anni dal suo ritrovamento come ha influenzato Ötzi l'immaginario collettivo? In che modo è entrato nelle vite di noi contemporanei? Per rispondere a queste domande e celebrare adeguatamente il ventennale della scoperta, fino al 13 gennaio 2013 il Museo Archeologico dell'Alto Adige propone la mostra temporanea "Ötzi²⁰ – Life. Science. Fiction. Reality". L'intero museo, con i suoi oltre 1.000 mq di superficie, è stato completamente riallestito per la-



Ötzi²⁰ (© Museo Archeologico dell'Alto Adige, foto-dpi.com).

sciare spazio all'esposizione che si articola in quattro sezioni, una per piano. Esse sono: *life*, ovvero Ötzi come è stato incontrato e vissuto nei primi giorni dopo il suo clamoroso ritrovamento, con le prime impressioni apparse sugli organi di stampa e i tentativi di identificare quel corpo misterioso; *reality*, Ötzi com'era e com'è nella realtà, all'interno della sua cella, con il suo equipaggiamento e la tecnologia di conservazione, parzialmente visibile; *science*, la mummia nei resoconti e nelle pratiche dei ricercatori così come nelle domande (aperte) poste dalla scienza; e infine *fiction*, l'Uomo venuto dal ghiaccio nella rappresentazione massmediatica e popolare, ispiratore di prodotti commerciali e di – spesso fantasiose – storie e interpretazioni personali. Dalle più recenti scoperte scientifiche agli approcci esoterici alla mummia, dalle operazioni di marketing ai reportage giornalistici, la mostra fissa così un' "istantanea dinamica" in equilibrio tra antichità archeologica e fenomeno sociale, dove trova spazio il costante mutamento delle conoscenze su Ötzi e delle rappresentazioni che ne abbiamo. Molto più, quindi, di una semplice retrospettiva. Attrazione principale è la nuova ricostruzione a grandezza naturale dell'Uomo venuto dal ghiaccio, basata su un modello anatomico tridimensionale del cranio, su dati tomografici e sui più recenti metodi ricostruttivi della medicina forense. L'opera è stata realizzata dai due paleoartisti olandesi Alfons e Adrie Kennis, già noti per avere dato un volto all'Uomo di Neandertal. Questa ricostruzione riproduce quanto più fedelmente possibile Ötzi come doveva essere da vivo e sostituisce quella, vetusta, già esposta al museo. Grazie al lavoro dei fratelli Kennis, l'aspetto e il corpo dell'Uomo venuto dal ghiaccio assumono una forma quanto più verosimile e realistica: egli appare come un uomo di statura media, snello ma nerboruto, con i lineamenti affilati, la barba incolta e la pelle bruciata dal sole. Da non perdere anche, nella sezione dedicata alle indagini scientifiche su Ötzi, la avveniristica stazione multimediale dove è possibile condurre ri-

cerche sulla mummia. Sviluppata dalla ditta Practix di Trento, grazie ad un sistema "touchscreen" essa rende possibile un viaggio virtuale nel corpo dell'Uomo venuto dal ghiaccio, permettendo di esplorare, sullo schermo 65 pollici, pelle, ossa, muscoli e tessuti dell'Uomo venuto dal ghiaccio. Sono inoltre visualizzabili contenuti speciali relativi ai risultati dei recenti esami scientifici.

L'esposizione si chiude con una rassegna di curiosità: ad esempio una raccolta di lettere, provenienti dagli archivi dell'Università di Innsbruck e del museo, con cui persone delle più diverse estrazioni propongono le loro ipotesi su origine e identità di Ötzi o addirittura sostengono – è il caso di una commerciante di Graz – di esserne la reincarnazione. A testimonianza di come l'Uomo venuto dal ghiaccio sia stato in grado, benché morto, di influenzare le esistenze di molti.

Ma la mostra Ötzi²⁰ si confronta anche con le interpretazioni artistiche della mummia. All'ingresso del museo, accoglie visitatori un'installazione dell'artista britannica Marilène Oliver dal titolo "Iceman Frozen Scanned and Plotted". Composta da numerose lastre di acrilico riunite in un unico blocco, le cui perforazioni riproducono i profili dell'Uomo venuto dal ghiaccio ottenuti da scannerizzazioni tomografiche, l'opera permette alla Oliver di giocare con il concetto di "multistraticità". Nei pressi della nuova ricostruzione di Ötzi al secondo piano, trovano infine spazio i cosiddetti "Tableau vivant" della fotografa altoatesina Brigitte Niedermair, una rassegna di scatti di grande formato delle riproduzioni della mummia presenti in diversi musei europei, immortalate nei contesti e negli ambienti più diversi.

Ringraziamenti

Si ringraziano il Dott. Andreas Putzer dell'Università di Innsbruck e la Dott.ssa Angelika Fleckinger, direttrice del Museo Archeologico dell'Alto Adige, per la consulenza e la supervisione scientifica.

Per saperne di più

- A. FLECKINGER, Ötzi, l'Uomo venuto dal ghiaccio. Informazioni e curiosità sul celebre ritrovamento archeologico. Folio Editore, Vienna/Bolzano 2009.
 - A. FLECKINGER (a cura di), Ötzi 2.0. Una mummia tra scienza e mito. Folio Editore, Vienna/Bolzano 2011.
 - G. SULZENBACHER, La mummia dei ghiacci. Con Ötzi alla scoperta del Neolitico. Folio Editore, Vienna/Bolzano 2011.
- www.iceman.it, sito ufficiale del Museo Archeologico dell'Alto Adige.
- www.oetzi20.it, blog ufficiale della mostra temporanea Ötzi²⁰.