

За човека от каменно-медната епоха, намерен в Алпите

Ивелин Кулев

Едва ли има друго археологическо откритие, което да е представлявало интерес за толкова много хора, както е намирането на мумия заедно с цялото облекло и снаряжението ѝ в ледовете на глетчера в долината Йоцтал на Алпите.

Човекът от леда в Алпите представлява своеобразен прозорец, през който можаме да надникнем в миналото на човечеството. Никога досега не се е удавало на никого да попадне на толкова стара и добре консервирана мумия от халколита. От момента на нейното откриване през 1991 г. Йотци, както е наречена мумията скоро след откриването ѝ, предостави на учените от природните науки и хуманитарните дисциплини информация за нашето минало, оценка за начина на живот на хората от каменно-медната епоха, на климата в района на Алпите и събра учени от неизброими изследователски дисциплини на едно място с единствената цел да се осигури максимално добрата оценка за всичко това.

Тялото бе намерено на самата граница между Италия и Австрия. В основни линии научното изследване беше проведено в Университета в Инсбрук, Австрия, като могат да бъдат посочени много малко научни проекти, в които участват толкова много разнородни специалисти и изследователи, както в изследването на „човека от леда“. В него се включват 64 изследователски групи, принадлежащи към различни университети и научни организации от целия свят! Изследването продължава и днес, а вероятно ще продължи още доста време. В следващите редове ще се опитам да представя всичко,

което е известно досега за тази уникална археологическа находка.

В един слънчев септемврийски ден на 1991 г. Ерика и Хелмут Зимон от Нюрнберг са в Алпите в района на долината Йоцтал. При слизане от един връх

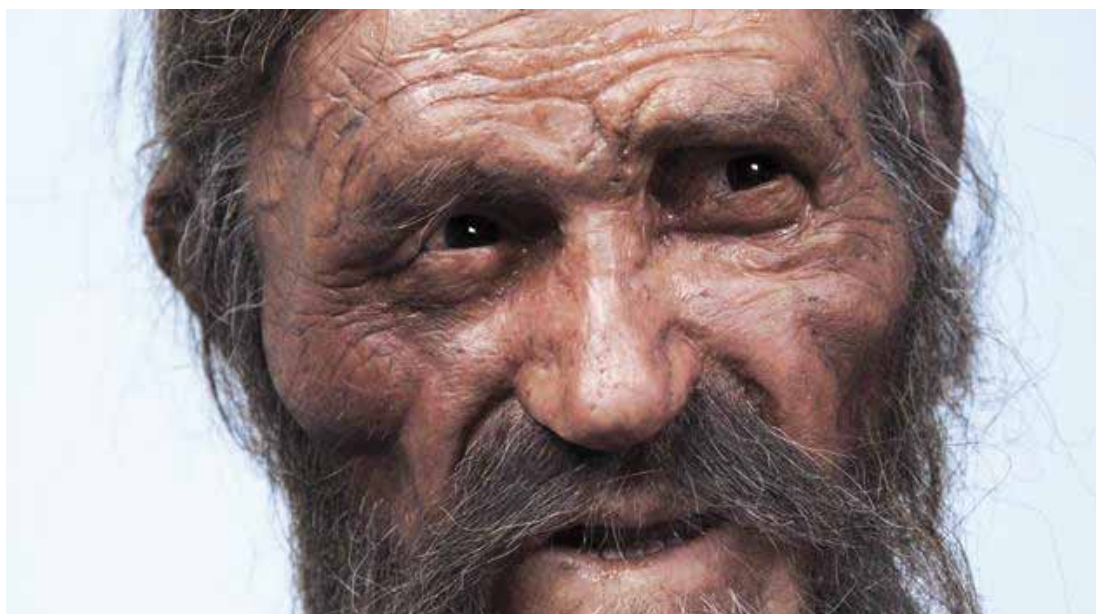
те напускат маркираната пътека и на път за хижата Симилаун, на височина от 3210 м над морското равнище, се натъкват на единственото до днес запазено тяло на човек от халколита (каменно-медната епоха). То се намира в скален улей, дълъг около 40 м, широк 5 до 8 м и с дълбочина около 3 м. Първоначално откривателите решават, че става дума за нещастие с планинар, случило се не толкова отдавна. Правят снимки и съобщават в полицията.

В следващите дни е организирано освобождаване на тялото на човека от леда, при което полицейският служител наранява с пикела си тялото на Йотци. Тялото е изпратено в Отдела за съдебна медицина в Инсбрук, Австрия. Там установяват, че всъщност мъртвецът отдавна не е сред живите, и съобщават на праисторика от Университета в Инсбрук проф. Конрад Шпиндлер (Spindler) за откритието. Той организира запазването и следващото много обстойно изследване на тялото на Йотци. Всъщност проф. Шпиндлер, веднага след оглеждане на медната брадва на Йотци посочва, че тя е от IV хил. пр.Хр., и поставя

Илюстрация: <http://oetzi20.it>

Възстановка на външния вид на Йотци





началото на всестранното изследване на мумията.

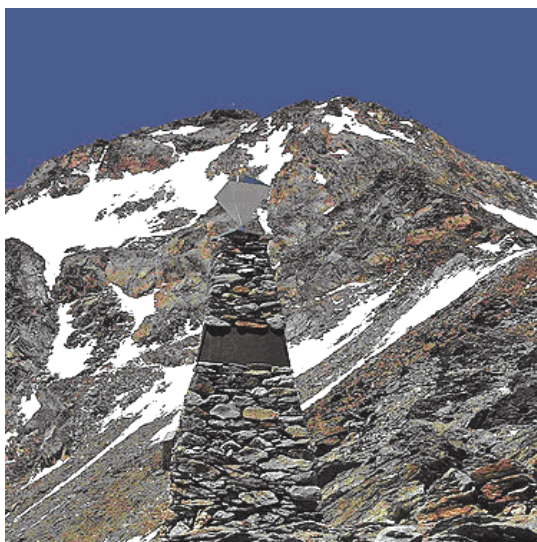
На следващото лято е организирано археологическо изследване на мястото на откриване на тялото на Йотци. Това изследване е последвано от поредица от археологически сензации...

Място на откриване

Мястото, където е открито тялото, е покрито с лед от глетчера и тъй като се е

намирало съвсем близо до самия скален ръб в един не много дълбок улей, перпендикулярен на глетчера, не се е движило заедно с леда. Така е останало там, където човекът е загинал преди около 5250 години. Едва след отгръпването на глетчера, поради общото затопляне и много горещото лято на 1991 г., тялото се появява пред погледа на двамата германци.

Мястото на намиране на Йотци е на границата между Федералната област Тирол на Австрия и на италианската провинция Южен Тирол. Поради тази причина и двете страни – Австрия и Италия, предявяват иск за останките на човека от халколита. Съгласно договора между Австрия и Италия след края на Първата световна война (1919 г.) и проведените през 2006 г. много прецизни измервания и определения на границата между двете страни мястото на намиране на Йотци, съгласно договора след края на Първата световна война, е на 93 метра в италианската част на Алпите. Според проведените през 2006 г. измервания на граничната линия между двете държави тялото на човека от каменно-медната епоха е на 70 м в Италия. Поради това Йотци е изложен в музея в Болцано, провинция Южен Тирол в Италия. Днес на мястото на откриване на тялото на Йотци е издигнат паметник.



Паметникът на мястото на откриване на тялото на човека от халколита

Възраст

Проведеното с помощта на радиовъглеродния метод определяне на момента на смъртта показва, че човекът от глетчера в Йотцтал, Алпите, е загинал през 3359 – 3105 г. пр.Хр., т.е. неговата възраст е приблизително 5250 години. Така Йотци се оказва най-старата мумия, която е позната на науката.

Разбира се, мумии на хора от различни епохи са известни не само от Египет, а също от Перу или Гренландия, но всички те досега са резултат от известни погребални ритуали. Мумията в глетчера от Алпите е не само най-старата, но е от т.нар. тип „влажна мумия“, т.е. влагата в нейните клетки е запазена в достатъчна степен и това прави телесните тъкани еластични, позволявайки провеждането на различни научни изследвания. Същевременно се касае за естествена мумия, а не за тяло, подготвено за погребване, което не е променено от човешка намеса по един или друг начин.

Мумията от Алпите е попаднала в ледовете на глетчера около 1300 години след като край езерото във Варна разцъфтява първата човешка цивилизация (4600 г. пр.Хр.). Тя обаче е престояла там повече от 600 години, преди египетският цар Хеопс да започне строежа на Хеопсовата пирамида (2580 г. пр.Хр.), а едва няколко столетия след смъртта на мумията от Алпите в Англия е издигнат известният ни Стоунхендж (2400 – 2100 г. пр. Хр.).

Анатомични данни за човека от леда

В съответствие с проведените анатомични изследвания на тялото на човека от каменно-медната епоха, то е било високо 1,54 м и с тегло 13 кг. Имайки предвид, че тялото е достигнало до нас вследствие изсушаване посредством замразяване, неговата височина приживе следва да е била около 1,60 м, което съответства на височината на хората от тази епоха. Човекът е бил строен, със слабо развита подкожна мускулатина и би трябвало да е тежал около 50 кг. Вероятно е загинал на възраст от 45 – 46 години, но доколкото неточността на това



Проф. д.х.н. Ивелин Кулев завършва Химическия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ през 1967 г. със специализация радиохимия. Основава Лабораторията по радиоаналитична химия в Химическия факултет (1984). Работи в областта на неутронноактивационния анализ, замърсяването на природната среда с тежки метали, разпространението на радиоизотопи в околната среда и археометрията. Специализира в Техническия университет в Мюнхен – в института на проф. Рудолф Мьосбауер (1971–1972) и в Макс Планк институт по ядрена физика в Хайделберг (1993).

определение е ± 5 години, това означава, че той би могъл да бъде както на 40, така и на 50 години.

Подробното анатомично изследване показва значително износване на зъбите му, което се обяснява с голямата консумация на жито. Проведеното през 2011 г. внимателно проучване на зъбите на Йотци показва наличието на кариеси и пародонтоза, както и на диастема – разстояние между горните резци.

Със своите 45 години „човекът от леда“ принадлежи към най-старите от своето общество. Съответстващи на това са дегенеративните прояви – ставите му са износени, кръвоносните съдове са калцифицирани. Същевременно по тялото му са открити множество следи от наранявания: счупени ребра, счупен нос. Установени са износване на поясните прешлени, фрактура на черепа до гясната очна кухина, както и травма на мозъчния дял на черепа. Износването на поясните прешлени дори се оценява като сравнително малко за възрастта на



Снимка на една от татуировките в областта на пояса на Йотци

индивид и въз основа на това се възприема хипотезата, че се касае за човек, който е принадлежал към висшата класа на тогавашното общество.

В косите на човека от халколита е установено по-ниско съдържание на олово, отколкото това е характерно за днешните хора, но заедно с това е намерена висока концентрация на арсен, което се обяснява с неговия евентуален контакт с производството на мед от медни руди и изработването на медни предмети.

По тялото на мумията са установени 15 синьо-черни групи от татуировки, чийто общ брой е 50! В тях са открити прах от въглен и малки точковидни ранички. Особено впечатляващи са успоредните линии в областта на пояса, както и ивиците върху неговия десен крак или татуировките във формата на кръст зад дясното му коляно. С татуировките бяха направени дори известни спекулации, свързвайки ги с известно терапевтично действие.

Изследвания на вътрешните органи

Твърде сериозно предизвикателство беше изследването на вътрешностите на „човека от лега“. Тъй като с течение на времето и престояването в лега вътрешните органи са свити и в известна степен разместени, както и заради опасността от замърсяването им с тежки метали,



В този вид мумията е представена в Археологическия музей в Болцано, Италия

трябваше да се изработи особено прецизен инструмент от титан. С негова помощ от едно отверстие в гърба на мумията бяха взети проби от различни органи и подложени на разнообразни изследвания. Цялата тази операция, която беше следена и направлявана от компютър, благодарение на специалната високоразрешаваща оптика сега може да се проследи на видео, проектирано в Археологическия музей в Болцано.

Първоначално, в съгласие със степента на износване на зъбите, беше предположена вегетарианска диета, т.е. твърде малко участие на месото във всекидневната храна. При едно проучване през 2001 г. обаче беше установено, че в жлъчката на Йотци се намират жлъчни камъни. Този резултат доведе до заключението, че „мумията от лега“, отнасяна към каменно-медната епо-

ха, се характеризира с повишено ниво на холестерола. Така беше направена една съществена промяна в разбиране на начина на хранене на хората от това отдалечено от днес време – употребата на известни количества месо във всекидневната храна.

Белите гробове на човека от леда са черни! Това обаче не е резултат от пушенето на тютюн или някакъв друг вид дрога, а е следствие от това, че човекът е стоял продължително време до открит огън. Така частици от пушека, който в по-голямата си част представлява недоизгорял въглерод, са попадали при дишането в белите му гробове.

Съдържанието на червата и стомаха пък даде възможност да се определи състава на последната храна, приета от човека. Това е каша от еднозърнест лимец (жито), месо и зеленчуци. (Възможно е житото да е поето и като хляб.) В червата на Йотци бяха намерени и яйца на трихуриди (*Trichuris trichiura*), което сочи, че той е страдал от тези паразити.

Първите изследвания на митохондриалната ДНК показаха, че човекът е от средноевропейската раса, от която до днес не са достигнали хора.

Едно изследване, чиито резултати бяха публикувани през ноември 2012 г., отнесе човека от Алпите към селското население на късния неолит, при което се установяват по-големи или по-малки различия в съществуващото по същото време население, съставено от ловци и събирачи на плодове. Като база за съпоставяне са използвани данни, получени при изследване на останки от хората, принадлежали към културата на ямъчно-гребенчатата керамика в Готланд, селянин от културата на фуниевидните чаши в Южна Швеция и селянин от желязната епоха на България. Това изследване показва, че селските общества от Близкия изток и Южна Европа са мигрирали на север и в твърде ограничени мащаби са се смесвали с регионалните общества от ловци и събирачи на плодове.

В едно друго изследване на клетъчна ДНК, което бе публикувано през февруари 2012 г., се съобщава, че такава ДНК е изолирана

от хора, живеещи днес на о. Сардиния. Това означава, че населението на о. Сардиния запзва гени на населението от неолита, но в никакъв случай не следва да се смята, че мумията, намерена в Алпите, произхожда от о. Сардиния.

От изследвания на ДНК на „човека от леда“ беше установено, че той е имал непоносимост към млякото и млечните произведения. Това се смята за известна новост по отношение на непоносимостта към селското млекопроизводство на хората от късния неолит. Същевременно бе установено, че той има нулева кръвна група и е бил носител на т.нар. борелоза. (Заболяване, което се пренася от кърлежи и се разпространява по хората и другите млекопитаещи.)

Последни гни

Последните гни от живота на човека от халколита са възстановени благодарение на изследване на полените, запазени в червата му. Ботаниците са установили 30 различни полени, които са попаднали в тялото на мумията посредством храната, водата и дишането. В основната си част това са полени на различни дървесни видове. От това се съди, че Йотци е прекарал известно време в типична смесена гора, каквато има в района на Виншгау и специално на голината Шналс в Алпите. Въз основа на това е известно, че той престоява известно време на границата на гората, която тогава е на височина от 2400 м (днес е на около 1800 – 2100 м). След това слиза в голината на Шналс или Ечтал и около 6 часа преди смъртта си се изкачва отново в посока на Тисенйоох. Множеството полени от *Ostrya carpinifolia* показват, че смъртта на човека от каменно-медната епоха е настъпила през пролетта (*Ostrya carpinifolia* цъфти през месеците април – юни). Едно следващо доказателство предоставя съдържанието на хлорофил в листата от шестил (*Acer platanoides*), намерени в съд от кората на бреза, което указва за същия период от време. Известно противоречие с изложено то по-горе е намереният плод на трънка, която би могла да бъде откъсната не порано от юли – септември. Разбира се, този

плод би могъл да бъде носен изсушен и да е от предишни години. Въз основа на всичко това учените достигат до заключението, че Йотци е загинал през пролетта или най-късно в началото на лятото.

Най-малко 24 часа преди атаката със стрелата, причинила смъртта на Йотци, той е бил въвлечен в борба с неизвестни хора. За това говорят както следите от наранявания по лявата ръка, така и следите от охлузвания по цялото тяло и особено по гърба. Малкото следи от кръв, установени по неговото наметало, изплетено от треви, вероятно се дължат на животни, убити от него. Има обаче предположения, че тези следи са от кръв на хора.

През 2007 г. бе проведено изследване, което въз основа на компютърна томография установява, че върхът на стрелата, която е напълно различна от върховете на стрели на самия Йотци, е попаднал в гърба му под плешката и е достигнал до артерията (*Arteria subclavia*), което е предизвикало голям кръвоизлив. Последните изследвания показваха, че в ръбовете на раната от стрелата е намерен фибрин, което потвърди заключенията, че смъртта на Йотци е настъпила вследствие на забитата в неговия гръб стрела. Човекът вероятно е паднал назад и попаднал в улея, където е намерен. При падането си най-вероятно се е ударил в скалата, следствие на което е и черепната травма, която е установена при анатомичното изследване.

Местоживеене

Откъде всъщност е идвал „човекът от леда“? Отговор на този въпрос дават типологията на брадвата, дървесните видове, чиито полени са открити, изотопните изследвания на стронция в зъбите и костите. Всичко това указва, че Йотци идва от южната част на Алпите, където следва да е разположена неговата родина. Детството си Йотци вероятно е прекарал в горната част на голината Айзак или в долната част на голината Пустер. През последните 10 или дори повече години обаче е живял във Виншгау, където при проведените археологически разкопки е открито селище от не-

олитната и бронзовата епоха, в което би могъл да бъде и домът на Йотци.

Хората от халколита са живеели в селища, които са обединявали няколко фамилии. Селищата от това време са наброявали около 30 домакинства. Чрез преработването на медните руди, т.е. с началото на металургията, чието приложение изисква по-особени технически умения и познания, се появяват и първите специализирани занаятчии. А Йотци произхожда именно от това време, когато хората от Алпите се запознават с металургията. (На Балканския полуостров това става значително по-рано – около 4600 г. пр.Хр., т.е. около 1300 г. преди хората от Алпите.)

Снаряжение

Снаряжението на Йотци е направено чрез използването на 18 различни дървесни вида. За всяка част е взето най-подходящото за целта дърво. На хората от каменната епоха са били известни свойствата на различните видове дървен материал, от кое дърво се получава най-добро лико или коя трева предлага най-подходящ материал за изработване на облекло или изолация и т.н. Разбира се, не трябва да си представяме, че „човекът от леда“ е изработил всички намерени край неговото тяло облекло и сечива, но той определено е събрал и подбрал сам всеки материал.

По същество познаването на природните материали и техните свойства от хората от каменната епоха е било жизненоважно условие за техното съществуване. От особено значение е напълно запазената брадва. Тя е дълга 9,5 см и има трапецовидно острие, което, съгласно проведените анализ, се състои практически от чиста мед (99 %). Долният ръб на брадвата, след нейното отливане, е дооформен посредством коване на студено. Така е постигнато по-добро фиксиране на металното острие към дървената част. Дръжката на брадвата е дълга около 60 см и е изработена от европейски тис (*Taxus baccata*). Металната част е закрепена за дръжката на брадвата с помощта на катран, получен от бреза. След



Възстановка на човека от халколита, във вида, който може да се види в Археологическия музей в Болцано, Италия

това металната част е стегната с кожено въже.

Интерес и следващи от това интерпретации предизвиква намереният при Йом-ци лък, изработен от дърво на тис (*Taxus baccata*). Лъкът е дълък 1,80 м и наличието на годишни пръстени на дървото показва, че е направен от външната част на стъблото на дървото. Лъкът няма гладка повърхност, а по него се забелязват малки следи от резба, които са направени или с плоска брадва, изработена от мед, или с острие от кремък.

До лъка е намерен и колчан. В него са открити 14 стрели, изработени от дърво на мериносова снежна топка (*Viburnum lantana*). Върху две от тях са запазени и върховете, изработени от кремък. Върховете са залепени към стрелите с помощта на катран, получен от бреза, и са пристегнати с растително влакно. Перата на стрелите също са залепени с катран от бреза и допълнително са стегнати с тънко въженце. Долният край на стрелите е изрязан дълбоко, така че стрелата може да се закачи добре за сухожилието, което служи за опъване на лъка.

Освен стрелите в колчана са открити още 4 върха от еленов рог, 2 животински жили, едно кълбо от кожен шнур с дължина от около 2 м и един изкривен връх от еленов рог, който би могъл да бъде възприет като „универсален“ уред, с чиято помощ може да се одере убитото животно.

Към въоръжението на човека от енеолита има и един нож, чието острие е от кремък, а дръжката е изработена от ясен (*Fraxinus*). В кремъчното острие са открити малки фосили, които позволяват да се направи заключението, че кремъкът е добит от кариера край Лаго ди Гарда в Италия, тъй като такива фосили се срещат само в кремъци от кариерата на Монте Лесини.

Наред с това го тялото на Йотци беше намерена мрежа, по големината на която се съди, че е била предназначена вероятно за лов на птици или зайци. (Изображения на такава мрежа и начините на нейната употреба са известни от бронзовата епоха.)

Облекло

До тялото на човека от леда бяха намерени добре запазени останки от неговото облекло. Йотци е носел кожено яке, оцветено в кафяво и бяло. Разбира се, тази греха няма нищо общо с кожените якета от днешния ден, но тя е от особен интерес, за да си представим как и с какво са се обличали хората от късния неолит. Оптически козината, която е обърната навън, е комбинирана твърде сполучливо. Якето и крачолите са изработени от овчи кожи. Крачолите са направени от множество кожени парчета, които са зашити едно за друго с помощта на животински сухожилия.

Около пояса си Йотци носи колан, изработен от телешка кожа, за който с помощта на кожени примки са задържани крачолите и достигащата до коленете му престилка. Обувките му са изработени от различни материали. За кончовите е използвана говежда кожа, чиято козина е обърната навън, за да предпазва от влагата. Ходилото е направено от по-добре изолиращата мечка кожа, като този път козината е обърната навътре. На долната страна на ходилото е поставена напречно кожена ивица, която

представлява най-древното известно досега профилно стъпало. Вътрешната обувка се състои от заплетени шнурове, изработени от трева. Тази плетеница е захваната здраво с ходилото посредством кожен ремък. Между вътрешната и външната обувка е поставена суха трева (*Poaceae* или *Nardus stricta*), която служи като тапицерия и изолиращ слой.

Шапката, която носи Йотци, е изработена от вълча кожа, но е възможно да е използвана и кожа от куче. (Първоначално беше предположено, че шапката на Йотци е изработена от мечка кожа.)

Вещи от Всекидневие

До тялото на мумията от леда освен остатъци от облеклото бяха намерени и многобройни предмети, използвани във всекидневие на хората от времето на халколита. На няколко метра от тялото на Йотци бяха намерени остатъци от един сармар, изработен от лешниково дърво (*Corylus avellana*), както и една по-малка дъсчица, изработена от лиственица (*Larix decidua*). Възстановката на тези спомагачи за пренасянето на различни товари устройства обаче все още остава нереализирана. Причината е във все още липсващото единно мнение за начините на съединяване на различните час-



Видът, в който са намерени обувките на Йотци (вляво), и възстановка на вътрешната обувка

ми от самара и археолозите продължават с предположенията си.

Наред с това бяха намерени две цилиндрични кутийки, изработени от кора на бреза (*Betula*). Диаметърът на кутийките възлиза на 15 – 18 см с височина от около 20 см. Една от тези кутии има почерняла и овъглена вътрешна стена, поради което бе интерпретирана като съд за пренасяне на жар. Тя съдържа фрагменти от въглен и прясно откъснати листа от шестил (*Acer platanoides*). Въглените се състоят от различни видове дървета: смърч (*Picea*), бор (*Pinus sylvestris*), елха (*Alnus viridis*), бряст (*Ulmus*), върба (*Salix*).

Твърде голям интерес предизвиква намерената гъба (*Piptoporus betulinus*) в кожената торба, която Йотци носи на пояса си. Най-вероятно тя е от помощните медицински средства, които той е носел винаги, тъй като има свойството на антибиотик и служи за спиране на кръвотечения. Същевременно обаче този вид гъби предизвикват халюцинации. Това, заедно с татуировките по тялото на мумията, доведе до хипотезата, че Йотци вероятно е бил шаманът на своето племе. Това предположение се подсилва и от факта, че лъкът, който носи Йотци, има възможност да прати стрелата на 30 – 40 м, което от много специалисти се смята за

недостатъчно за лов на планински животни. Ето защо се предполага, че лъкът е бил използван в някакви магически ритуали, с които се прогонват лошите духове...

Чантата, закрепена за колана на Йотци, съдържа още стъргало, свредел, отчупено парче от острие и шило. Освен това в нея има прахан и следи от пирит, които са съставна част за едно огниво.

Външен вид

Как всъщност е изглеждал приживе човекът от каменно-медната ера? Отговорът на този въпрос е потърсен в направената възстановка на неговия външен вид. Ръст около 1,60 м, тегло – 50 кг, с коси, които са черни или по-скоро кестеняви, дълги около 9 см, започнали да побеляват; очи кафяви; изпъкнали скули, типични за евроазиатски тип човек. Племето, към което вероятно е принадлежал, е било разположено в по-високите области на равнините около р. По в Италия.

Съхранение в музей

От месец март 1998 г. „Йотци“, „човекът от леда“, „мумията от Симилаун“, „човекът от Симилаун“ е изложен в Археологическия музей в Болцано, Южен Тирол, Италия. Мумията се съхранява при - 6,5 °C и влажност на въздуха от 97 – 99 %. Това са оптималните условия, които съществуват във вътрешността на глетчера, където е намерено тялото. За да бъде запазено то за поколенията, е необходимо да бъде съхранявано при условията, при които е намерено. Тъй като при тези условия всеки ден мумията губи около 4 до 6 г вода, то всеки 3 месеца това количество вода се възстановява. В охлаждащата камера на Йотци под формата на фина мъгла се въпръсква топла вода. Тя пада върху мумията и образува тънък слой лед върху кожата. Разработена е дори концепция, съгласно която атмосферата в клетката на Йотци ще бъде заменена от чист азот. Това би трябвало да предотврати развитието на аеробни бактерии и радикали, които биха могли да въздействат на мумията. Всичко това ще осигури нейното съхранение за значително по-дълго време. ■



Част от вещите, намерени край тялото на Йотци