

Monte Generoso (TI): la sorprendente scoperta di una grotta frequentata durante il Bronzo antico

Monte Generoso (TI): die überraschende Entdeckung einer Höhle, die in der frühen Bronzezeit besucht wurde

Sergio Veri

Übersetzung: Susi Kinzl Janz

Introduzione

L'articolo seguente descrive il ritrovamento al Monte Generoso di un collare in bronzo all'interno di una grotta frequentata durante la protostoria. In epoca incerta, sicuramente antica, crolli e frane chiusero l'ingresso impedendo, per un lunghissimo e indeterminato periodo, ogni frequentazione umana, fino al recente giorno della scoperta...

Inquadramento geografico

Il massiccio del Monte Generoso rappresenta la struttura montuosa dominante del paesaggio a meridione del Canton Ticino. Geograficamente appartiene alle Prealpi Luganesi ed è situato al confine tra Svizzera e Italia.

A oriente del Lago di Lugano il monte s'innalza con ripidi fianchi boscosi solcati da gole e profonde forre. I versanti impervi racchiudono alte pareti culminanti in strutture rocciose calcaree di particolare suggestione. Sul lato opposto della catena nelle Valli d'Intelvi e Muggio i fianchi digradano più dolcemente in paesaggi e scenari ricchi di contrasti. Pascoli erbosi punteggiati da solitarie casupole si alternano a oscuri valloni nascosti da estese faggete, mentre i fiumi, alimentati da sorgenti millenarie, scorrono liberi nei sinuosi meandri dei remoti fondivalle.

Dalla sommità, nei giorni limpidi sferzati dalle brezze settentrionali, il panorama è vastissimo: lungo l'orizzonte, ammantati di neve e ghiaccio, emergono i maestosi quattromila alpini, sfilano con eleganza le montagne ticinesi, le morbide dorsali prealpine, le tormentate Grigne, i riflessi azzurrini dei laghi Verbano, Ceresio e Lario. Dalle grandi pianure dell'Italia settentrionale lo sguardo si perde in infinite lontananze fino a raggiungere l'indistinta catena degli Appennini.

Einführung

Der folgende Artikel beschreibt den Fund eines bronzenen Halsrings am Monte Generoso in einer Höhle, die in der Frühgeschichte besucht worden war. Vor langer Zeit, sicherlich in der Antike, verschlossen ein Einsturz und Erdbeben den Eingang und verhinderten auf lange und unbestimmte Zeit jeden menschlichen Besuch, bis zum Tag der Entdeckung vor kurzem...

Geographische Einordnung

Das Monte Generoso-Massiv stellt die dominante Bergstruktur der südlichen Tessiner Landschaft dar. Geographisch gehört es zu den Luganer Voralpen und liegt an der Grenze zwischen der Schweiz und Italien.

Östlich des Luganer Sees erhebt sich der Berg mit steilen, bewaldeten Flanken, die von Schluchten und tiefen Tobeln durchfurcht sind. An unwegsamen Abhängen gibt es hohe Felswände, die in felsigen Kalksteinstrukturen von besonderer Wirkung enden. Auf der gegenüberliegenden Seite der Kette im Intelvi- und Muggiotal fallen die Flanken sanfter in kontrastreiche Landschaften und Szenarien ab. Grasweiden gesprenkelt mit einsamen Hütten wechseln sich ab mit dunklen Tälern, die in ausgedehnten Buchenwäldern versteckt sind, während die Flüsse, die von tausendjährigen Quellen gespeist werden, frei in den kurvenreichen Windungen der abgelegenen Talböden fließen.

Vom Gipfel ist die Aussicht an klaren, von der nördlichen Brise gepeitschten Tagen riesig: Längs des Horizonts erheben sich die majestätischen alpinen Viertausender, mit Schnee und Eis bedeckt, und erstrecken sich elegant die Tessiner Berge, die sanften Voralpengrate, die gequälten Grigne und die bläulichen Spiegelungen der Seen Verbano, Ceresio und Lario. Von den großen Ebenen Norditaliens

Limiti: Lago di Lugano, fiume Mara, Intelvi, fiume Breggia, Mendrisio-Castel San Pietro, fiume Laveggio.

Cenni geologici

il massiccio del Monte Generoso è costituito esclusivamente da rocce sedimentarie di età giurassica il cui spessore può raggiungere quattromila metri. L'intera massa rocciosa è formata prevalentemente da Calcarea Selcifera Lombardo (o Calcarea di Moltrasio) del Lias Inferiore, un calcarea di colore grigio scuro composto da strati silicei con noduli e liste di selce nera. Il complesso carsico è costituito da grotte, sorgenti e da fenomeni di carattere superficiale. Attualmente l'area comprende circa 80 grotte situate in territorio svizzero e una ventina in territorio italiano. Le più estese e profonde sono l'Immacolata (oltre 4 km di sviluppo e una profondità di 384 m) e la Nevera (oltre 2 km di sviluppo e una profondità di 330 m) situate entrambe nella Valle Breggia.

La scoperta della grotta

nel corso di ricerche speleologiche finalizzate alla scoperta di nuove cavità, alla base di una grande parete rocciosa, trovai un pertugio largo solo pochi centimetri, naturalmente impercorribile, soffiante un'intensa corrente d'aria fredda uscente (mese di maggio). Nell'osservare l'interno del foro si poteva intuire, all'estremità, l'esistenza di ambienti molto più vasti. La disostruzione richiese a frantumazione di una parte di roccia iniziale e un breve ma scomodo lavoro di scavo. La prima esplorazione avvenne in solitaria il 14 maggio 2017.

Descrizione della cavità

la grotta, di difficile accesso, è situata nell'impervio versante occidentale del Monte Generoso, tra ripide balze rocciose. L'imbocco attuale occhieggia a monte di un franoso scoscendimento, ai piedi di una grigia muraglia. Si striscia sotto l'ingresso per 3 m e si giunge in una cameretta inclinata. Una prima diramazione a destra scende per una decina di metri, la strettoia si conclude davanti ad una spaccatura intransitabile. Si ignora quindi la deviazione e si prosegue a sinistra, in ascesa, dopo un primo scalino si incontra una seconda diramazione (sempre a destra): questo stretto ramo, disostruito, è collegato direttamente con le parti inferiori della grotta. Si continua

verliert sich der Blick in unendlichen Weiten, bis zur undeutlichen Kette des Apennins.

Grenzen: Luganer See, Fluss Mara, Intelvi, Fluss Breggia, Mendrisio-Castel San Pietro, Fluss Laveggio.

Geologische Hinweise

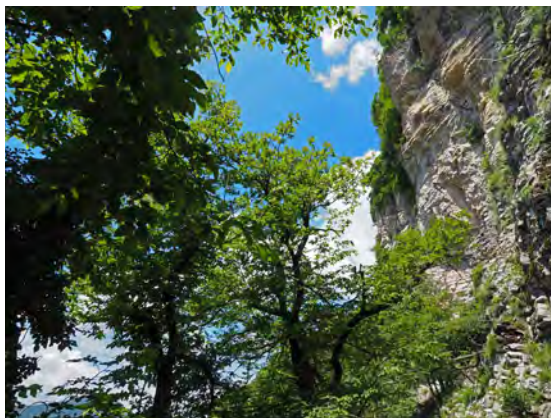
Das Monte Generoso-Massiv besteht ausschließlich aus Sedimentgesteinen der Jurazeit, deren Dicke bis viertausend Meter erreichen kann. Die gesamte felsige Masse besteht hauptsächlich aus Kalkstein Selcifera Lombardo (oder Kalkstein Moltrasio) der Unteren Lias, einem dunkelgrauen Kalkstein bestehend aus Schichten von Siliziumdioxid mit Knötchen und Streifen aus schwarzem Feuerstein. Der Karstkomplex besteht aus Höhlen, Quellen und Oberflächen-Phänomenen. Heute umfasst das Gebiet etwa 80 Höhlen auf Schweizer Gebiet und etwa zwanzig auf italienischem. Die größten und tiefsten sind die Immacolata (über 4 km Länge und 384 m Tiefe) und die Nevera (über 2 km Länge und 330 m Tiefe), beide im Breggia-Tal.

Die Entdeckung der Höhle

Im Rahmen der speläologischen Suche nach neuen Höhlen am Fusse einer großen Felswand fand ich ein nur wenige Zentimeter breites, natürlich unbegehbare Loch, das einen intensiven Strom kalter Luft ausstieß (im Mai). Bei der Untersuchung des Inneren des Lochs konnte man am Ende die Existenz von viel größeren Abmessungen erahnen. Die Sprengung erforderte das Zertrümmern eines Teil des ursprünglichen Gesteins und eine kurze, aber unbequeme Grabung. Die erste Erkundung fand im Alleingang am 14. Mai 2017 statt.

Beschreibung der Höhle

Die schwer zugängliche Höhle befindet sich am unwegsamen Westhang des Monte Generoso, zwischen steilen Felsklippen. Vom heutigen Eingang aus blickt man aufwärts einem Erdrutsch entlang, am Fuße einer grauen Wand. Man kriecht unter dem Eingang drei Meter durch und erreicht einen kleinen, abfallenden Raum. Eine erste Verzweigung rechts führt etwa zehn Meter nach unten, eine Engstelle endet vor einem unpassierbaren Riss. Man ignoriert also die Verzweigung und wendet sich aufwärts nach links; nach einer ersten Stufe trifft man auf eine



Le rocce calcaree del Monte Generoso nelle vicinanze della grotta.

L'interno della grotta: sala di crollo.

Die Kalksteinfelsen des Monte Generoso in der Nähe der Höhle.

Das Innere der Höhle: Versturzhalle.



Photo: R. Buzzin

Galleria discendente, luogo dove è stato trovato il collare in bronzo.

Absteigende Galerie, der Ort, an dem der bronzene Halsring gefunden wurde.

seguendo la via più comoda scalando una facile paretina gradinata di 4 m, dopo una breve curva a destra la cavità si approfondisce verso l'alto ancora per 5 m. A oriente un basso passaggio tra i massi conduce direttamente nell'ampia sala di crollo: una bella caverna dalle linee nette, a spigoli vivi, con strati ben evidenti alle pareti di selce nera, il cui fondo risulta ingombro di blocchi rocciosi. Lungo la sala, verso sud, in orizzontale, prima di guadagnare il fondo si devia a sinistra e si risale un comodo ramo ascendente. Questa diramazione ci guida nelle sezioni superiori. Si raggiunge una saletta caratterizzata dalla presenza di un enorme macigno squadrato, da qui si scala una piccola parete: la verticale dà accesso a una camera inclinata, punto culminante della grotta. Alle estremità, sempre nella parte alta, si aprono alcune piccole diramazioni: in genere si tratta di strettoie impostate su fratture. Ritornando in basso, nella sala principale, un passaggio tra massi in frana a sud-ovest permette il trasferimento nelle parti inferiori. Si percorre una galleria discendente per circa 15 m, qui, sul fondo, riposto sopra un piccolo ripiano trovi il collare in bronzo perfettamente intatto, isolato dal

zweite Abzweigung (immer nach rechts): Dieser enge, geöffnete Ast ist direkt mit den unteren Teilen der Höhle verbunden. Weiter geht es auf dem bequemsten Weg, eine leichte, 4 Meter hohe Stufenwand hinauf; nach einer kurzen Kurve nach rechts erweitert sich der Hohlraum um weitere 5 Meter nach oben. Im Osten führt ein niedriger Durchgang zwischen den Felsbrocken direkt in die große Halle des Versturzes: eine schöne Höhle mit klaren Linien, scharfen Kanten, mit an den Wänden deutlich sichtbaren Schichten von schwarzem Feuerstein, deren Boden mit Felsbrocken übersät ist. Entlang der Halle, horizontal in Richtung Süden biegt man, bevor man den Boden erreicht, nach links ab und klettert einen bequemen aufsteigenden Ast hinauf. Diese Abzweigung führt uns zu den oberen Abschnitten. Man erreicht einen kleinen Raum, der durch das Vorhandensein eines riesigen quadratischen Felsbrockens gekennzeichnet ist. Von hier aus klettert man eine kleine Wand hoch: Dieser Aufstieg gibt Zugang zu einem geneigten Raum, dem höchsten Punkt der Höhle. An den Enden, immer im oberen Teil, gibt es einige kleine Verzweigungen: Im Allgemeinen sind dies Engpässe, die auf Klüfte zurückzuführen sind. Zurück am Boden, in der Haupthalle, ermöglicht ein Durchgang nach Südwesten zwischen den Felsblöcken des Versturzes das Vorstossen in die unteren Teile. Man geht durch einen Gang, der ungefähr 15 m hinabführt. Hier unten, auf einem kleinen Vorsprung, fand ich den bronzenen Halsring, vollkommen intakt, isoliert von der Welt, jahrtausendlang in der ewigen Dunkelheit der Höhle eingesperrt. Bei einem Stalaktiten fällt die Höhle noch einige Meter weiter ab und ändert dann die Richtung: Nach Norden, nach einem schmalen Durchgang am Boden, gelangt man in eine langgestreckte Kammer mit kleinen Kalzitkristallen an der Decke. Nach Westen hin findet man nach einem kurzen Abstieg einen neuen Raum im Versturz, der nach oben führt und der teilweise mit Felsbrocken unterteilt ist. Im

Dettaglio della frana che ha chiuso l'ingresso originale sigillando la grotta.

Detail des Erdrutsches, der den ursprünglichen Eingang verschlossen hat und der die Höhle versiegelt.

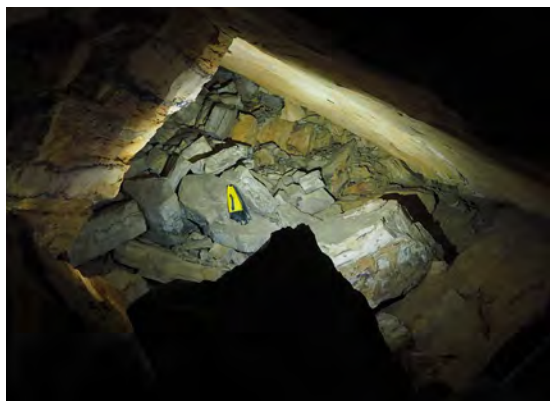


Photo: S. Veri

Dati

- nome: Grotta Veri
- comune: Mendrisio (TI)
- località: Monte Generoso
- sviluppo: 226 m
- dislivello totale: 27 m
- geologia: Calcarea Selcifera Lombardo

note: su disposizione dei competenti Uffici cantonali, al fine di permettere in futuro ulteriori indagini archeologiche da parte del personale specializzato, a tutela della grotta, le coordinate vengono omesse.

mondo, confinato per millenni nel buio eterno della grotta. Sotto una stalattite la cavità continua a scendere ancora per pochi metri, poi cambia direzione: verso nord, dopo uno stretto passaggio al suolo, si raggiunge una camera allungata, con piccoli cristalli di calcite a soffitto. Verso ovest, dopo breve discesa, s'incontra una nuova sala di crollo ascendente, parzialmente divisa da macigni. Nella prima sezione sono presenti due diramazioni inferiori, questi cunicoli conducono nella parte più profonda della grotta. Al termine della sala, in alto, due rami portano rispettivamente in un cunicolo verso l'uscita (citato in apertura della descrizione) e in un ramo che sbucca direttamente nel pavimento della sala principale accanto a un grande masso.

La grotta presenta una morfologia prettamente tettonica, ad andamento labirintico, caratterizzata da importanti fratture. Numerose sono le sezioni sovrapposte collegate fra loro da intricati passaggi comunicanti. In alcuni settori è interessata da stillicidio temporaneo, comunque debole, mentre rare sono le concrezioni. Meteorologicamente si comporta da ingresso inferiore: espelle intensa aria fredda in estate proveniente dall'ipogeo profondo e aspira in inverno. Per decisione dei responsabili del Servizio archeologia dell'Ufficio dei beni culturali la cavità deve il suo nome allo scopritore.

Presenza e occupazione umana nella caverna durante l'antica età del Bronzo

nell'irreale silenzio della grotta, oltre le frontiere dell'ignoto, scoprire tracce e testimonianze di civiltà sepolte sono emozioni uniche che ogni esploratore vorrebbe vivere. Eventi remoti, cancellati da ogni memoria, modificarono profondamente il paesaggio. Il tempo agì incessantemente sugli elementi: un'immensa parete



Photo: R. Buzzini

Industria litica: selce lavorata trovata all'interno della grotta.

Steinindustrie: bearbeiteter Feuerstein in der Höhle.

ersten Abschnitt gibt es zwei untere Abzweigungen, diese Tunnel führen zum tiefsten Teil der Höhle. Am Ende der Halle, oben, führen jeweils zwei Äste in einen Tunnel zum Ausgang (erwähnt in der Einleitung der Beschreibung) und in einen Ast, der direkt in den Boden des Hauptraumes neben einem großen Felsbrocken mündet.

Die Höhle hat eine rein tektonische Morphologie, mit einem labyrinthischen Verlauf, der von wichtigen Klüften gekennzeichnet ist. Es gibt zahlreiche überlagernde Abschnitte, die untereinander durch komplizierte Gänge verbunden sind. In einigen Sektoren gibt es ein vorübergehendes Wassertröpfeln, das jedoch schwach ist, also sind Sinterformen selten. Meteorologisch verhält sich die Höhle wie ein unterer Eingang: im Sommer strömt intensiv kalte Luft aus dem tiefen Untergrund und saugt im Winter ein. Auf Beschluss der Leiter des Archäologischen Dienstes des Amtes für Kulturerbe verdankt die Höhle ihren Namen dem Entdecker.

Menschliche Präsenz und Tätigkeiten in der Höhle während der frühen Bronzezeit

In der unwirklichen Stille der Höhle, jenseits der Grenzen des Unbekannten, ist das Entdecken von Spuren und Zeugnissen vergangener Zivilisationen ein einzigartiges Gefühl, das jeder Entdecker gerne erleben möchte. Weit zurückliegende Ereignisse, die aus dem Gedächtnis gelöscht wurden, veränderten die Landschaft grundlegend. Die Zeit wirkte ununterbrochen auf die Elemente ein: Eine riesige Felswand löste sich vom Hang und riss alles fort. Sie glitt entlang des Steilhangs und erreichte die entfernte Talebene. Riesige Felsbrocken und Zyklopenblöcke begruben endgültig den ursprünglichen Eingang in die Höhle. Im Laufe der Jahrhunderte begann die Vegetation die Überreste des grossen Erdrutsches zu bedecken. Die unterirdische Welt hingegen folgt geologischen Zeiträumen und reagiert mit größerer Distanz auf die Wechselfälle der Geschichte. Innerhalb der Höhle, nördlich der Haupthalle, gut sichtbar, sind noch die Reste des gewaltigen Erdrutsches zu beobachten. In



Photo: S. Veri

Il collare in bronzo (torques) deposto in grotta / 1800-1500 a.C.

Der in der Höhle platzierte Bronzehalsring / 1800-1500 v. Chr.

rocciosa si staccò dal versante travolgendo ogni cosa. Precipitò lungo il ripido pendio e raggiunse il lontano fondovalle. Enormi macigni e ciclopici blocchi seppellirono definitivamente l'entrata originale della cavità. Con il trascorrere dei secoli la vegetazione iniziò a ricoprire i resti della frana. Il mondo ipogeo segue invece la scala dei tempi geologici, reagisce con maggior distacco alle vicissitudini della storia. All'interno della grotta, a nord della sala principale, perfettamente visibili, possiamo ancora osservare i resti del grande scoscendimento. Nel grande archivio sotterraneo, per millenni, la grotta custodì in segreto ogni prova. Nell'antro buio emersero alcuni indizi: ricoperta da una colata di calcite trovai una parte di roccia, sicuramente prelevata dal pavimento, posizionata sopra una specie di masso altare inclinato. Due stalagmiti danneggiate, forse a causa di naturali crolli strutturali, risultavano parzialmente mancanti. Altre due strutture calcaree vennero trovate lontane dal loro luogo di formazione. Dispersa tra numerose pietre al suolo, trovai una lama-raschiatoio lavorata su selce nera con i bordi inferiori modellati e puntellati ai margini. Scendendo vidi il collare, in tutta la sua raffinata semplicità esso: *“rappresentava presso le popolazioni preistoriche un segno tipico della divinità, ben più di un semplice gioiello. Oggetto mistico, considerato parte integrante dell'identità di un popolo, chi lo indossava, in genere persona di alto rango, si garantiva la protezione degli dei. Quello ritrovato nella Grotta Veri sul Monte Generoso è tipologicamente databile al Bronzo antico e, con il suo ruolo strettamente legato al sacro, fu probabilmente donato alle divinità come offerta votiva (UBC, 2018).”*

Analisi intraprese

In seguito al ritrovamento del reperto archeologico, secondo la prassi vigente, nel rispetto della Legge sulla protezione dei beni culturali (LBC), misi al corrente il competente ufficio. Il 5 luglio 2017 accompagnai sul luogo del rinvenimento gli archeologi Luisa Mosetti e Mattia Gillioz, il tecnico disegnatore Michele Pellegrini (UBC) e il geologo Marco Antognini del Museo cantonale di storia naturale (MCSN). Resti ossei di origine animale raccolti all'interno vennero consegnati al MCSN. In un secondo tempo furono inviati all'ISSKA (Istituto Svizzero di Speleologia e Carsologia) per essere sottoposti a ulteriori indagini volte a determinare le specie. Per mostrare l'effettiva disposizione delle ossa al suolo, in particolare di due scheletri di serpente di origine incerta

(apporto umano o naturale), il 17 novembre 2018 accompagnai in grotta il biologo Michel Blant dell'ISSKA. Nell'occasione furono raccolte piccole ossa, soprattutto roditori e chiroteri, in modo da completare la lista delle specie presenti.

Risultati

I campioni raccolti furono determinati da M. Blant e da W. Müller presso l'ISSKA e il laboratorio Archeozoologico dell'Università di Neuchâtel. I resti appartenenti a mammiferi di grande taglia includevano in particolare due equini, diverse ossa caprine (pecora o capra) e un calcagno bovino. Un omero di asino, raccolto in una saletta

dem großen unterirdischen Archiv bewahrte die Höhle seit Jahrtausenden im Verborgenen alle Beweise. In der dunklen Höhle tauchten einige Hinweise auf: Bedeckt von einem Kalzitstrom fand ich ein Stück des Felsens, der sicherlich vom Boden aufgenommen worden war, auf einer Art steinernem geneigtem Altar. Zwei beschädigte Stalagmiten, vielleicht durch natürlichen Zerfall, fehlten zum Teil. Zwei weitere Kalksteinstrukturen wurden weit entfernt von ihrem Entstehungsort gefunden. Über zahlreiche Steine auf dem Boden verstreut fand ich einen Klingenschaber, der aus schwarzem Feuerstein gearbeitet ist, wobei die unteren Kanten geformt und an den Rändern gepunktet sind. Als ich abstieg, sah ich den Halsring, in all seiner raffinierten Einfachheit: *„Für die prähistorischen Populationen stellte er ein typisches Zeichen der Göttlichkeit dar, viel mehr als ein einfaches Juwel. Ein mystisches Objekt, das als integraler Bestandteil der Identität eines Volkes betrachtet wurde, das es trug, normalerweise von einer Person hohen Ranges, und garantierte den Schutz der Götter. Der Halsring, welcher in der Grotte Veri am Monte Generoso gefunden wurde, ist typologisch auf die Frühbronzezeit datierbar und wurde mit ihrer eng mit dem Heiligen verbundenen Bedeutung wahrscheinlich der Gottheit als Votivgabe gegeben (UBC, 2018).”*

Analyse durchgeführt

Nach der Entdeckung des archäologischen Fundstücks habe ich die zuständige Stelle informiert, nach geltender Praxis und in Übereinstimmung mit dem Gesetz zum Schutz der Kulturgüter (LBC). Am 5. Juli 2017 begleitete ich die Archäologen Luisa Mosetti und Mattia Gillioz, den technischen Zeichner Michele Pellegrini (UBC) und den Geologen Marco Antognini vom Kantonalen Naturhistorischen Museum (MCSN) zum Fundort. Die in der Höhle gesammelten Knochenreste tierischen Ursprungs wurden dem MCSN übergeben. Sie wurden später an das SSKA (Schweizerisches Institut für Höhlenforschung und Karstwissenschaft) geschickt, um weitere Untersuchungen zur Bestimmung der Arten durchzuführen. Am 17. November 2018 begleitete ich



Photo: R. Buzzini

Dati

- Name: Grotta Veri
- Gemeinde: Mendrisio (TI)
- Ort: Monte Generoso
- Länge: 226 m
- Gesamthöhennunterschied: 27 m
- Geologie: Kalkstein Selcifero Lombardo

Hinweis: Auf Anordnung der zuständigen kantonalen Stellen werden die Koordinaten weggelassen, um in Zukunft zum Schutz der Höhle weitere archäologische Untersuchungen nur Fachpersonal zu erlauben.

Disposizione al suolo dello scheletro del primo serpente: 1261 / 1298 d.C.

Anordnung am Boden des Skeletts der ersten Schlange: 1261 / 1298 n. Chr.



Photos: S. Veri

Ossa del secondo serpente raccolte nella sala inferiore.

Una parte delle ossa di origine animale raccolte al suolo .

Knochen der zweiten Schlange, die im unteren Raum gesammelt wurden.

Ein Teil der Knochen tierischen Ursprungs, die aus dem Boden entnommen wurden.

situata dopo l'ingresso disostruito, stabilì una datazione al radiocarbonio relativamente recente. D'altro canto il luogo del ritrovamento conferma l'assenza di collegamento con il resto delle ossa trovate nella sala principale in modo particolare con il periodo archeologico in cui l'uomo frequentò la grotta (BLANT, 2018).

Cinque specie di pipistrelli furono scoperte nella grotta: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Myotis blythi* e *Myotis daubentoni*. I primi quattro figurano attualmente nella Lista rossa (BOHNENSTENGEL et al., 2014), e rappresentano specie che si riproducono nelle grotte in situazione di clima favorevole. In questo caso i reperti sparsi sono piuttosto il risultato di individui che hanno trascorso la fase di letargo all'interno. La loro presenza non può che risalire al periodo in cui la caverna era accessibile dall'ingresso originale, prima del distacco definitivo della frana (BLANT, 2018).

Nel febbraio del 2018 al margine della sala principale scoprii, durante un esame approfondito a vista del suolo, lo scheletro di un piccolo serpente. La struttura ossea, ancora relativamente in buono stato, nonostante il lungo tempo trascorso, appare distesa, allineata seguendo la disposizione delle pietre e chiude con una curvatura a semicerchio. Il rettile risulta privo del capo. Una parte delle vertebre fu trovata insolitamente disposta a lato, ad

den Biologen Michel Blant vom SSKA (Schweizerisches Institut für Speläologie und Karstforschung) in die Höhle, um ihm die tatsächliche Anordnung der Knochen am Boden zu zeigen, insbesondere zweier Schlangenskelette unsicheren Ursprungs (menschlicher oder natürlicher Eintrag). Bei dieser Gelegenheit wurden kleine Knochen gesammelt, insbesondere von Nagetieren und Fledermäusen, um die Liste der vorhandenen Arten zu vervollständigen.

Ergebnisse

Die gesammelten Proben wurden von M. Blant und W. Müller am SSKA und am Archäozoologischen Labor der Universität Neuenburg bestimmt. Zu den Überresten großer Säugetiere gehörten insbesondere diejenigen von zwei Tieren der Familie Equidae, mehrere Ziegenknochen (Schafe oder Ziegen) und ein Fersenbein eines Rindes. Der Oberarmknochen eines Esels, der in einem kleinen Raum hinter dem geöffneten Eingang aufgesammelt wurde, ergab eine relativ neue Radiokohlenstoffdatierung. Andererseits bestätigt der Fundort den fehlenden Zusammenhang mit dem Rest der im Hauptraum gefundenen Knochen, insbesondere in der archäologischen Periode, in der der Mensch die Höhle besuchte (BLANT, 2018).

In der Höhle wurden fünf Fledermausarten entdeckt: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Myotis blythi* und *Myotis daubentoni*. Die ersten vier stehen derzeit auf der Roten Liste (BOHNENSTENGEL et al., 2014) und repräsentieren Arten, die sich in Höhlen in einem günstigen Klima vermehren. In diesem Fall sind die Streufunde eher die Reste von Individuen, die die Überwinterungsphase im Inneren verbracht hatten. Ihre Anwesenheit lässt sich nur in die Zeit datieren, als die Höhle vom ursprünglichen Eingang aus zugänglich war, bevor dieser durch den Erdbeben endgültig abgetrennt wurde (BLANT, 2018).

Im Februar 2018, entdeckte ich am Rande der Haupthalle bei einer gründlichen Kontrolle des Bodens das Skelett einer kleinen Schlange. Der trotz der langen Zeit noch relativ gut erhaltene Knochenbau wirkt entspannt, der Anordnung der Steine entsprechend folgend, und schließt mit einer halbkreisförmigen Krümmung. Das Reptil hat keinen Kopf. Ein Teil der Wirbel lag ungewöhnlich auf der Seite, im rechten Winkel, in einer anderen Position in Bezug auf das Hauptskelett, in zwei Segmenten unterteilt, das Ganze bildete eine seltsame „T“-Anordnung. Kurz darauf entdeckte ich im geneigten Saal in den tiefsten Abschnitten der Höhle, am höchsten Punkt desselben, ein zweites Schlangenskelett, welches fast vollständig von feinem Geröll bedeckt war.

Die 14C-Datierung an der ETH Zürich ergab, dass die erste Schlange von zwischen 1261 und 1298 n. Chr. stammt, während das zweite Reptil im Moment noch nicht zur Datierung gegeben wurde.

Der elliptische Halsring (gedrehter Halsring) vom Monte Generoso hat einen Durchmesser von 15,6 cm. Die Dicke nimmt zu den Enden hin ab, die abgeflacht und gerollt sind (DAVID-ELBIALI, 2019). Aufgrund der langen Verweildauer in der Höhle ist das Objekt an einigen Stellen mit einer dünnen Schicht kalkhaltiger Konkretionen auf Grünspan bedeckt.

angolo retto, in un'altra posizione rispetto allo scheletro principale, diviso in due segmenti l'insieme formava una curiosa disposizione a „T“. Poco tempo dopo nella sala inclinata situata nelle sezioni più profonde della grotta, nel punto più alto della stessa, quasi completamente sepolto da fini detriti, scoprii un secondo scheletro di serpente.

La prova al carbonio 14 presso il Politecnico federale di Zurigo, ha stabilito che il primo serpente risale a una data compresa tra il 1261 e il 1298 d.C., il secondo rettile, per il momento, non è ancora stato sottoposto a datazione.

Il collare (*torques*) del Monte Generoso, di forma ellittica, misura 15.6 cm di diametro. Lo spessore è decrescente verso le estremità che sono appiattite e arrotondate (DAVID-ELBIALI, 2019). A causa del lungo periodo trascorso in grotta l'oggetto è ricoperto in alcune parti da un leggero strato di concrezioni calcaree su ossidazione verderame.

M. David-Elbiali, dell'Università di Ginevra, osserva che: *L'analisi della composizione del metallo effettuata dal Museo nazionale svizzero fornisce importanti indizi sulle caratteristiche del reperto. L'oggetto venne realizzato in bronzo: una lega di rame e stagno, quest'ultimo presente in misura del 12% circa. Di regola prima del 1850 a.C. gli oggetti non contenevano una percentuale così alta di stagno a causa dell'assenza di giacimenti nell'area alpina. Altre impurità, come arsenico, nichel, antimonio e argento, sono presenti nel minerale di rame, ciò suggerisce che esso sia di provenienza alpina. (...) Il collare di Mendrisio sembra quindi sia stato prodotto con rame alpino durante la seconda metà dell'antica età del Bronzo, tra il 1800 e il 1500 a.C. circa. Oggetto di prestigio è più simile ai torques dell'Italia settentrionale rispetto ai collari nordalpini. La sua deposizione in grotta richiama un'offerta votiva, un rito comune nell'età del Bronzo.*

Conclusioni

allo stato attuale delle analisi non si può stabilire il periodo storico o preistorico in cui l'enorme frana chiuse definitivamente l'ingresso originale. Le ossa di provenienza animale raccolte in superficie potrebbero rappresentare solo una parte dell'insieme presente nella caverna, è probabile che altri esemplari si trovino sotto i blocchi rocciosi. Visto il contesto archeologico della grotta qualsiasi ricerca intrapresa potrà essere effettuata unicamente con l'autorizzazione e in collaborazione con i competenti uffici preposti.

È comunque ragionevole supporre che la presenza al suolo delle ossa dipenda da un'introduzione volontaria da parte di mammiferi carnivori di piccola taglia attraverso anfratti impercorribili all'uomo. Anche la presenza degli scheletri dei serpenti, fatto piuttosto raro in grotta, potrebbe dipendere unicamente da comportamenti intenzionali senza intervento di terzi.

Come confermano le tracce e i reperti la caverna fu sicuramente utilizzata dai popoli antichi durante l'età del Bronzo. La deposizione del collare in grotta rivela una profonda spiritualità legata alle sacre manifestazioni della natura. Il luogo merita dunque massima protezione, in qualità di sito protostorico/preistorico si tratta di un patrimonio da preservare alle future generazioni. ◆

M. David-Elbiali von der Universität Genf beobachtete, dass:

die vom Schweizerischen Landesmuseum durchgeführte Analyse der Zusammensetzung des Metalls wichtige Hinweise auf die Eigenschaften des Fundes liefert. Das Objekt besteht aus Bronze: eine Legierung aus Kupfer und Zinn, letzteres mit einem Anteil von etwa 12%. In der Regel enthielten die Objekte vor 1850 v. Chr. aufgrund des Fehlens von Vorkommen im Alpenraum keinen so hohen Anteil an Zinn. Andere Verunreinigungen wie Arsen, Nickel, Antimon und Silber sind im Kupfererz enthalten, was darauf hindeutet, dass es alpinen Ursprungs ist. (...) Der Halsring von Mendrisio scheint daher in der zweiten Hälfte der alten Bronzezeit, etwa zwischen 1800 und 1500 v. Chr., aus Alpenkupfer hergestellt worden zu sein. Das Prestigeobjekt ähnelt zusätzlich eher den Halsringen Norditaliens als denen im nordalpinen Raum. Seine Niederlegung in der Höhle erinnert an ein Votivopfer, einen gängigen Ritus in der Bronzezeit.

Schlussfolgerungen

Nach dem derzeitigen Stand der Analyse ist es nicht möglich, die historische oder prähistorische Zeit zu bestimmen, in der der gewaltige Erdbeben den ursprünglichen Eingang endgültig verschlossen hat. Die an der Oberfläche gesammelten Knochen tierischen Ursprungs könnten nur einen Teil des in der Höhle vorhandenen Ganzen ausmachen, es ist wahrscheinlich, dass sich andere Exemplare unter den Felsblöcken befinden. Aufgrund des archäologischen Kontextes der Höhle können Forschungen nur mit Genehmigung und in Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen durchgeführt werden.

Es ist jedoch anzunehmen, dass das Vorhandensein von Knochen auf dem Boden von der willentlichen Einschleppung kleiner fleischfressender Säugetiere, durch für den Menschen unpassierbare Spalten, zurückzuführen ist. Auch das Vorhandensein der Skelette der Schlangen, die in der Höhle eher selten sind, kann nur von einem vorsätzlichen Handeln ohne Dritteinwirkung abhängen.

Wie die Spuren und Funde bestätigen, wurde die Höhle sicherlich von den alten Völkern in der Bronzezeit genutzt. Die Platzierung des Halsrings in der Höhle offenbart eine tiefe Spiritualität, die mit den heiligen Erscheinungen der Natur verbunden ist. Der Ort verdient daher einen maximalen Schutz, da eine vorgeschichtliche Stätte / prähistorische Stätte ein Erbe ist, das für zukünftige Generationen erhalten werden soll. ◆

Bibliographie

- NOSEDA C. (1997): La geologia e il Monte Generoso - Ferrovia Monte Generoso SA.
- Bianchi-Demicheli F., Oppizzi N. (2006): Grotte, Sorgenti e Abissi del Monte Generoso - Società ticinese di Scienze naturali, Museo cantonale di storia naturale.
- BLANT M. (2018): Détermination et datation des ossements de la Grotta Veri (Monte Generoso, Mendrisio) - ISSKA.
- VERI S. (2018): Ritrovamento di un reperto archeologico risalente all'antica età del Bronzo - Bollettino Associazione archeologica ticinese.
- DAVID-ELBIALI M. (2019): Der Zufallsfund eines Ösenhalsrings aus Bronze - Archäologie Schweiz.