

Incisioni lineari e pitture preistoriche ai Ripari di San Giovanni, Sambuca di Sicilia (Agrigento, Italia)

Fabio Cavulli¹

¹ Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Napoli Federico II

Abstract: *The rock paintings of the San Giovanni shelters in Sambuca di Sicilia (Agrigento, Italy).*

The prehistoric site of San Giovanni district is located a few kilometres south of the village of Sambuca di Sicilia (Agrigento), on the south-western slopes of the Cozzo Don Paolo, where there are some rock shelters and a large natural cave.

The shelters are characterized by numerous schematic incisions made up of vertical lines and geometric graphemes; in particular, the back wall of shelter A is affected by more than 400 linear incisions and the adjacent shelter B by a rock painting.

The rock complex of Sambuca di Sicilia is part of a Mediterranean phenomenon of schematic "art" which are dated to the Upper Paleolithic in literature and of which the San Giovanni Shelters would constitute the richest site in the entire Mediterranean basin.

The relationship between these engravings and the painting of Shelter B which has been hypothetically referred to the Neolithic age is not clear. The painted figures are at the centre of our communication and of the multidisciplinary research project at the San Giovanni Shelters that began in 2021.

In Shelters A and B a photographic and photogrammetric survey was carried out (from the ground for the rock walls and from a drone for the surrounding area), a contact graphic survey (both of the paintings and the engravings), a preliminary analysis of the signs they intend to be the basis for a geostatistical study of the morphometric characteristics of each sign in relation to the relative position and the landscape, and a survey of skyscape archaeology to analyse the western horizon visible from the shelters.

A surface archaeological reconnaissance campaign intends to define the chronology and characteristics of human attendance in the area through the study of material culture.

Observation inch by inch of the rock of Shelter A allowed the identification of new figures traced with red pigment in the upper part of the shelter. The high-definition photographic images were processed with raster image enhancement software, in order to identify details and shapes of the figures. In Shelter B this has made it possible to better define even the more complex rock paintings, which appear in a geometric pattern and traced in black pigment on a red background.

In both shelters a chemical-physical characterization program was launched to determine the nature of the pigments and also to evaluate the possibility of dating them.

The iconographic research is aimed at identifying any relationships with the Mediterranean and continental world in the different eras and connections with sites on the island that present similar rock paintings and engravings.

A first and interesting result is the close parallelism that runs between the "chain" figure of Shelter B of San Giovanni and similar figures present in Porto Badisco (Otranto, Puglia) which would also justify the proposed chrono-cultural attribution.

Keywords: *visual culture; linear engravings; rock paintings; rock art; Sicily; Upper Palaeolithic; Neolithic.*

Riassunto:

Il sito preistorico di contrada San Giovanni si trova pochi chilometri a Sud del borgo di Sambuca di Sicilia (Agrigento) dove si aprono alcuni ripari sottoroccia caratterizzati da linee verticali e grafemi geometrici profondamente incisi nella roccia e da alcuni pittogrammi.

Il complesso rupestre fa parte di un fenomeno mediterraneo di incisioni schematiche che in letteratura vengono datate al Paleolitico superiore e di cui i Ripari di San Giovanni costituirebbero il più ricco sito dell'intero bacino mediterraneo.

Le incisioni e la pittura bicroma del Riparo B hanno dato impulso ad un progetto di ricerca multidisciplinare iniziato nel 2021.

Nei Ripari A e B è stato eseguito un rilievo fotografico e fotogrammetrico (da terra per le pareti rocciose e da drone per il territorio circostante), un rilievo grafico a contatto (sia delle pitture che delle incisioni),

un'analisi preliminare dei segni che intendono essere la base per uno studio geostatistico delle caratteristiche morfometriche di ogni segno in rapporto alla loro posizione relativa e al paesaggio, e un rilievo di skyscapearchaeology per analizzare l'orizzonte occidentale visibile dai ripari. Una campagna di ricognizione archeologica di superficie intende definire la cronologia e le caratteristiche della frequentazione umana dell'area attraverso lo studio della cultura materiale.

L'osservazione autoptica delle superfici del Riparo A ha permesso l'individuazione di nuove figure tracciate con pigmento rosso nella parte superiore del riparo. Le immagini fotografiche ad alta definizione sono state elaborate digitalmente per meglio interpretare dettagli e forme delle figure. Nel Riparo B ciò ha permesso di definire meglio anche la pittura rupestre a schema geometrico tracciata in pigmento nero su fondo rosso.

In entrambi i ripari è stato avviato un programma di caratterizzazione chimico-fisica per la determinazione della natura dei pigmenti e per valutare anche la possibilità di datazione degli stessi.

La ricerca iconografica è volta all'individuazione di eventuali relazioni con il mondo mediterraneo e continentale nelle diverse epoche e collegamenti con siti dell'isola che presentano pitture e incisioni rupestri simili.

Un primo e interessante risultato è lo stretto parallelismo che corre tra la pittura 'a catenella' del Riparo B di San Giovanni e analoghe figure presenti a Porto Badisco che giustificano anche l'attribuzione cronoculturale proposta.

Parole chiave: cultura visuale; incisioni lineari; pittura rupestre; arte rupestre; Sicilia; Paleolitico Superiore; Neolitico.

1. Le ricerche ai Ripari S. Giovanni a Sambuca di Sicilia (AG)

Contrada San Giovanni si trova pochi chilometri a Sud del borgo di Sambuca di Sicilia (Agrigento), sulle pendici sud-occidentali del Cozzo Don Paolo. Le calcareniti del membro Irminio della Formazione di Ragusa di età miocenica sono solcate da una breve valle nota come vallone San Giovanni (foglio 619 Santa Margherita di Belice della Carta Geologica d'Italia scala 1:50000). Il fianco orografico destro, in particolare, è interessato a 265 m s.l.m. da quattro ripari sottoroccia (A, B, D, E; fig. 1) ed un'ampia grotta naturale¹ (C)² mentre sul versante sinistro, ad una quota leggermente superiore, si aprono altri due piccoli aggetti: il primo, visibile a sud dal riparo A, ha volta bassa, pavimento roccioso inclinato e non riporta segni antropici, mentre la nicchia retrostante (F) riporta un'incisione lineare di dubbia natura.

I ripari principali (A-C), quelli più intensamente antropizzati, hanno ampia visuale sulla piana sottostante e sulla conca occupata oggi dal Lago Arancio, un bacino artificiale creato sbarrando l'accesso alle Valli della Tardara e del Carboj, importante via di comunicazione a partire dalla fine del Pleistocene³.

Il complesso rupestre di Sambuca di Sicilia è stato oggetto di attenzione discontinua. Dopo la prima segnalazione da parte di Rocco Riportella⁴, Sebastiano Tusa e collaboratori hanno visitato e stilato una breve relazione⁵; negli anni successivi sono state organizzate delle ricognizioni di superficie asistematiche da parte della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento.

La mancanza di uno studio completo e di un rilievo delle cavità e delle loro incisioni ha motivato nuove indagini, che hanno avuto inizio nel giugno 2021 e sono state volute e sostenute dal Comune di Sambuca di Sicilia. Le ricerche portate avanti dall'Università di Napoli Federico II in collaborazione con l'Università di Firenze e in accordo con la già citata Soprintendenza, hanno l'obiettivo di realizzare un rilievo topografico delle cavità, delle tracce antropiche, la loro caratterizzazione ed un loro inquadramento cronologico.

¹ La bocca della grotta, parzialmente chiusa da un muro a secco, misura 9,50 m, la lunghezza (E-O) 13,50 m e la larghezza massima misura 8 m.

² RIPORELLA 2002.

³ Cfr. BARATTOLO, COLLINA 2012.

⁴ RIPORELLA 2002.

⁵ BUCCELLATO, RIPORELLA, TUSA 2012.

Durante la prima campagna di ricerche è stata realizzata la perlustrazione delle pareti rocciose della valle che ha portato all'individuazione di lembi residui di stratificazione concrezionata contenente industria litica, fauna e ossa umane nelle cavità A, C, E, e alcune figure tracciate in ocre rosse in A. Contemporaneamente sono iniziati i rilievi fotografici e fotogrammetrici dei ripari e lo studio della pittura bicroma in B. La campagna 2022 ha permesso di prelevare campioni di malacofauna (Riparo A, nicchia sud) e ossa umane (grotta C) per la datazione al radiocarbonio, realizzare un rilievo a contatto delle incisioni del Riparo A, nicchia nord e della pittura del Riparo B, studiare l'orizzonte visibile dalle cavità A-B e compiere una ricognizione di superficie nelle aree circostanti e sottostanti le pareti. Durante la terza campagna (2023) è stato possibile terminare le precedenti operazioni ed eseguire alcune verifiche stratigrafiche dentro e nei pressi della grotta C ed ai piedi del Riparo E⁶.

1.1 Indagine autoptica della parete

Le prime indagini in ordine di tempo, ma anche di importanza, che sono state praticate ai Ripari S. Giovanni hanno riguardato la ricognizione autoptica delle superfici rocciose. Nonostante le incisioni e, in qualche modo, anche la pittura del Riparo B fossero note da più di vent'anni, l'indagine visiva e critica della parete ha riservato grandi sorprese riconoscendo nuove evidenze antropiche di rilievo:

- nel Riparo A nicchia sud, nuove figure tracciate in ocre;
- nel Riparo A nicchia nord, un paio di incisioni lineari all'altezza di 2,5 m dal piano di calpestio;
- nella Grotta C, Ripari A sud ed E, resti di uno strato antropico concrezionati sulle pareti delle cavità inglobanti ossa umane, industria litica, gasteropodi e bivalvi. L'asportazione sistematica del deposito potrebbe essere avvenuta in epoca storica (recente?) per il riutilizzo nei campi dei sedimenti ricchi di materia organica. Ciò è confermato dalla netta interruzione lineare orizzontale della patina nera di ossalati di calcio sulla parete rocciosa verticale (fig.2);
- nei Ripari D ed E, incisioni lineari e tracce d'ocre non segnalate (fig.3);
- nella Grotta C, segni di uno strumento pesante in metallo (piccone?) usato per scavare una nicchia sulla parete verticale nord, una vaschetta rettangolare per l'acqua e relative canalette e per ripulire (?) la parete nord della grotta.

2. Strumenti e metodo

2.1 Rilievi

Se si escludono le foto di inquadramento del sito e qualche foto di dettaglio delle incisioni o della pittura nota, ai Ripari S. Giovanni mancavano completamente i rilievi grafici, topografici, fotografici e fotogrammetrici. Con strumentazione e metodologie semplici, ma di qualità e di grande efficacia, si è cercato di supplire a questa lacuna.

2.1.1 Rilievi fotografici

I rilievi fotografici sono stati i primi ad essere eseguiti nel primo anno di indagini⁷ utilizzando una camera fotografica mirrorless Sony α7 II (ILCE-7RM2, sensore full frame 35 mm; numero di pixel effettivi 42,4 MP), e sono proseguiti negli anni seguenti a documentazione delle indagini archeologiche utilizzando una Sony α7 RIV (ILCE-7RM4A, sensore full frame 35 mm; numero di pixel effettivi 61 MP). Altre riprese foto e video sono state eseguite dall'alto per mezzo di drone DJI *Mini2* (fotocamera FC7303).

⁶ Si ringrazia sentitamente tutti coloro che hanno contribuito alle ricerche: l'amministrazione comunale (in particolare Giuseppe Cacioppo); i proprietari dei terreni e in particolare Paolo e Giuseppe Butera; nonché gli studenti della Federico II: Serena Chianese, Claudia Miranda, Gennaro Sacco; dell'Università di Firenze: Gioacchino Davide Torre; e di Ferrara: Davide Forte. Le ricerche si sono svolte sotto autorizzazione della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Agrigento.

⁷ Si ringrazia Emilio Messina per il lavoro professionale iniziale.

2.1.2 Rilievi fotogrammetrici

I rilievi fotogrammetrici da terra sono stati realizzati per l'elaborazione di un corretto modello tridimensionale di pareti e volta dei ripari e della grotta in tutte le loro caratteristiche naturali e antropiche. È stata impiegata la stessa macchina fotografica utilizzata per il rilievo fotografico, con obiettivo fisso e distanze variabili dalle pareti. Questi rilievi sono stati integrati da riprese dall'alto grazie a voli programmati del drone DJI *Mini2*, a quote GPS tra i 300 e i 340m (obiettivo 24 mm, risoluzione immagini 4000×3000), finalizzati alla realizzazione di ortofoto (isoipse, DEM) di dettaglio a supporto di quelle fornite dalla Regione Sicilia. Per entrambe le riprese la fotomodellazione è stata realizzata in SfM (*multi-view 3D reconstruction, Structure from Motion*) utilizzando il software commerciale Agisoft Metashape Professional, ver. 1.7.3⁸.

2.1.3 Rilievi a contatto

Le diverse caratteristiche delle incisioni e l'articolazione delle pareti hanno imposto anche l'applicazione di tecniche più tradizionali e interpretative come il rilievo a contatto in scala 1:1, che ha visto il ricalco delle incisioni e le caratteristiche della roccia con pennarelli indelebili di vario colore e spessore su fogli trasparenti di polivinilcloruro (PVC) di medio spessore.

2.2 Elaborazioni

2.2.1 Elaborazioni 3D e rappresentazione GIS delle incisioni

Per il rilievo topografico ci si è avvalsi di tecniche fotogrammetriche proiettando i modelli 3D sul piano orizzontale (ortofoto, isoipse, DEM) e integrandoli su piattaforma GIS (QGIS 3.28) con la cartografia ufficiale della Regione Sicilia (CTR, ortofoto, isoipse, DEM) e i dati archeologici provenienti dalle ricognizioni di superficie⁹.

Dopo le prime proiezioni su ortofoto del modello 3D del complesso delle incisioni di Riparo A, si è compreso che, a causa della complessità morfologica della roccia e dei diversi piani di rappresentazione, è necessario creare una rappresentazione GIS a sé stante. Questa esigenza non è legata alla scala o al numero elevato di incisioni, quanto alla necessità di proiettare geometricamente e convenzionalmente su più piani (verticali, orizzontali, obliqui) le pareti rocciose delle due rientranze o grandi nicchie semicircolari sia in pianta che in sezione verticale. Su queste pareti, tanto articolate quanto regolari nelle forme arcuate, si collocano i segni incisi e i pittogrammi. Il primo rilievo fotogrammetrico restituiva la vista frontale del riparo nella sua interezza con le incisioni centrali ben visibili che andavano progressivamente a schiacciarsi sui lati delle nicchie fino a scomparire, come quelle poste sul piano obliquo/orizzontale (fig. 4). È questa una questione che si è tentato di risolvere convenzionalmente 'aprendo' i piani orizzontali (banchina con i triangoli) e laterali della nicchia e rappresentandoli poi su un unico piano teorico concepito come prosecuzione della parte centrale della nicchia, come si trattasse di un'unica grande parete bidimensionale. Dal modello 3D sono stati, quindi, esportati più ortofotomosaici di tratti limitati della parete incollandoli intorno alla parte centrale del complesso incisivo. Il risultato è simile a una scatola di cartone con tutti i lati aperti su un piano. Proprio per la complessità del lavoro il rilievo della campagna 2023 non è ancora stato ultimato in modo soddisfacente. Una proiezione simile si ha quando stendiamo i fogli trasparenti sulle rocce tridimensionali e poi li apriamo sul piano bidimensionale (fig. 5). Così a S. Giovanni i 7 fogli del rilievo a contatto, larghi 90 cm e di diversa lunghezza, sono stati acquisiti tramite *scanner* a rullo professionale. Le immagini *raster* derivate sono poi state georeferenziate in ambiente GIS, quindi vettorializzate per tematismi: "incisioni" (polilinee e poligoni), "caratterizzazione roccia" (poligoni rappresentanti clivaggi, erosioni, danneggiamenti antropici, colate di carbonato di calcio, ossalati di calcio, ecc), opportunamente descritti in *database*. Quest'ultimo, come le immagini *raster* e i vettori sono stati archiviati in un *geodatabase* (geopackage - *.gpkg).

⁸ Cfr. HOSTETTLER *et al.* 2024; CAVULLI *et al.* 2024.

⁹ CAVULLI *et al.* cds.

2.2.2 Elaborazione delle immagini raster

Le immagini digitali ad alta risoluzione delle riprese fotografiche (§2.1.1) della pittura bicroma del Riparo B (fig. 6) e le nuove evidenze tracciate in ocra nel Riparo A sud (fig. 7) sono state elaborate con DStretch un *plug-in* del programma informatico ImageJ. Il *software* applica algoritmi di decorrelazione statistica per esaltare certi colori a scapito di altri (*image enhancement*) rendendo meglio comprensibili dettagli e forme di labili tracce di pigmento. Gli algoritmi implementati sono 15 ed è possibile interagire con questi modificando specifici parametri come ad esempio la covarianza, correlazione, *built-in*, *matrix* o la tonalità o il contrasto. Agendo in questo modo l'informazione colore dell'immagine di origine viene modificata uniformemente allo spettro di appartenenza. In altre parole, il software non è in grado di delimitare, e tantomeno interpretare, le figure grafiche. Gli algoritmi agiscono solo sul colore del *pixel*, al di là della loro origine: considera quindi tutte le aree di ossido di ferro o manganese o carbone allo stesso modo, siano esse proprie della roccia (di origine naturale), o intenzionalmente tracciate dall'uomo applicando sostanze di provenienza alloctona (pigmenti) sulla superficie¹⁰.

3. Le incisioni lineari

Il Riparo A, tra la grotta C a Sud e il Riparo B a Nord, è diviso in due grandi nicchie (o rientranze) a pianta semicircolare. Quella nord misura 11 m di lunghezza (S-N) e circa 8 di larghezza (E-W), quella sud 7 m di lunghezza (S-N) e non più di 5 m di larghezza (E-W); la volta è alta fino a 6 m. La parete di fondo è caratterizzata da numerosissime incisioni schematiche costituite da profonde linee verticali e grafemi geometrici posti sulle superfici suborizzontali inferiori; stando a chi ha segnalato il sito¹¹, le incisioni lineari sarebbero più di 400, ma un conteggio risulta impossibile dal momento che queste sono il risultato di passaggi ripetuti di uno strumento acuminato nello stesso solco (selce?) e, oltre a segni profondi anche 1.5 cm, altri sono formati da poche tracce superficiali (fig. 8). Si ravvisa una certa ritmicità di segni, dove incisioni lineari più marcate si alternano ad altre più superficiali e le concentrazioni si ripetono con una certa omogeneità nel Riparo A.

Nonostante i segni siano molto ravvicinati sulle pareti verticali, molto raramente si intersecano e solo in un paio di casi delle linee oltrepassano il cambio di pendenza, solcando anche il piano suborizzontale alla base. Le figure geometriche composte da più incisioni lineari si trovano sempre su quest'ultima superficie e rappresentano triangoli semplici, con la bisettrice o con linee che intersecano la 'V' non per forza al termine di questa. In un solo caso le linee formano una figura più complessa e non interpretabile: tre linee disposte a zig-zag a formare due 'V' e due segni paralleli che chiudono sopra e sotto formando dei triangoli affiancati (fig. 9). L'asportazione intenzionale e il danneggiamento di ampie parti della banchina non ci fa apprezzare oggi il complesso nella sua originaria interezza (*infra*).

Una delle incisioni storiche più interessanti si trova a soli 5 cm a destra dell'ultima figura descritta. Si tratta di un'iscrizione, minuta (1,5 x 0,6 cm) ma ben definita nel tratto, di 4 (?) lettere, probabilmente greca o punica, attualmente sotto studio (fig. 9). L'iscrizione è incorniciata da graffiti dall'aspetto molto fresco (senza ossidazione o patina) dal tratto molto grossolano. Un'altra, attribuibile ad età moderna o contemporanea, rappresenta un profilo umano e si trova nella nicchia sud di Riparo A (fig. 10).

Su tutta la superficie rocciosa si riconoscono delle scalfitture dall'aspetto 'fresco' (colore chiaro della roccia, mai ricoperto dagli ossalati o materiale organico), che sono molto probabilmente da interpretare come colpi di pietre scagliate contro la parete o di strumenti metallici come picconi o simili (fig. 8). Il cambio di pendenza nella parte centrale della nicchia nord e nella nicchia sud è repentino e forma una sorta di banchina o zoccolo di roccia che risulta anch'esso intenzionalmente rotto e in un punto, proprio pochi centimetri a nord dei grafemi a triangolo, è stato oggetto di un'accurata asportazione di forma rettangolare. Ovviamente è impossibile stabilire il movente di questo scempio: potrebbe forse trattarsi del

¹⁰ Cfr. <https://www.dstretch.com/AlgorithmDescription.html> e bibliografia ivi citata.

¹¹ RIPORELLA 2002; BUCCELLATO, RIPORELLA, TUSA 2012.

tentativo di cancellare l'espressione di culti pagani¹², oppure della reazione dei coltivatori locali contro il recente, e poco apprezzato, interesse archeologico suscitato dalle loro proprietà.

È interessante notare, nella nicchia nord, la presenza di ossalati di calcio, dalla tipica colorazione nero-bluastro, nella parte alta della roccia che termina con un limite lineare e netto (fig. 2), suggerendo la possibilità che la parte inferiore fosse coperta da sedimenti, come testimoniato anche dai sedimenti concrezionati sulla parete nella nicchia sud (oltre che in C ed E).

Il complesso rupestre di Sambuca di Sicilia fa parte del vasto fenomeno mediterraneo di incisioni schematiche che in letteratura vengono datate al Paleolitico superiore¹³. Allo stato attuale delle conoscenze, i Ripari di San Giovanni costituiscono il più ricco sito di segni lineari dell'intero bacino mediterraneo.

4. La pittura bicroma e i pittogrammi

Il Riparo B è raggiungibile attraverso un passaggio che parte dall'estremità nord del Riparo A e collega tre gradoni di roccia sovrapposti alti circa 2 m ciascuno (fig. 1). La volta del Riparo B, alta 3.5 m, copre il terrazzo superiore che misura appena 3 m di profondità (E-O) ed è lungo 13 m (S-N). Nella parte più rientrante del riparo ad una altezza di 60 cm dal pavimento roccioso è facile individuare una stesura di pigmento rosso a cui è stata sovrapposta una figura a sviluppo verticale tracciata con pigmento nero (fig. 6). Si tratta di rombi che si sormontano, campiti all'interno da altri piccoli rombi e cerchi alternati, formando una composizione a catenella. Il terzo di questi elementi è separato dal quarto per mezzo di una figura a mezza luna sdraiata. La composizione prosegue in alto ma il disegno diventa sempre più confuso, si intravedono altre forme arcuate a mezza luna e rombi che vanno via via confondendosi con una massa scusa e poi con la patina nera degli ossalati. La figura raggiunge un'altezza massima di circa 1 m dall'attuale piano di calpestio. Le misure della parte decifrabile di catenella sono 27 x 5,5 cm, mentre l'area interessata dalla stesura rossa è di 60 x 45 cm. Osservando da lontano sono più evidenti le chiazze di colore rosso scuro a destra ed a sinistra della figura piuttosto che il disegno stesso, che si apprezza solo a distanza ravvicinata. La superficie della roccia si sta sfogliando per l'effetto degli agenti atmosferici sulla roccia carbonatica e anche qui, come sulle incisioni del Riparo A, sono evidenti alcuni colpi sulla roccia e sulla pittura dall'aspetto 'fresco', ovvero caratterizzati dal colore chiaro della roccia non ricoperta dagli ossalati o patine organiche.

È interessante notare l'associazione tra la pittura e le due incisioni lineari allungate in senso verticale e una terza più breve, leggera ed in orizzontale che si trovano poco più in basso. Nella stessa zona spostandosi a Sud si trovano altri due segni che restano, però, di dubbia natura. Si tratta di incisioni lineari minori, meno marcate e meno allungate, ma simili a quelle del Riparo A.

Il rapporto tra segni allungati e pitture pare riproporsi nella nicchia sud del Riparo A, dove la l'esame autoptico ravvicinato della superficie, affiancato dall'elaborazione delle immagini in DStretch, ha permesso l'individuazione di nuovi tracce di ocre rossa nella fascia superiore del riparo (ad una altezza tra 1,5 e 2 m dal pavimento), ad una quota più alta delle incisioni e dai resti del deposito concrezionato in parete, tra due fori di fuoriuscita dell'acqua, riconoscibili per la deposizione recente di carbonati e ossalati di calcio.

Le tracce di ematite sono state denominate tramite la sigla RA (Riparo A) e un numero crescente da Sud a Nord (fig. 7):

RA1: è il pittogramma più interessante perché figurativo. In una chiazza rossa di ocre, è tracciato chiaramente un antropomorfo, o cruciforme, con le braccia abbassate 'ad ombrello', la parte bassa è meno conservata: si intuiscono gli arti inferiori senza averne la certezza. La resa semplice è quella di un

¹² ROSSI 2015.

¹³ Cfr. MARTINI 2016; MANNINO 2017.

filiforme, di dimensioni modeste: cm 13 x 5 cm (6,5 cm la parte superiore meglio leggibile). Le protuberanze della roccia, anche al di fuori della figura, sono macchiate di pigmento rosso. Sul lato destro è tracciato un singolo ‘graffio’ lineare superficiale lungo 5 cm. La figura si trova a 1,40 m rispetto al cambio di pendenza della roccia (banchina). Verticalmente sottostante 48 cm rispetto al filiforme, vi è il piccolo profilo umano dal tratto moderno¹⁴.

RA2: due strisce verticali di ocre (estensione massima 8 x 6 cm), forse unite al centro, formano una figura ad ‘H’ sul lato destro di un foro naturale, anch’esso ‘sporco’ di pigmento rosso tutto intorno. Si collocano un metro a sinistra (Nord) e circa 40 cm più in basso rispetto a RA1 65 cm, a sinistra dei segni di percolazione dell’acqua e 90 cm rispetto la banchina alla base della parete.

RA3: chiazza di ocre sub-rettangolare (estensione massima 10 x 6 cm), 45 cm a Nord da RA2; occupa una sorta di leggera nicchia quadrangolare, a sinistra di un foro naturale della roccia. È interessante la presenza di due brevi incisioni lineari graffite superficialmente (8 cm la più lunga) sulla parte destra della chiazza rossa, che non sembrano riportare tracce d’ocre all’interno del solco: sembrano al contrario essere state tracciate dopo la spalmatura d’ocre.

RA4: poco più in basso a sinistra rispetto RA3, vi sono due labili tracce verticali di pigmento rosso sparso sulle asperità della roccia.

RA5: una chiazza di ocre circolare (diametro 7 cm) di colore bordeaux con una breve incisione lineare sul lato destro (4 cm circa), che non sembra riportare tracce d’ocre all’interno del solco, e altri solchi lineari sotto le tracce rosse si trovano 24 cm ancora più a sinistra (Nord), sopra un foro naturale, a sinistra di un punto di incrostazione carbonatica recente dovuta alla percolazione d’acqua; 37 cm sopra la banchina di roccia.

RA6: 27 cm a nord, circa alla stessa altezza di RA5, e 44 cm la banchina, vi è una striscia di ocre allungata in senso verticale (8 x 2 cm) accompagnata sulla sinistra da un’altra più breve.

L’elaborazione in DStretch delle immagini che ritraggono la parete denotano altre labili tracce d’ocre diffuse senza forma apparente.

La caratterizzazione chimico-fisica per la determinazione della natura dei pigmenti nei Ripari A e B è tutt’ora in corso e sta individuando, tramite tecniche di microspettrometria Raman, l’ematite come sostanza minerale del pigmento rosso e carbone amorfo per quello nero¹⁵.

5. Discussione

5.1 Incisioni: funzionalità, cronologia, confronti ed espressione

Si può escludere in modo categorico che le incisioni lineari siano servite da affilatoi (*polissoirs* in senso stretto) per pietre dure (o lame in metallo) perché non presentano sezioni svasate e non sono nemmeno in posizione su superfici orizzontali, convesse o, perlomeno, piatte che permettano lo sfregamento ripetuto di un attrezzo litico o metallico.

Al contrario le incisioni si trovano quasi esclusivamente sulle pareti concave, non ricoperte dagli ossalati. Se si esclude il tentativo di cancellazione volontaria dei segni (*supra*) e anche se rari segni in posizione più periferica possono suggerire il contrario, non riteniamo che l’erosione/soluzione del supporto calcareo da parte degli agenti atmosferici abbia cancellato molte evidenze.

Alcune particolarità escludono il carattere (strettamente) funzionale delle incisioni lineari di S. Giovanni. La concentrazione dei segni in alcune aree e la loro rarefazione in altre, la ricorrenza a intervalli regolari

¹⁴ *supra* §3, fig. 10.

¹⁵ Le analisi sono condotte da Alessandro Vergara per la parte inorganica e da Leila Birolo per la proteomica, all’interno del Dipartimento di Chimica dell’Università di Napoli Federico II.

di segni più marcati, che dà una apprezzabile 'ritmicità' all'insieme, l'andamento parallelo dei segni verticali, la convergenza, senza intersecarsi, di quelli sub-orizzontali (triangoli), il fatto che le linee non oltrepassino il cambio di pendenza della roccia, se non in due soli casi (ostentatamente allungati dal piano verticale a quello suborizzontale) dimostra l'assoluta non casualità dei segni. Questa intenzionalità e marcata caratterizzazione suggerisce siano stati tracciati per comunicare o annotare qualcosa.

Simili considerazioni sono state avanzate da Giovanni Mannino¹⁶ e recentemente approfondite e riproposte per contesti simili nell'area del trapanese¹⁷. Con questi siti i Ripari di S. Giovanni condividono la presenza di contesti con segni singoli o in coppia (Ripari B, D, E, F), ma si discosta per la posizione nell'entroterra, l'ospitalità dei ripari, l'assenza di segni ad 'X', oltre che per il numero esorbitante di segni.

Come ricordato sopra, l'elemento lineare, quasi sempre su supporti sub-verticali od obliqui, è uno dei grafemi più ricorrenti nell'ambito delle manifestazioni parietali, non solo siciliane, ma mediterranee. Cronologicamente in Sicilia e nella penisola meridionale si associa spesso a depositi o reperti rinvenuti in superficie riferibili all'Epigravettiano finale, o a questo indiscutibilmente precedenti (Grotta del Romito; MARTINI 2016). A volte però è associato a depositi che si estendono anche a periodi più recenti, come Grotta dell'Uzzo, oppure può non trattarsi dell'unica cronologia attestata nell'area. Le ricognizioni di superficie condotte nell'area antistante i Ripari San Giovanni, pur documentando un periodo cronologico piuttosto ampio, ha restituito manufatti perlopiù da riferirsi al periodo finale del Paleolitico Superiore¹⁸.

Per la Sicilia i confronti¹⁹ sono numerosi sulla costa settentrionale in provincia di Palermo: Grotta delle Giumente, Riparo Borgo Scuro, Contrada Franco, Grotta di S. Ciro (o dei Giganti), Grotta di Masticchia, Grotta delle Incisioni (o du Zu Mommo), Grotta del Pizzo Muletta, Grotta dei Puntali, Grotta Amoroso (o Armetta III), Riparo del Fico (destra di Gr. Puntali), Grotta dei Vitelli (o del Magaru), Grotta del Condannato, Grotta del Bovide; associate a coppelle a Riparo Armetta II, o a figure dipinte in nero a Grotta S. Rosalia, sia a figure dipinte in nero che a un cervide al Riparo Zà Minica, ad un equide a Grotte della Montagnola di Villabate; e in provincia di Messina, sempre prossimi alla costa nord, al Riparo della Sperlinga, Grotta S. Teodoro. Sulla costa occidentale, in provincia di Trapani si possono citare: Grotta della Salinella, Solco del Battente, Grotta dell'Uzzo, Grotta Racchio, Grotticina di Scurati II, Grotta Miceli, Rocche Giglio, Ripari di Rocca Rumena, Nicchia di Bonagia, dove se trovano anche in orizzontale; a queste si aggiungono nuove segnalazioni, o siti recentemente riconsiderati²⁰, nell'area di Erice, come Riparo Rocche Rosse, Grotta di Bonagia 1; in quella di Costunaci, come Rocca Rumena - Grande solco del battente, Riparo Sant'Alberto (con linee molto sottili), Riparo Rocca del Cerriolo; nella penisola di San Vito lo Capo, come Grotta Isolidda 1 e 4, Grotta di Cala Mancina, Solco del Battente a San Giuseppe, Grotta dell'Uzzo, con il deposito Epigravettiano e mesolitico, Grotta Racchio con deposito del Paleolitico finale. Tra i siti che per numero di incisioni lineari e per caratteristiche si avvicinano di più al caso del tutto isolato di San Giovanni, si annoverano la Grande Nicchia e Riparo 2 (o B) di Rocca Giglio, entrambe con circa cento incisioni rilevate, la vicina Grotta Nera a Valderice, con un numero simile, Grotta Miceli con 80 incisioni lineari e anche Grotta del Parpaglione con 52.

Per quel che riguarda l'Italia peninsulare²¹ uno dei confronti geograficamente più distanti è anche quello che più si avvicina per numero di segni: si tratta della Grotticella Blanc-Cardini, dove se ne contano circa 300. Altre cavità ai Balzi Rossi (Ventimiglia, IM) presentano delle similitudini: Grotta Florestano e Grotta del Caviglione, dove le incisioni lineari sono sovrapposte ad un equide. In Liguria sono presenti anche a Grotta della Bàsura (Toirano, SV) e alle Arene Candide (Finale Ligure, SV). Scendendo la penisola si segnala, in Campania, la Grotta Roccia di San Sebastiano (Mondragone, CE), mentre molti sono i siti

¹⁶ MANNINO 2017.

¹⁷ FILIPPI *et al.* 2021a.

¹⁸ CAVULLI *et al.* cds.

¹⁹ Cfr. MANNINO 2017.

²⁰ FILIPPI *et al.* 2021a.

²¹ Cfr. MARTINI 2016.

pugliesi noti, come Grotta Paglicci (Rignano Garganico, FG), Riparo Ruggieri (Vieste, FG), Riparo di Macchione (Vieste, FG), Riparo Sfinalicchio (Vieste, FG), Grotta San Martino (Toritto, Bari), Grotta di Curtomartino (Acquaviva delle Fonti, BA) e, in associazione con bovidi, fusiformi e ‘vulve’ a Grotta Romanelli (Castro, LE). Del tutto eccezionale è il caso, in Calabria, di un masso con incisioni lineari sul lato orientale del Riparo del Romito (Papasidero, CS), perché il lembo di deposito di Epigravettiano finale che lo copriva stabilisce un affidabile *terminus ante quem*²².

Uscendo dai confini nazionali, rivolgendo lo sguardo alle grotte francesi e spagnole, l’arco temporale pare spostarsi in avanti riferendosi al Mesolitico, ad esempio nei dipartimenti di Aube, Yonne, Seine-et-Marne, Essonne, Loiret, Loir-et-Cher e Eure-et-Loir, Vendée, Oise, Seine-et-Marne. Per rimanere vicini al contesto di studio si può considerare la riva mediterranea meridionale, dove queste incisioni sono denominate ‘*traits capsians*’²³. Sarebbero quindi da attribuire al Neolitico di tradizione Mesolitica, ma sono da sottolineare la completa mancanza di evidenze o associazioni certe riferibili a questa cronologia. In Tunisia si possono citare le regioni di Gafsa, del Kairouan, il sito di Douken Jefara, dove al Riparo 1 le incisioni lineari sono sovrapposte ad un bovide, o quello delle sorgenti di Ain Khanfous, dove sono associate a un grafema interpretato come trappola e delle sorte di ‘tuberi’ (o fusiformi) resi a linea di contorno²⁴. Simili contesti si ritrovano in Tripolitania²⁵. Come si può notare, ricorre spesso la sovrapposizione di questi segni schematici alla figura di animali. L’associazione è stata interpretata come la raffigurazione della caccia e la presenza in molti contesti delle sole incisioni lineari potrebbe essere dovuto a figure di animali dipinte che non si sono conservate, come osserva Fabio Martini²⁶, ma nel caso di contesti con concentrazioni così fitte di linee questa interpretazione è probabilmente debole, almeno che non sia stato un segno riferito alla caccia, così frequentemente usato e comunemente accettato, da non aver più bisogno di rappresentare anche l’oggetto. Nel linguaggio grafico si tratterebbe dunque di una sorta di sineddoche o metonimia, ma dobbiamo ricordarci della semplicità del segno che non permette interpretazioni troppo univoche e che comunque non spiegherebbero, nel nostro caso di studio, la presenza dei triangoli o la loro collocazione in piano, distinti dalla selva di linee verticali o la ritmicità dei segni di questi ultimi o la loro numerosità.

5.2 Pitture

Il filiforme in ematite rossa RA1 costituisce una figura antropomorfa molto semplice che può trovare confronto con quella tracciata in nero alla Grotta di Zà Minica, mentre trova scarse affinità con Grotta Mirabella, Grotta del Genovese, forse qualche somiglianza stilistica con Grotta dell’Eremita o con gli antropomorfi di fase 2 sulle pareti di Grotta dei Cavalli²⁷, dove però sono di dimensioni maggiori. Considerando la figura geometrica più articolata, è opportuno sottolineare la non estemporaneità della rappresentazione tracciata in pigmento nero su una stesura preparatoria in ematite. È altrettanto necessario evidenziare l’attenzione al dettaglio, che permette di inscrivere una forma geometrica dentro l’altra o di concatenarle. Si ravvisa uno stretto parallelismo tra questa figura ‘a catenella’ del Riparo B di San Giovanni e analoghe figure presenti a Porto Badisco: le catenelle di rombi semplici sovrapposti del corridoio 2a, zona IV, gruppo 13 e altre figure allungate e meandriche di corridoio 3, zona XI, gruppo 73²⁸. Alla stessa Grotta dei Cervi i motivi decorativi dipinti delle forme vascolari riprendono anche le ‘catene di spirali a S’ dei corridoi II e III²⁹ costituendo una stretta associazione in questo contesto e un confronto importante per il nostro caso di studio.

²² MARTINI 2007.

²³ VAUFREY 1939.

²⁴ BEN NASR, TABBABI 2019; BEN NASR, WOLFF 2020.

²⁵ PARADISI 1961.

²⁶ MARTINI 2016.

²⁷ TUSA 1992; FILIPPI *et al.* 2021b.

²⁸ GRAZIOSI 1973; 1980.

²⁹ TIBERI 2019, pp. 218-219.

6. Conclusioni

Metodologicamente il sito di San Giovanni costituisce una sfida e un invito a trovare nuove forme di rappresentazione di figure tracciate con tecniche diverse su rocce tridimensionalmente articolate e con continuità nello spazio, cosicché risulta completamente inefficace la semplice suddivisione in pannelli di dettaglio che fanno riferimento ad una planimetria generale. La corretta collocazione tridimensionale e la proiezione convenzionale è un'esigenza dettata in primo luogo dalla ricerca, prima ancora che dalla comunicazione/divulgazione. Infatti, la rappresentazione spaziale è un passo imprescindibile per lo studio geostatistico delle caratteristiche morfometriche di ogni segno in rapporto alla posizione relativa e al paesaggio, ma anche all'orizzonte occidentale visibile dai Ripari, che può dare, se non risposte, almeno alcune conferme (l'intenzionalità e la ritmicità dei segni) e nuovi spunti di indagine. La rilevanza del sito è indiscutibile, come lo è il suo significato in un territorio che per evidenze iconografiche (sia pittoriche che istoriate) risulta, allo stato attuale delle ricerche, del tutto periferica rispetto alla forte concentrazione di siti lungo la costa settentrionale dell'isola. L'assenza di testimonianze è plausibilmente imputabile più ad una carenza d'indagini al di fuori delle aree di Palermo e Trapani, piuttosto che alla mancanza assoluta di evidenze. Nonostante le differenze riportate sopra (§5.1), vi sono caratteristiche comuni che legano San Giovanni ai siti del trapanese dove pare ci sia una forte relazione tra incisioni lineari e il territorio circostante³⁰. I Ripari A e B costituiscono una sorta di palcoscenico sul versante opposto della valle e su tutta la piana sottostante oggi in gran parte occupata dal Lago Arancio. Legame rafforzato dalla presenza di tracce rarefatte nei ripari circostanti il sito centrale. Non risulta del tutto risolta la cronologia relativa tra le pitture e le incisioni lineari sia al Riparo A che al B, che per ora rimane una semplice associazione. Nonostante la vicinanza, la concomitanza fisica tra segni e pigmenti potrebbe essere casuale. In un caso il pigmento pare riempire il solco, dando così certezza della receniorità delle figure rosse, in un altro invece questo manca dalla parte interna dell'incisione, ma è difficile dire con sicurezza se sia stato asportato dall'incisione, quindi più antico, o se non sia riuscito ad entrarci perché spalmato con le mani o un elemento non abbastanza malleabile per adattarsi alle piccole concavità. In mancanza di un deposito in posto la cronologia assoluta e la periodizzazione si basa sull'associazione con la cultura materiale rinvenuta in superficie e sulla ricorrenza di queste associazioni nei diversi siti rupestri della regione. Sulla base delle ricognizioni archeologiche di superficie³¹, i Ripari San Giovanni confermano una frequentazione importante dell'area durante la fase Epigravettiana, peraltro già messa in evidenza³², e la estendono fino al Neolitico ed oltre. Infatti, se a livello regionale pare si possa ravvisare una certa ricorrenza delle incisioni lineari con manufatti litici epigravettiani, un simile rapporto sembra ravvisabile anche per le pitture con i resti fittili neolitici. Un ulteriore importante elemento può avvalorare, e nello stesso tempo affinare, questo quadro cronologico. Il confronto della figura 'a catenella' del Riparo B di San Giovanni con Porto Badisco permette di proporre la collocazione di San Giovanni nel repertorio pittorico di una fase avanzata del Neolitico, quando si registra il passaggio della rappresentazione antropomorfa da forme naturalistiche ad altre marcatamente schematiche³³.

Autore corrispondente: *fabio.cavulli@unitn.it*

Bibliografia

BARATTOLO F., COLLINA C. 2012. *Un giacimento del Paleolitico superiore nella Valle del Carboj (Menfi, Agrigento): gli affioramenti di selce e la caratterizzazione dell'industria litica*, Atti della XLI Riunione scientifica Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Dai ciclopi agli ecisti: società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica (San Cipirello (PA), 16-19 novembre 2006), Firenze, pp. 379-390.

³⁰ FILIPPI *et al.* 2021a.

³¹ CAVULLI *et al.* cds.

³² BARATTOLO, COLLINA 2012; LO VETRO, MARTINI 2012.

³³ GRAZIOSI 1973; 1980.

- BEN NASR J., TABBABI M. 2019. *Douken Jefara and Jebel Negueb: Two Central-Southern Tunisian Rock Art Engraved Sites (Gafsa Region)*, INORA, 84, pp. 8-20.
- BEN NASR J., WOLFF R. 2020. *About a Painting of a Novel Fish-Trap from the Ain Khanfous Shelter (Jebel Ousselat - Central Tunisia)*, INORA, 87, pp. 8-17.
- BUCCELLATO C.A., RIPORELLA R., TUSA S. 2012. *La serie lineare incisa e le figure dipinte del Riparo San Giovanni presso Sambuca di Sicilia*, in DE MARINIS R.C., DALMERI G., PEDROTTI A. (a cura di), *L'Arte Preistorica in Italia*, Atti XLII Riunione Scientifica Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Preistoria Alpina, 46 (I), Trento, pp. 77-82.
- CAVULLI F., MANNU C., MAZZURANA M., VANZI M. 2024. *Tecniche di modellazione 3D per una documentazione accurata delle incisioni rupestri: confronto tra Structure from Motion e Stereofotometria*, Archeologia e Calcolatori, 35.1, Firenze, pp. 411-430. (doi 10.19282/ac.35.1.2024.00).
- CAVULLI F., LO VETRO D., ORLANDO A., GULLÌ D., LUGLI S. cds. *Ricerche multidisciplinari ai Ripari di San Giovanni (Sambuca di Sicilia, AG)*, Atti della LVII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Periplous: il mare nella Preistoria mediterranea (Siracusa, 19-22 ottobre 2022), Firenze.
- FILIPPI A., GALLINA A., GIGLIO R., MANNINO G. 2021a. *L'arte rupestre nel territorio di Trapani (Sicilia). Le incisioni lineari: analisi dei siti e loro relazioni con il territorio*, in CARRERA F.M.P., GRIFONI CREMONESI R., TOSATTI A.M. (a cura di), *L'Arte Rupestre nella Penisola e nelle Isole Italiane: rapporti tra rocce incise e dipinte, simboli, aree montane e viabilità*. Atti 20th International Congress IFRAO 2018 - sessione H2, (Darfo Boario Terme, 28 agosto 2018), Oxford, pp. 31-60.
- FILIPPI A., MUNNA E.G., RICCHIARDI P., SEGLIE D. 2021b. *Pitture rupestri preistoriche nella Sicilia Nord-occidentale (Italia): la Grotta dei Cavalli (S. Vito Lo Capo - TP)*, Proceedings of XXVIII Valcamonica Symposium 2021, Capo di Ponte, pp. 63-68.
- GRAZIOSI P. 1973. *L'arte preistorica in Italia*, Sansoni, Firenze.
- GRAZIOSI P. 1980. *Le pitture preistoriche della grotta di Porto Badisco*, Firenze.
- HOSTETTLER M., BUHLKE A., DRUMMER C., EMMENEGGER L., REICH J., STAHELI C. (a cura di) 2024. *The 3Dimensions of Digitalised Archaeology. State-of-the-Art, Data Management and Current Challenges in Archaeological 3D-Documentation*. (Open Access: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-53032-6>)
- LO VETRO D., MARTINI F. 2012. *Il Paleolitico e il Mesolitico in Sicilia*, Atti della XLI Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Dai ciclopi agli ecisti: società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica, (San Cipirello (PA), 16-19 novembre 2006), Firenze, pp. 19-48.
- MANNINO G. 2017. *L'arte rupestre preistorica in Sicilia*, Ragusa.
- MARTINI F. 2007. *L'Italia tra 15.000 e 10.000 anni fa. Cosmopolitismo e regionalità nel tardoglaciale*, Firenze.
- MARTINI F. 2016. *L'arte paleolitica e mesolitica in Italia*, Firenze.
- PARADISI 1961. *Le incisioni rupestri di BirGhan (Tripolitana)*, Annali dell'Istituto Universitario di Napoli, XI, Roma.
- RIPORELLA R. 2002. *Il complesso preistorico di San Giovanni a Sambuca di Sicilia*, Sambuca di Sicilia.
- ROSSI M. 2015. «*Saxorum veneratio*», Notiziario dell'Istituto Archeologico Valtellinese, 13, Sondrio, pp. 17-38.

TIBERI I. 2019. Grotta dei Cervi a Porto Badisco. Un santuario per le genti del Mediterraneo (scavi Lo Porto 1970-71), Firenze.

TUSA S. 1992. *Il complesso pittorico della Grotta dei Cavalli (San Vito lo Capo, Trapani)*, Atti della XXVIII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, L'arte in Italia dal Paleolitico all'età del Bronzo (Firenze, 20-22 novembre 1989), Firenze, pp. 465-477.

VAUFREY 1939. L'art rupestre nord-africain, Paris.



Figura 1 - San Giovanni a Sambuca di Sicilia (AG): i Ripari sottoroccia A, B, D, E e la grotta naturale C.



Figura 2 - Riparo S. Giovanni A, infilata delle due nicchie da nord. È possibile notare la banchina di roccia alla base, in parte intenzionalmente rotta, e la fascia nera superiore degli ossalati di calcio.



Figura 3 - Riparo S. Giovanni D, alcune delle incisioni verticali e probabili tracce di ematite.

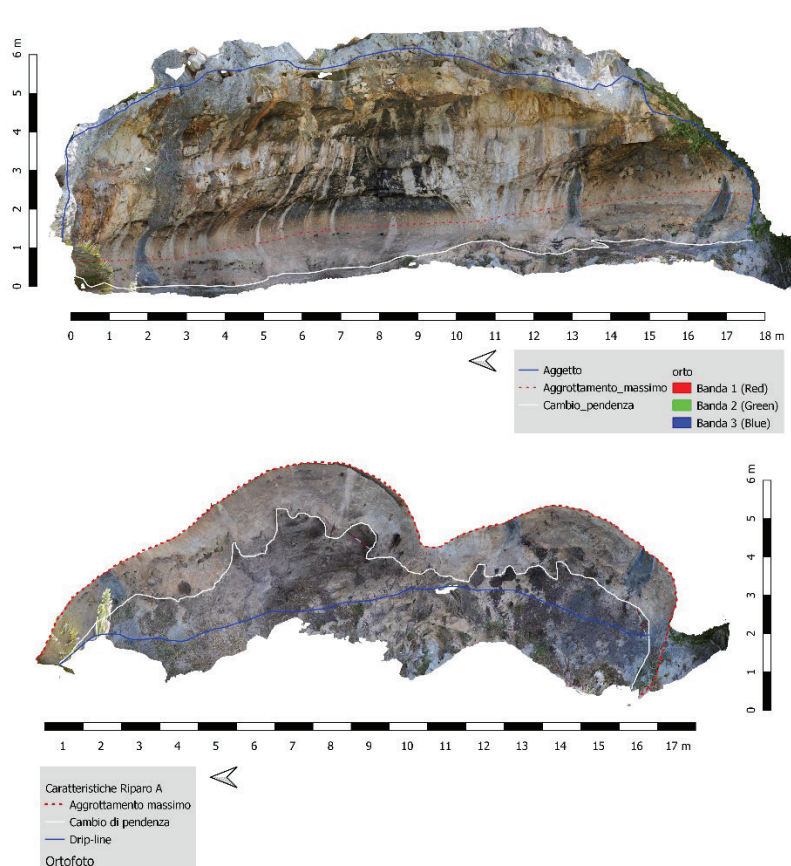


Figura 4 - Riparo S. Giovanni A, proiezioni sul piano verticale-frontale (ortofoto in alto) e su quello orizzontale (ortofoto in basso) e indicazione delle morfologie rilevanti: la drip-line, la linea di massima espansione dell'aggetto e il cambio di pendenza tra il piano di calpestio attuale e la banchina di roccia.

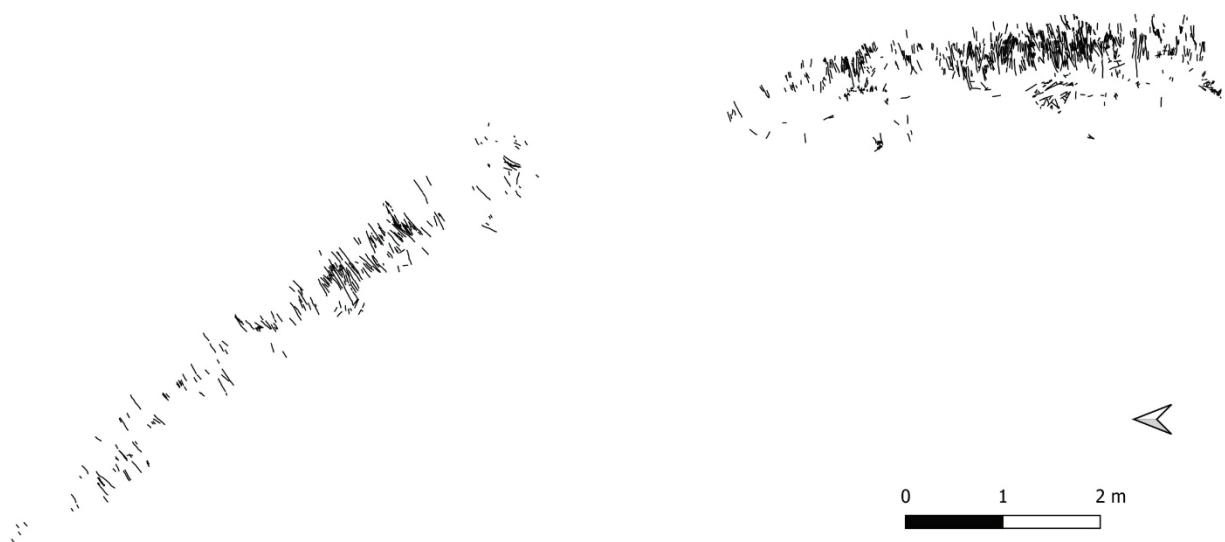


Figura 5 - Riparo S. Giovanni A, prima elaborazione dei vettori che ricalcano le incisioni lineari proiettate su un unico piano bidimensionale che non tiene conto della morfologia concava della roccia.

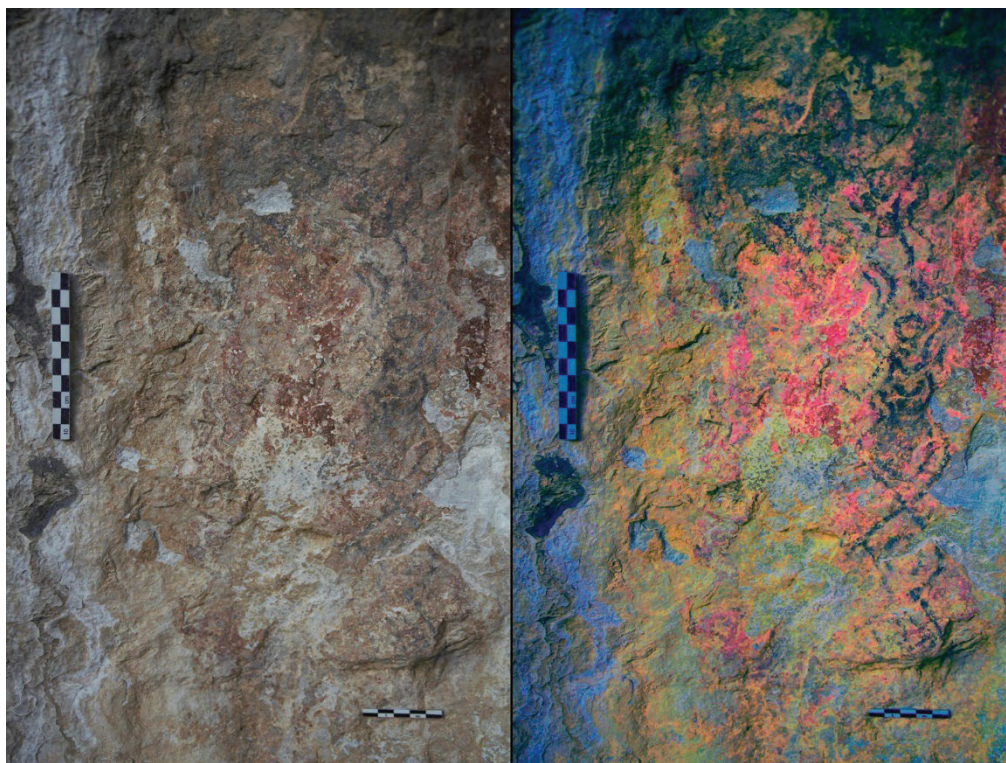


Figura 6 - Riparo S. Giovanni B, foto a colori naturali della pittura bicroma, a sinistra, e sua elaborazione in DStretch, algoritmo lbk, a destra.

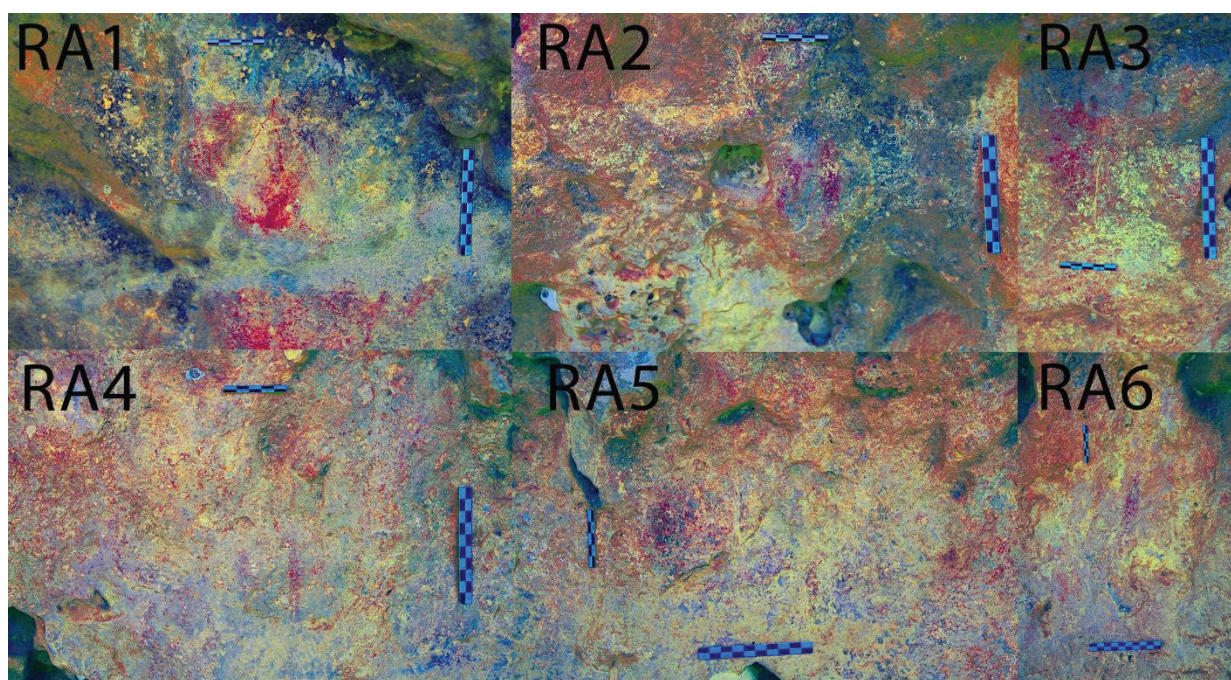


Figura 7 - Riparo S. Giovanni A sud, le tracce di ematite rilevate ed elaborate in DStretch.



Figura 8 - Riparo S. Giovanni A nord, area di maggiore concentrazione di incisioni lineari sulla parete e di triangoli sulla banchina orizzontale. In primo piano a sinistra si vedono parte dei limiti quadrangolari dell'asportazione intenzionale della crosta carbonatica superficiale.



Figura 9 - Riparo S. Giovanni A nord, figura a due triangoli accostati (o a zig-zag) e, sulla destra la piccola iscrizione.



Figura 10 - Riparo S. Giovanni A sud, graffito recente di un profilo umano.

INDICE

Prefazione	7
INDICE	11
XII incontro annuale di preistoria e protostoria Nuove scoperte e progressi nelle metodologie di rilievo e analisi dell'arte rupestre post-paleolitica in Italia.....	14
<i>R. Grifoni Cremonesi</i> . Introduzione	18
<i>A. M. Tosatti</i> . Postazioni di controllo e incisioni rupestri nel territorio apuano. Nuove acquisizioni	24
<i>F. M. P. Carrera, A. M. Tosatti</i> . Grotta di Diana (Canossa di Mulazzo, MS): la parete est	42
<i>S. Villa, M. Bonato</i> . Alpi Apuane: un possibile legame tra le tombe a cassetta liguri e le incisioni rupestri pennatiforini	58
<i>F. Cavulli</i> . Nel segno della roncola. Le incisioni rupestri alle pendici del gruppo montuoso Stivo-Bondone (Trento) tra cultura figurativa e paesaggio	75
<i>M. Peterlini, M. Avanzini</i> . Una microstoria sulla roccia tra simboli arcaici e cristianità (Pozzacchio di Trambileno, Trentino meridionale)	114
<i>D. Sigari, A. Vescio, L. Forti, G. Gaglianese</i> . Calabria rupestre. Per un nuovo aggiornamento sullo stato della ricerca delle evidenze rupestri in Calabria.....	131
<i>A. Filippi</i> . L'arte rupestre post-paleolitica in Sicilia: inquadramento generale alla luce di nuove indagini ..	1468
<i>A. Arcà, P. E. Bagnoli</i> . 3D e documentazione dell'arte rupestre, quali metodi, quali utilizzi	1613
<i>F. Cavulli</i> . Incisioni lineari e pitture preistoriche ai Ripari di San Giovanni, Sambuca di Sicilia (Agrigento, Italia)	1780
<i>G. Palmerini, L. Benk, G. Xavier, M. Lebon, E. Nicoud</i> . Maiella Rock Art Project: nuove acquisizioni e prime indagini chimico-fisiche sull'arte schematica del Parco Nazionale della Maiella	195
<i>T. Scarano, G. Lago, I. Spada, A. Luparelli</i> . DigiRock: Recognizing, Digitizing, and Analysing the Rock Art of 'Grotta Poesia' with Artificial Intelligence.....	209
<i>A. Arcà, F. Rubat Borel</i> . Arte rupestre ed epigrafia, sinergie da affinare	228
<i>M. L. Parlato, D. Sigari, B. E. Barich, G. Lucarini</i> . Grotta dei Nuotatori, Gilf Kebir, Egitto: documentazione e studio di un sito di arte rupestre divenuto inaccessibile	252
<i>M. Del Soldato, A. Traverso</i> . Analisi petrologica quale possibile discriminante per la distinzione fra lineazioni naturali o antropiche	271
<i>D. Giannessi, L. Baldi, A. Torselli, N. Biagi, P. Cinquegrani</i> . Rock Art Recent Discoveries in Upper Versilia – Cardoso (NW Tuscany, Italy)	280
<i>S. Busnelli</i> . Studio di cinque settori della roccia 1 di Dos Costapeta (Paspardo, Valcamonica).....	293
<i>F. Cavulli</i> . Le incisioni rupestri di Manzano, loc. Rampion (Trento): segnalazione e analisi preliminare del complesso iconografico	306
<i>T. Di Fraia, G. Palmerini</i> . La Pietra coppedata di Lettopalena (CH). Studio preliminare	330
<i>A. Gravina</i> . Nuovi dati sull'arte rupestre post-paleolitica del Gargano	340
<i>G. Pessina</i> . <i>Il trapassar del segno</i> : la liminalità come strumento interpretativo dell'arte rupestre preistorica...	357

<i>G. Pignocchi, A. Montanari.</i> Nuove considerazioni sull'area delle incisioni rupestri del Monte Conero.....	372
<i>E. Torrisi, C. Portaro, S. Battiato, E. Varotto, L. Sineo, F. M. Galassi.</i> Le figure umane nei graffiti dell'Addaura: una rilettura multidisciplinare delle interpretazioni fisiologiche.....	387
<i>A. M. Tosatti, G. Giusti, M. Armanini.</i> Codolo (Zeri, MS). Rinvenimento di un frammento litico inciso	394
<i>A. M. Tosatti, S. Tonarelli.</i> Il masso "Santa Croce" di Montignoso (Massa): un nuovo punto di controllo del territorio.	405

**Nuove scoperte e progressi nelle
metodologie di rilievo e analisi
dell'arte rupestre post-paleolitica
in Italia**

**New discoveries and progress in the
tracing and analysis methodologies
of the post-Paleolithic rock art in
Italy**

A cura di

Anna Maria Tosatti

Francesco Marco Paolo Carrera

Renata Grifoni Cremonesi

Dario Sigari

Access Archaeology



About Access Archaeology

Access Archaeology offers a different publishing model for specialist academic material that might traditionally prove commercially unviable, perhaps due to its sheer extent or volume of colour content, or simply due to its relatively niche field of interest. This could apply, for example, to a PhD dissertation or a catalogue of archaeological data.

All *Access Archaeology* publications are available as a free-to-download pdf eBook and in print format. The free pdf download model supports dissemination in areas of the world where budgets are more severely limited, and also allows individual academics from all over the world the opportunity to access the material privately, rather than relying solely on their university or public library. Print copies, nevertheless, remain available to individuals and institutions who need or prefer them.

The material is refereed and/or peer reviewed. Copy-editing takes place prior to submission of the work for publication and is the responsibility of the author. Academics who are able to supply print-ready material are not charged any fee to publish (including making the material available as a free-to-download pdf). In some instances the material is type-set in-house and in these cases a small charge is passed on for layout work.

Our principal effort goes into promoting the material, both the free-to-download pdf and print edition, where *Access Archaeology* books get the same level of attention as all of our publications which are marketed through e-alerts, print catalogues, displays at academic conferences, and are supported by professional distribution worldwide.

The free pdf download allows for greater dissemination of academic work than traditional print models could ever hope to support. It is common for a free-to-download pdf to be downloaded hundreds or sometimes thousands of times when it first appears on our website. Print sales of such specialist material would take years to match this figure, if indeed they ever would.

This model may well evolve over time, but its ambition will always remain to publish archaeological material that would prove commercially unviable in traditional publishing models, without passing the expense on to the academic (author or reader).



*Atti del XII Incontri Annuali di Preistoria e Protostoria
Proceedings of XII Annual Meetings of Prehistory and Protohistory*



**Nuove scoperte e progressi nelle metodologie
di rilievo e analisi dell'arte rupestre
post-paleolitica in Italia**

**New discoveries and progress in the tracing and
analysis methodologies of the post-Palaeolithic
rock art in Italy**

Museo Civico Archeologico di Camaiore (LU) 19-20 maggio 2023

A cura di
Anna Maria Tosatti
Francesco Marco Paolo Carrera
Renata Grifoni Cremonesi
Dario Sigari



ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD
13-14 Market Square
Bicester
Oxfordshire OX26 6AD
United Kingdom
www.archaeopress.com

ISBN 978-1-80583-346-8
ISBN 978-1-80583-347-5 (e-Pdf)

© the individual authors and Archaeopress 2026

Cover: Masso di Trogna, Cardoso, Stazzema.

Il Comitato Organizzatore non è responsabile per le dichiarazioni e le opinioni presenti in questo libro. Gli autori sono responsabili di tutte le informazioni contenute nei loro interventi. Gli interventi sono stati pubblicati nel modo in cui sono stati consegnati alla redazione.

The Organising Committee is not responsible for statements or opinions contained in this book. Therefore, the authors are fully responsible for all information contained in their papers. The papers are published in the way they have been delivered to the publisher.

Impaginazione ed editing: Francesco M. P. Carrera

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com