STUDI DI GEOGRAFIA APPLICATA
LABGEO
16|2024

Tessere del Tempo

Mosaici, segni nel paesaggio, narrazioni virtuali: ripensare la mappa di Madaba nel Terzo Millennio

Tiles of Time

Mosaic tiles, signs in landscape, virtual narratives: REthinking the Madaba map in the Third Millennium

Firenze 2024

Catalogo della mostra **Tessere del Tempo**, realizzata nell'ambito del Progetto **ReMAP** / Catalogue of the exhibition **Tiles of Time** carried out within the **ReMAP** project
Missione condotta dalla Società Geografica Italiana e finanziata dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale / Mission conducted by the Italian Geographic Society and funded by the Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation

Direttore della Missione / Mission Director
Margherita Azzari, Società Geografica Italiana / Italian Geographic Society
Progetto scientifico e cura/Scientific project and curation
Margherita Azzari e Carmelo Pappalardo (LabGeo, Laboratorio di Geografia Applicata, Dipartimento SAGAS, Università degli Studi di Firenze / LabGeo, Laboratory of Applied Geography, SAGAS Department, University of Florence)
Testi di / Texts by: Margherita Azzari (pagg./page 7-14), Vincenzo Bologna pagg./page 116-118), Giovanna Cresciani (pagg./page 63-90), Michele Nesi (pagg./page 119-122), Carmelo Pappalardo (pagg./page 15-34, 35-62, 102-108), Silvia Pulice (pagg./page 93-101), Alessandro Rissone (pagg./page 109-115).
Traduzioni di / Translations by: Merfat Mutlak, Roberta Neilson, Emily Woodroof
Fotografie di / Photographs by: Margherita Azzari, Carmelo Pappalardo, Silvia Pulice, Alessandro Rissone.
Rilievo con drone ed elaborazione dati / Survey by drone and data processing: Silvia Pulice, Marco Magazzini
Tour virtuali / Virtual tours: Alessandro Rissone
Video: Giuseppe Catalanotto
Webapp di realtà aumentata e sito / Augmented reality webapp and website: Vincenzo Bologna
Progetti GIS e cartografie / GIS project and cartographies: Margherita Azzari
Progetto grafico, impaginazione e copertina / Graphic design, layout and cover: Giovanna Cresciani

Cartografie storiche, fotografie storiche e documenti d'archivio provengono principalmente dalla Società Geografica Italiana, dalla Biblioteca Medicea Laurenziana, dall'Archivio dell'Istituto per l'Oriente e da altri archivi / Historical cartographies, historical photographs and archive documents come mainly from the Italian Geographic Society, the Biblioteca Medicea Laurenziana, the Institute for the Orient archives and other archives.
La mostra è stata finanziata dall'Ambasciata d'Italia in Giordania, dall'Università di Firenze e dalla Società Geografica Italiana / The exhibition was funded by the Italian Embassy in Jordan, the University of Firenze and the Italian Geographical Society.

I nostri ringraziamenti vanno a / Our thanks go to:
Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale /Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation
Ambasciata d'Italia in Giordania / Embassy of Italy in Jordan
Ministero del Turismo e delle Antichità del Regno Hashemita di Giordania / Ministry of Tourism and Antiquities of the Hashemite Kingdom of Jordan
Dipartimento delle Antichità del Regno Hashemita di Giordania / Department of Antiquities of the Hashemite Kingdom of Jordan
Frati del Santuario del Monte Nebo / Mount Nebo Sanctuary Friars

This work is licensed under CC BY-NC-ND 4.0.
To view a copy of this license, visit
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

ISBN: 978-88-6358-863-7

ISBN 978-88-6358-863-7

Indice/Index

Prefazione/ Foreword	**5**
Introduzione/ Introduction	**7**
Una mappa per l'anima/ A roadmap for the soul	**15**
La biblioteca di Madaba/ The Madaba library	**35**
Una macchina del tempo per il paesaggio/ A landscape time machine	**63**
Mappare il tempo, mappare lo spazio/ Mapping time, mapping space	**91**
Archivi e Collezioni/ Archives and Collections	**123**
Bibliografia/ Bibliography	**129**

Prefazione

L'Italia possiede il più vasto patrimonio culturale al mondo, ospitando il numero più elevato in assoluto di siti facenti parte del patrimonio mondiale dell'UNESCO. Proprio per questo, il nostro Paese ha sviluppato delle competenze particolarmente avanzate nel settore della tutela del patrimonio culturale. Le Università italiane formano alcuni fra i migliori archeologi al mondo, i nostri centri di restauro possiedono una expertise unica e le nostre aziende di settore hanno sviluppato tecnologie all'avanguardia. Anche la Giordania possiede uno straordinario patrimonio culturale, la cui valorizzazione rappresenta una priorità per queste autorità, anche perché il turismo è uno dei settori trainanti per l'economia del Paese. L'Italia contribuisce in maniera significativa a questi sforzi attraverso le nostre attività di cooperazione. Abbiamo realizzato un centro per il restauro a Jerash, uno dei principali poli archeologici del Regno, e sono ben dieci le missioni archeologiche attive in Giordania finanziate dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale. La mostra "Tessere del Tempo" rappresenta proprio il coronamento del lavoro svolto nel quadro di una di queste missioni dall'equipe guidata dalla Professoressa Margherita Azzari. Un lavoro particolarmente significativo, che ci permette di fare un viaggio virtuale nei territori del

Foreword

Italy has the largest cultural heritage in the world, hosting the largest number of UNESCO World Heritage Sites. As a result, our country has developed advanced skills in the sector of cultural heritage protection. Italian universities train some of the most skilled archaeologists in the world, our restoration centers possess unique expertise, and our companies working in the sector developed cutting-edge technologies. Jordan also has an extraordinary cultural heritage, and its protection is among the Government's priorities, since tourism is among the key sector for the Country's economy. Italy contributes significantly to these efforts through our cooperation activities. We have created a restoration center in Jerash, one of the main archaeological centers of the Kingdom. Additionally, there are currently ten active archaeological missions in Jordan, funded by the Italian Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation. The exhibition "Tiles of Time" is the culmination of the work carried out within the framework of one of these missions, led by Professor Margherita Azzari. It is a significant undertaking that allows us to virtually journey to the territories of the Near East drawn in the mosaic of the Map of Madaba dating back to the 6th century CE, using ancient sources and modern technologies. The exhibition will subsequently take place in Italy,

Vicino Oriente raffigurati nel mosaico della Mappa di Madaba risalente al VI secolo C.E., attraverso l'utilizzo di fonti antiche e tecnologie moderne. La mostra verrà successivamente esibita in Italia, sia a Roma che a Firenze, contribuendo a consolidare ulteriormente i legami culturali fra i nostri due Paesi e l'interesse degli italiani nei confronti del patrimonio culturale giordano – un'immensa ricchezza che merita di essere adeguatamente preservata e valorizzata, anche grazie al nostro costante supporto.

Luciano Pezzotti, Ambasciatore

both in Rome and Florence, strengthening cultural ties between the two Countries and increasing Italian interest in the Jordanian cultural heritage, an enormous wealth that deserves preservation and appropriate promotion, including through our continuous support.

Ambassador Luciano Pezzotti

Introduzione

Il progetto ReMAP. Trame di mosaico, segni nel paesaggio, narrazioni virtuali: ripensare la Mappa di Madaba nel Terzo Millennio

La mostra intende presentare i primi risultati dell'attività di ricerca svolta in Giordania dal 2019, nell'ambito di una missione geografica ed archeologica sostenuta dal Ministero Italiano degli Affari Esteri e della Cooperazione.
L'acronimo REMAP intende evocare l'azione del cartografare attraverso tecnologie innovative in grado di aggiungere contenuti alla rappresentazione e offrire una narrazione più coinvolgente. Le tessere del mosaico corrispondono ad altrettanti segni nel paesaggio, tangibili e intangibili che è necessario decodificare per ricostruire trame interrotte o dimenticate. Il titolo del progetto descrive, quindi, l'oggetto della ricerca e, in parte, anche gli obiettivi che si intendono raggiungere, richiamando il ruolo che il patrimonio culturale e archeologico può svolgere oggi nell'attivare processi di sviluppo virtuosi. La scelta della metodologia di ricerca e la strategia di comunicazione dei risultati, inclusiva, replicabile, incrementabile,

Introduction

The ReMAP project. Mosaic tiles, signs in landscape, virtual narratives: REthinking the Madaba MAP in the Third Millennium

The exhibition aims to present the first results of the research activity carried out in Jordan since 2019, as part of a geographical and archaeological mission supported by the Italian Ministry of Foreign Affairs and Cooperation.
The acronym REMAP, in our intentions, is intended to evoke the action of mapping through innovative technologies capable of adding content to the representation and offering a more engaging narrative. The mosaic tiles correspond to as many signs in the landscape, tangible and intangible, which need to be decoded to reconstruct interrupted or forgotten plots. The title of the project therefore describes the object of the research and, in part, also the objectives we intend to achieve, recalling the role that cultural and archaeological heritage can play today in activating virtuous development processes. The choice of the research methodology and the communication strategy - inclusive,

sono guidate, infatti, dall'attenzione all'impatto che i progetti di conoscenza e valorizzazione del patrimonio culturale possono avere nel sostenere un'economia locale sostenibile nel tempo sia in termini economici che ambientali, sociali e culturali.
ReMAP si propone, in primo luogo, la ricostruzione del paesaggio storico basata su fonti cartografiche, documentarie e archeologiche analizzate attraverso un approccio metodologico in grado di evidenziare nodi e percorsi geografici e culturali e l'uso di tecnologie innovative per la gestione e la condivisione dei dati.
L'oggetto della ricerca, ma potremmo meglio definirlo il filo rosso che riconduce ad unità le diverse attività intraprese, è la Mappa di Madaba (VI secolo a.C.), una dettagliata rappresentazione a mosaico della Terra Santa, conservata nella Chiesa di San Giorgio a Madaba.
La mostra Tessere del Tempo è organizzata in quattro sezioni precedute da una sezione introduttiva.
Nella sezione introduttiva la centralità della mappa musiva di Madaba è resa attraverso due grandi pannelli: una riproduzione del mosaico dalla quale è possibile accedere, attraverso una web app, a contenuti multimediali (realtà aumentata) e una grande carta geografica nella quale tutti i toponimi ricavati dalle diverse fonti utilizzate sono geolocalizzati suggerendo una possibile ricostruzione dell'originaria estensione del mosaico.
Va sottolineato come manchino riproduzioni a grande risoluzione del mosaico e, pertanto, quella esposta, frutto di un paziente lavoro di recupero di fotogrammi originali e di riproduzioni parziali, costituisce un primo importante risultato del progetto.
La prima sezione, *Una mappa per l'anima*, è dedicata a questa straordinaria rappresentazione della quale si evidenzia la singolarità, rispetto a opere musive coeve, che risiede nel chiaro intento di collocare le località rappresentate in un corretto rapporto spaziale, tenendo conto delle componenti idrografiche e morfologiche del territorio e della rete stradale regionale.
Il mosaico ad oggi visibile, sopravvissuto all'impatto

replicable, incremental - is focused on the impact that knowledge and valorisation projects of Jordan's cultural heritage can have in sustaining, over time, a local economy in economic, environmental, social and cultural terms.
The exhibition Tiles of Time is organised in four sections preceded by an introductory section.
In the introductory section, the centrality of the mosaic map of Madaba is rendered through two large panels: a reproduction of the mosaic from which it is possible to access multimedia content (augmented reality) through a web app, and a large map in which all the toponyms taken from the various sources analysed are geolocated, suggesting a possible reconstruction of the mosaic's original extent.
It should be emphasised that there is a lack of high-resolution reproductions of the mosaic and, therefore, the one on display, the result of patient work to recover original stills and partial reproductions, constitutes an important first result of the project.
ReMAP proposes the reconstruction of the historical landscape based on cartographic, documentary and archaeological sources analysed through a methodological approach capable of highlighting geographical and cultural nodes and paths and the use of innovative technologies for data management and sharing.
The object of the research, but we could better define it as the red thread that unites the various activities undertaken, is the Madaba Map (6th century BC), a detailed mosaic representation of the Holy Land, preserved in the Church of St. George in Madaba.
The first section, *A Map for the Soul*, is dedicated to this extraordinary representation, whose singularity, compared to contemporary mosaic works, lies in the clear intention to place the locations represented in a correct spatial relationship, considering the hydrographic and morphological components of the territory and the regional road network.
The mosaic visible today, which has survived the

del tempo e degli uomini, occupa circa trenta metri quadri, mentre in origine doveva occupare più di novanta metri quadrati (quasi 16 metri per 6).
Orientata con l'est in alto, la mappa musiva descrive un ampio territorio, dal Delta del Nilo al Libano e dal deserto arabico al Mar Mediterraneo, che sono i limiti geografici della terra promessa ad Abramo (Gen 15,18). La suddivisione del territorio tra le dodici tribù di Israele, la presenza delle benedizioni patriarcali per ogni tribù, i riferimenti biblici diretti, la centralità di Gerusalemme suggeriscono il carattere teologico della rappresentazione, anche se questa non è l'unica chiave di lettura.
La ricchezza di toponimi, le vignette di città facilmente identificabili grazie ad elementi architettonici identitari, i molti riferimenti alle caratteristiche fisiche dell'area resi con realismo pittorico ne fanno una sorta di atlante geografico del Vicino Oriente dal Libano all'Egitto.
Per questo motivo il mosaico è divenuto, si potrebbe dire ovviamente, la piattaforma di accesso ai dati raccolti e prodotti dal progetto.
La ricerca si è articolata in tre fasi principali che hanno condotto inizialmente alla decostruzione del documento utilizzando chiavi interpretative (cultura tangibile e/o intangibile; conoscenza biblica e/o geografica) con riferimento a diverse fonti e al contesto geografico, culturale e socio-economico; alla sua ricomposizione utilizzando tecnologie di realtà aumentata per creare un archivio dinamico, che permetta di arricchirne la percezione visiva attraverso informazioni sovrapposte, così da comprendere meglio il documento, la sua storia, il paesaggio storico rappresentato ed alla proposta, infine, di ricostruzione del paesaggio storico, limitatamente, per il momento, ad alcuni luoghi significativi sulla base delle informazioni desunte dalle diverse fonti, dal rilievo sul terreno, partendo tuttavia sempre dalla mappa di Madaba che ritrae le caratteristiche geografiche culturali e fisiche del territorio con singolare efficacia.
Le attività che hanno reso possibile questi risultati

impact of time and men, occupies approximately thirty square metres, whereas it was originally intended to occupy more than ninety square metres (almost 16 metres by 6).
Oriented with the east at the top, the mosaic map described a large region, from the Nile Delta to Lebanon and from the Arabian Desert to the Mediterranean Sea, which are the geographical limits of the land promised to Abraham (Gen 15:18). The subdivision of the territory among the twelve tribes of Israel, the presence of the patriarchal blessings for each tribe, the direct biblical references, and the centrality of Jerusalem suggest the theological character of the representation, even if this is not the only key to interpretation.
The large number of toponyms, the vignettes of cities easily recognizable thanks to identifying architectural elements, the many references to the physical characteristics of the area, rendered with pictorial realism, make it a sort of geographical atlas of the Near East from Lebanon to Egypt.
This is why the mosaic has become, one might say obviously, the platform for accessing the data collected and produced by the project.
The research was divided into three main phases that initially led to the deconstruction of the document using interpretative keys (tangible vs. intangible culture; biblical vs. geographical knowledge) with reference to different sources and the geographical, cultural and socio-economic context; to its recomposition using augmented reality technologies to create a dynamic archive, which allows the visual perception to be enriched through overlapping information, so as to better understand the document, its history, and the historical landscape represented; and finally, to the proposal for the reconstruction of the historical landscape, limited, for the time being, to a few significant places on the basis of information deduced from the various sources, from the field survey, always starting from

sono state: ricerca delle fonti; indagini sul campo; analisi dei dati e ipotesi ricostruttive; produzione di rendering 3D e scenari immersivi; creazione di un sistema innovativo e articolato di archiviazione, gestione e accesso ai dati.
La seconda sezione è dedicata alla *Biblioteca di Madaba*.
La Mappa di Madaba, dal punto di vista dell'evoluzione delle tecniche cartografiche e delle conoscenze geografiche, rappresenta un punto di arrivo. Riassume le conoscenze cartografiche del mondo romano e bizantino, ma è anche, ovviamente, un punto di partenza. Ha quindi senso cercare di ricostruire la consistenza di una ipotetica biblioteca di Madaba, intesa come l'insieme delle fonti a cui gli artisti potevano fare riferimento, e studiare l'eredità che questo tipo di rappresentazione ha lasciato, influenzando la cartografia medievale successiva.
Sono state, quindi, analizzate diverse fonti, cartografie e iconografie in particolare, collocabili in un arco temporale ampio, dal I al XIII secolo C.E., la cui comparazione ha permesso di individuare influenze stilistiche; prestiti; lasciti e di individuare le fonti più probabilmente conosciute, disponibili e considerate autorevoli.
Tra queste, le opere di Eusebio di Cesarea, in particolare l'*Onomasticon*, la *Notitia dignitatum et administrationum omnium tam civilium quam militarium,* l'*Itinerarium Provinciarum Antonini Augusti*, la Topografia di Teodosio, la Geografia di Tolomeo e le cartografie contenute nei codici manoscritti greco e latino
conservati presso la Biblioteca Medicea Laurenziana di Firenze, la *Tabula Peutingeriana* che, anche se realizzata per scopi e con tecniche diverse rispetto alla Mappa di Madaba, costituisce certamente una fonte importante per il rilevamento di città e strade.
Sono stati, inoltre, studiati i mosaici coevi di Ma'in, Umm ar Rasas, Amman, Jerash e Bostra che potevano offrire modelli di rappresentazioni urbane, scene di vita quotidiana, animali e piante utili a immaginare

the Madaba map, which portrays the geographical, cultural and physical characteristics of the territory with singular effectiveness.
The activities that made these results possible were: research of sources; field investigations; data analysis and reconstructive hypotheses; production of 3D renderings and immersive scenarios; creation of an innovative and articulated system of data storage, management and access.
The second section is dedicated to *The Madaba Library*.
The Map of Madaba, from the point of view of the evolution of cartographic techniques and geographical knowledge, represents a point of arrival. It summarises the cartographic knowhow of the Roman and Byzantine world, but it is also, of course, a starting point. It therefore makes sense to try to reconstruct the consistency of a hypothetical Library of Madaba, understood as the set of sources that artists could refer to, and to study the legacy that this type of representation left behind, influencing medieval cartography.
Therefore, various sources were analysed, cartographies and iconographies in particular, which can be placed in a wide time span, from the 1st to the 13th century C.E., the comparison of which made it possible to identify stylistic influences; loans; legacies and to identify the sources most likely to be known, available and considered authoritative.
These include the works of Eusebius of Caesarea and in particular the *Onomasticon*, the *Notitia dignitatum et administrationum omnium tam civilium quam militarium* , the *Itinerarium Provinciarum Antonini Augusti*; the Topography of Theodosius Ptolemy's Geography and the cartographies contained in the Greek and Latin manuscript codices preserved in the Biblioteca Medicea Laurenziana in Florence; the *Tabula Peutingeriana* which, although produced for different purposes and using different techniques than the Madaba Map, is certainly an important

le parti del mosaico modificate dagli iconoclasti o irrimediabilmente perdute.
Sono state studiate cartografie medievali della Terra Santa, sia in originale che in copia. Da esse sono stati estratti i toponimi e le informazioni sui luoghi che avevano un ruolo politico, religioso ed economico nel periodo considerato, dal I al XIII secolo.
Le oltre 500 notazioni toponomastiche, con la relativa documentazione, le immagini e i dati prodotti dal progetto (ortofoto, ricostruzioni 3D, DTM, renderizzazioni, ...) sono stati caricati in una piattaforma digitale creata per acquisire, gestire, analizzare e visualizzare informazioni, documenti e contenuti multimediali, che viene a costituire una moderna Biblioteca di Madaba.
La terza sezione si propone come una sorta di *Macchina del tempo del paesaggio*.
Sono messe a confronto fotografie scattate agli stessi luoghi in tempi diversi a partire dai primi scatti realizzati nell'Ottocento; cartografie storiche e attuali; racconti di viaggio, dalla seconda metà del Settecento alla seconda metà del Novecento, che mostrano come siano cambiati nel tempo non solo i paesaggi, i mezzi di trasporto, gli stili di vita, le mete, ma anche la percezione dei luoghi. I documenti studiati provengono dagli archivi della Società Geografica Italiana, dell'Istituto per l'Oriente, entrambi a Roma, e da altri archivi pubblici e privati e coprono un arco temporale ampio, di oltre due secoli.
Per il progetto è stata, inoltre, condotta un'estesa campagna fotografica tesa a documentare tutti i luoghi rappresentati nella Mappa di Madaba, cosicché molti dei luoghi documentati da fotografie storiche sono stati nuovamente ritratti per cogliere a pieno i cambiamenti intervenuti.
La quarta sezione *Mappare il tempo, mappare lo spazio* espone i prodotti realizzati dal progetto REMAP. Nell'ambito del progetto, è stata svolta un'impegnativa attività di rilievo sul campo utilizzando un drone e un GPS topografico. Il rilievo con il drone è stato condotto

source for the survey of cities and roads. The contemporary mosaics of Ma'in, Umm ar Rasas, Amman, Jerash, Bostra were also studied, which could offer models of urban representations, scenes of daily life, animals and plants useful for imagining the parts of the mosaic modified by the iconoclasts or irretrievably lost (see Piccirillo M., The mosaics of Jordan, 1992).
Medieval cartographies of the Holy Land were studied, both originals and copies. From them, toponyms and information on places that played a political, religious and economic role in the period under consideration (1st to 13th century) were extracted.
The toponymic notations (over 500), together with the related documentation, images and content produced by the project (orthophotos, 3D reconstructions, DTMs, renderings, ...) were uploaded onto a digital platform created to acquire, manage, analyse and visualise information, documents and multimedia content, and which, in a way, constitutes a modern Library of Madaba.
The third section is intended to be a kind of *Landscape Time Machine*.
It compares photographs taken of the same places at different times starting with the first shots taken in the 19th century; historical and current cartographies; travel narratives from the second half of the 18th century to the second half of the 20th century that show how not only landscapes, means of transport, lifestyles and destinations have changed over time, but also the perception of places. The documents studied come from the archives of the Italian Geographical Society, the Institute for the Orient and other public and private archives and cover a wide time span of over two centuries.
For the project, an extensive photographic campaign was conducted to document all the places depicted on the Madaba Map. Many of the places documented by historical photographs were also re-portrayed to fully capture the changes that have taken place.

in una vasta area vicina al Mar Morto e al Monte Nebo (Siyagha, Mukhayyat, Ayun Musa). Questo ha permesso di produrre ortofoto aggiornate, DTM ad alta risoluzione, ricostruzioni 3D e video di grande rilevanza per lo studio dell'area e indispensabile base conoscitiva per l'avvio di progetti di tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale.
Nell'intento di offrire un'esperienza più coinvolgente, sono stati creati tour virtuali per luoghi di grande interesse archeologico e paesaggistico dal nord al sud della Giordania. Tra gli obiettivi vi era certamente quello di consentire una visita virtuale e immersiva anche quando non sia possibile, come è stato ad esempio nel periodo della pandemia, effettuare una visita reale. A questo si è aggiunta la volontà di superare l'approccio tradizionale espositivo-informativo per consentire una fruizione più interattiva e rispondente agli interessi del visitatore, sia virtuale che reale, un'esplorazione a 360° dei siti, arricchita da contenuti (immagini dei mosaici non più in situ o coperti; planimetrie; ricostruzioni, documenti, cartografie e fotografie storiche) in grado di raccontare storie.
Sia i video che i modelli 3D che i tour virtuali sono accessibili e navigabili tramite l'archivio digitale e la webapp che costituiscono ulteriori prodotti del progetto.
L'archivio digitale, realizzato con tecnologia multitenant, consente di gestire i prodotti di più progetti ed è dunque incrementabile. Ogni progetto mantiene la propria identità, riconoscibilità e integrità, sviluppando, se necessario, anche strumenti dedicati all'interno della piattaforma. Il repository comune viene arricchito dai dati resi disponibili dai singoli progetti il che, come è evidente, permette di aumentare le possibilità di confronti, relazioni e interpretazioni dei dati. In questa piattaforma abbiamo caricato la nostra Biblioteca di Madaba.
Gli stessi contenuti possono essere consultati anche grazie a una WebApp di realtà aumentata, inquadrando la Mappa di Madaba. Per ogni settore inquadrato saranno visualizzabili tramite smartphone

The fourth section Mapping Time, Mapping Space displays the outputs of the REMAP project.
As part of the research, a challenging field survey was carried out using a drone and a topographic GPS. The drone survey was conducted over a large area near the Dead Sea and Mount Nebo (Siyagha, Mukhayyat, Ayun Musa). This made it possible to produce up-to-date orthophotos, high-resolution DTMs and 3D reconstructions.
Virtual tours have been created for fifteen sites of great archaeological interest from the north to the south of Jordan and allow not only a 360° exploration of the sites, but also add information (images of mosaics no longer in situ or covered; floor plans; reconstructions) so as to be useful not only to a remote visitor, but also to visitors on site.
Both the 3D models and the virtual tours are accessible and navigable via the digital archive and webapp, which are further outputs of the project.
The digital archive, designed with multitenant technology, allows the results of several projects to be managed. Each project maintains its own identity, recognisability and integrity, developing dedicated tools if necessary. The common repository is enriched by the data made available by the projects, which clearly allows for increased comparisons, relationships and the potential for data interpretation. In this platform, we have uploaded our Madaba Library, accessible from its home page.
The same content can also be browsed thanks to a webapp, by framing the markers on the Map of Madaba (augmented reality).
The project, as mentioned, also aims to attempt a virtual reconstruction of the missing parts of the mosaic, consistent with the sources and results of the field research.
To fill the gaps in the mosaic due to the wear and tear of time and human intervention, we have experimented with artificial intelligence, but the results are not yet satisfactory. We are analysing the responses

i contenuti disponibili relativi a quella porzione di territorio (toponimi, fotografie, cartografie, notizie, video, 3D, tour virtuali, etc.).
Il progetto si propone anche di tentare una ricostruzione virtuale delle parti mancanti del mosaico, coerente con le fonti e i risultati della ricerca sul campo.
Per colmare le lacune del mosaico dovute all'usura del tempo e all'intervento umano è stata sperimentata l'intelligenza artificiale. I risultati sono incoraggianti, seppur non ancora soddisfacenti. L'analisi delle risposte ottenute, l'utilizzo combinato di software diversi e l'arricchimento della banca dati con i numerosi modelli censiti, consentirà il necessario addestramento degli algoritmi.
Completano la serie dei prodotti alcuni rendering 3D realizzati con la tecnologia del virtual landscaping.
L'utilizzo di ricostruzioni virtuali, immersive, permetterà di supportare la comprensione delle tracce lasciate nel tempo dalle comunità che si sono alternate nei luoghi e di sostenere progetti e iniziative di conservazione, restauro e valorizzazione del territorio.
Le tecniche di virtual landscaping permettono, infatti, di ricostruire non solo la storia di un singolo oggetto geografico, di un singolo segno, ma di tracciare legami funzionali tra l'ambiente fisico e i sistemi culturali ed economici che hanno prodotto un determinato paesaggio per ricreare la complessa e multiculturale trama territoriale evidenziando elementi ancora presenti anche se decontestualizzati, frammentati o dispersi.
La narrazione del territorio nel tempo che si sviluppa attraverso le quattro sezioni della mostra sottolinea la natura di creazione sociale del paesaggio, adottando un approccio olistico che fa riferimento all'intero territorio, città e campagna, aree protette e paesaggi degradati, luoghi di vita quotidiana e siti di eccezionale bellezza in continua trasformazione, ricontestualizzando i segni – le tessere, le pietre – depositati nel tempo.
Nel lungo periodo, il progetto vorrebbe contribuire ad accrescere il senso di appartenenza delle comunità

obtained to better train the algorithms by enriching the database with the numerous surveyed models. We are also producing some 3D renderings using virtual landscaping technology.
The use of virtual, immersive reconstructions will make it possible to support the understanding of the traces left over time by the communities that have alternated in the sites and to support projects and initiatives for the conservation, restoration and enhancement of an area.
Virtual landscaping techniques make it possible not only to reconstruct the history of a single geographical object, of a single sign, but to trace functional links between the physical environment and the cultural and economic systems that have produced a given landscape, recreating the complex and multicultural territorial plot by highlighting elements that are still present even if decontextualised, fragmented or dispersed.
The narrative of the territory over time that develops through the four sections of the exhibition emphasises the nature of social creation in the continuous transformation of the landscape, adopting a holistic approach that refers to the entire territory, city and countryside, protected areas and degraded landscapes, places of everyday life and sites of exceptional beauty.
In the long term, we hope that the project can contribute to increasing the sense of belonging of local communities, the historical memory of places, and the understanding of historical dynamics, indispensable conditions for the activation of sustainable and lasting cultural and tourism development processes.
A final thought on the project languages. Each word has different nuances in the various languages. This wealth of meanings and nuances must be preserved because it constitutes the cultural identity of a people. There are vehicular languages that allow quick and effective communication between speakers of

locali, la memoria storica dei luoghi, la comprensione delle dinamiche storiche, condizioni indispensabili per l'attivazione di processi di sviluppo culturale e turistico sostenibili e duraturi.
Un'ultima riflessione sulle lingue del progetto. Ogni parola possiede sfumature diverse nelle varie lingue. Questa ricchezza di significati e sfumature deve essere preservata perché costituisce l'identità culturale di un popolo. Esistono lingue veicolari che permettono una comunicazione rapida ed efficace tra parlanti di lingue diverse, ma la ricchezza semantica di ogni lingua nazionale è preziosa. Per questa ragione i pannelli della mostra e il catalogo sono stati realizzati in tre lingue, italiano, arabo e inglese così da consentire la più ampia accessibilità ai contenuti e la loro disseminazione.

different languages, but the semantic richness of each national language is precious. For this reason, the exhibition panels and the catalogue have been produced in three languages, Italian, Arabic and English.

Una mappa per l’anima

A roadmap for the soul

La Carta di Madaba, pavimento musivo nella chiesa di San Giorgio, Madaba (Centenario della Carta di Madaba, 1999)

The Madaba Map, mosaic pavement on the Church of St. George, Madaba (The Madaba Map Centenary, 1999)

Lo stupore che coglie il visitatore che entra nella chiesa di San Giorgio a Madaba non deve essere tanto diverso da quello che coglieva chi entrava nella chiesa del VI-VII secolo scoprendo, sotto i propri piedi, una splendida carta geografica a mosaico di tutta la Siria Palestina. A colpire maggiormente il visitatore non è tanto la bellezza o la fine fattura dei mosaici, che numerosi decoravano le chiese e gli altri edifici della Madaba romano-bizantina e del territorio circostante, tanto da far pensare ad una vera e propria "scuola di Madaba" operante nella regione, i cui maestri e artigiani mosaicisti si permisero di firmare coi propri nomi alcuni degli splendidi tappeti musivi che si sono conservati fino ai nostri giorni, quanto piuttosto la sua peculiarità, che la rende probabilmente la massima espressione di questa "scuola".
Si tratta di un pavimento musivo databile ad un periodo a cavallo tra il VI e il VII sec., che originariamente doveva rappresentare tutta un'ampia

The visitor's sense of wonder upon entering the Church of St George in Madaba should not be so different from that of those who entered the 6th-7th century church and saw a magnificent mosaic map of the whole of Syria-Palestine beneath their feet. The distinguishing feature of Madaba and the surrounding area is not only the beauty and fine workmanship of the mosaics that decorate the churches and other buildings, but also the unique style that characterizes them. The unique style of the mosaic suggests the existence of a 'Madaba school' in the region, whose masters and craftsmen signed some of the surviving mosaic carpets.
This mosaic floor dates back to the 6th or 7th century and represents a wide geographical region from Tyre and Sidon in the north to the Nile delta in the south, including the Sinai Peninsula. It is bordered by the Mediterranean to the west and the desert to the east. The large section of this mosaic, discovered in 1896

La Chiesa di San Giorgio a Madaba

The Church of Saint George in Madaba

Foto del mosaico della Carta scattata da Germer Durant, 1897 (The Mosaics of Jordan, 95)

Photo of the Mosaic Map taken by Germer Durant, 1897 (The Mosaics of Jordan, 95)

Rappresentazione della città di Madaba – mosaico della sala dell'Ippolito, Madaba (The Madaba Map Centenary, p. 17)

Representation of the town of Madaba - Mosaic of the Hyppolytus Hall, Madaba (The Madaba Map Centenary, p. 17)

La città di Madaba – mosaico della chiesa di Santo Stefano, Umm ar Rasas (The Mosaics of Jordan, p. 222)

The town of Madaba - Mosaic of St. Stephen Church, Umm ar Rasas (The Mosaics of Jordan, p. 222)

regione geografica che andava da Tiro e Sidone a Nord fino al delta del Nilo a Sud, comprendendo anche la penisola del Sinai, ed era delimitata ad Ovest dal Mediterraneo e ad Est dal deserto. L'ampio stralcio di questo mosaico, scoperto nel 1896 durante i lavori di costruzione della chiesa di S. Giorgio ed ancora visibile all'interno della stessa, con le sue vignette di città e gli oltre centocinquanta toponimi, rappresenta un documento unico dal punto di vista artistico, epigrafico, storico-geografico e biblico.

during the construction of the church of St George and still visible inside the church, with its vignettes of towns and more than one hundred and fifty place names, represents a unique document from an artistic, epigraphic, historical-geographical and biblical point of view.
The Madaba Map is the only surviving pre-13th-century cartographic document in which a significant part of the Eastern Empire is shown in detail. To make contextual cartographic comparisons with

Il fiume Giordano rappresentato nella Carta di Madaba (The Madaba Map Centenary, 51)

The Jordan River as represented on the Map (The Madaba Map Centenary, 51)

La chiesa Greco-Ortodossa e il villaggio di Madaba. Foto di Germer Durant, 1897 (The Madaba Map Centenary, 31)

The Greek Orthodox Church and the village of Madaba. Photo by Germer Durant, 1897 (The Madaba Map Centenary, 31)

I lacerti di Fenicia e Galilea (The Madaba Map Centenary, 49)

Fragmens of Phoenicia and Galilee (The Madaba Map Centenary, 49)

La sezione dell'Egitto (The Madaba Map Centenary, 97)

Section of Egypt (The Madaba Map Centenary, 97)

Si tratta di fatto dell'unico documento cartografico, precedente al XIII secolo, giunto fino a noi in originale, in cui viene rappresentata in modo dettagliato una significativa porzione dell'Impero d'Oriente. Per avere dei confronti cartografici contestuali con particolari topografici assimilabili a quelli della Carta di Madaba bisogna far riferimento a cartografie più antiche dell'Impero Romano d'Occidente, di cui si hanno notizie certe da fonti varie: le *formae* amministrative (elenchi scarni e puntuali di singole regioni, spesso fatti da agrimensori a scopo meramente amministrativo), conosciute, ma che non hanno influenzato direttamente la Mappa di Madaba; le cartografie di tutto l'orbe conosciuto e delle sue varie regioni, realizzate in scala a partire da coordinate geografiche, di cui ci sono pervenute solo poche copie medievali; le mappe dipinte, le quali pur partendo da elementi cartografici precisi ma non in scala,

topographical details similar to those on the Madaba Map, one must refer to older cartographies of the Western Roman Empire, of which we have certain information from various sources. The Administrative *Formae* (scarce and punctual lists of individual regions, often drawn up by land surveyors for purely administrative purposes), which are known but did not directly influence the Madaba map; The maps of the whole known orb and its various regions, drawn to scale from geographical coordinates, of which only a few medieval copies have come down to us; Painted maps, which, although based on precise cartographic elements but not to scale, present many pictorial elements with the aim of emphasising certain aspects to be depicted for propaganda purposes. The Map belongs to the latter category, since it shows cities, rivers and mountains, and the pictorial effect is enhanced by the presence of naturalistic elements

La sezione sulla costa mediterranea (The Madaba Map Centenary, 81)

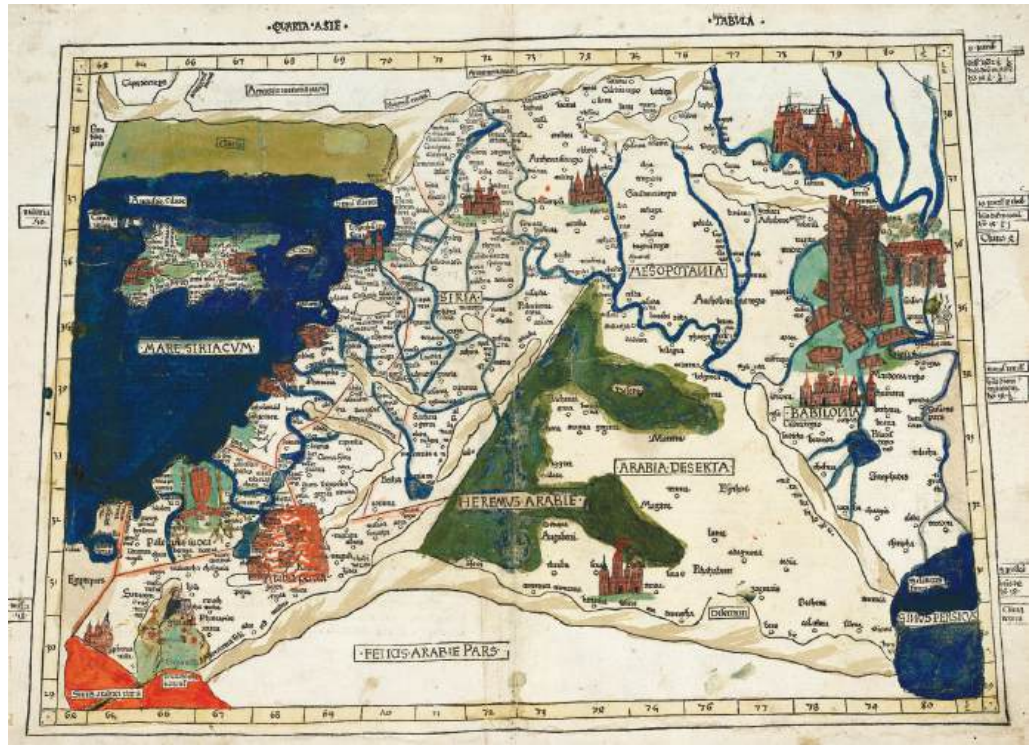
Section of Mediterranean coast (The Madaba Map Centenary, 81)

La regione orientale (The Madaba Map Centenary, 61)

The Eastern Region (The Madaba Map Centenary, 61)

Mappa del Levante; Ptolemaeus, Cosmographia, Ulm, Johann Reger, 1486 (NLI – public domain)

Map of the Levant; Ptolemaeus, Cosmographia, Ulm, Johann Reger, 1486 (NLI – public domain)

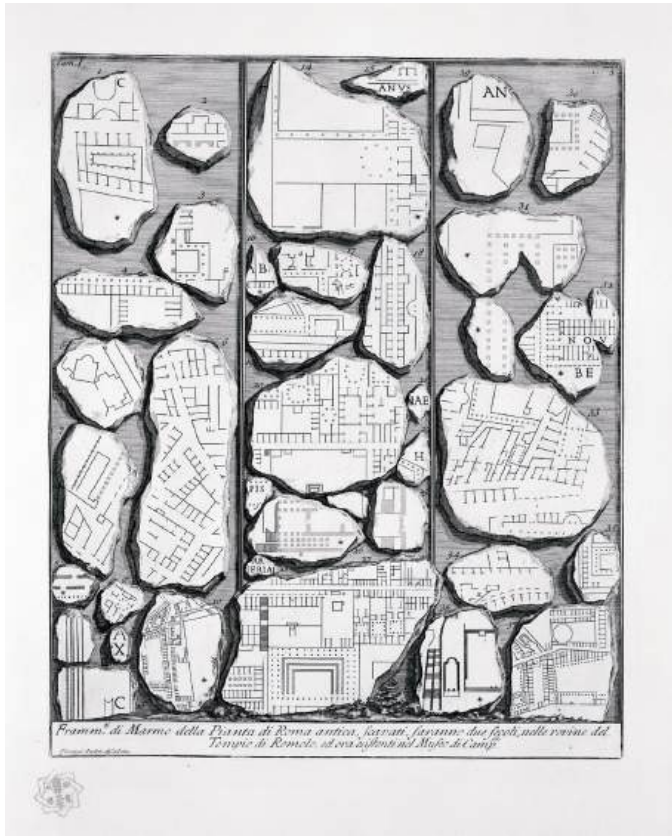


presentano molti elementi pittorici con lo scopo di enfatizzare determinati aspetti da rappresentare con finalità propagandistiche. A quest'ultima categoria si potrebbe ascrivere la nostra Mappa, dal momento che vi si trovano rappresentazioni di città, fiumi, montagne, inoltre in essa l'effetto pittorico è enfatizzato dalla presenza di elementi naturalistici, come alberi, pesci, un cervo inseguito da un leone, uomini su battelli nel Mar Morto. La Mappa di Madaba essenzialmente, almeno da quanto si evince dal lacerto arrivato fino a noi, intende riprodurre l'area della Terra Santa, così come è descritta dall'*Onomasticon* di Eusebio. Tuttavia, a guardar meglio, essa costituisce un tipo di rappresentazione cartografica del tutto nuovo. Così come la *Peutingeriana*, anche la Mappa di Madaba viene pensata per essere esposta al pubblico

such as trees, fish, a deer being chased by a lion, and men on boats in the Dead Sea. The Map of Madaba essentially aims to reproduce, at least in the surviving section, the area of the Holy Land as described in Eusebius' *Onomasticon*. However, it constitutes a unique cartographic representation. Similar to the *Peutingerian Tabula*, the Map of Madaba is intended for public display for propaganda purposes, but with a distinct and innovative perspective. The Map of Madaba was created to depict the religious uniqueness of Byzantine Palestine and to provide a new and original narrative of the region, which was becoming known as the 'Holy Land'. The road layout, which was a fundamental element in Roman maps, is not present in this map. Instead, it is hidden behind the elements represented to make room for

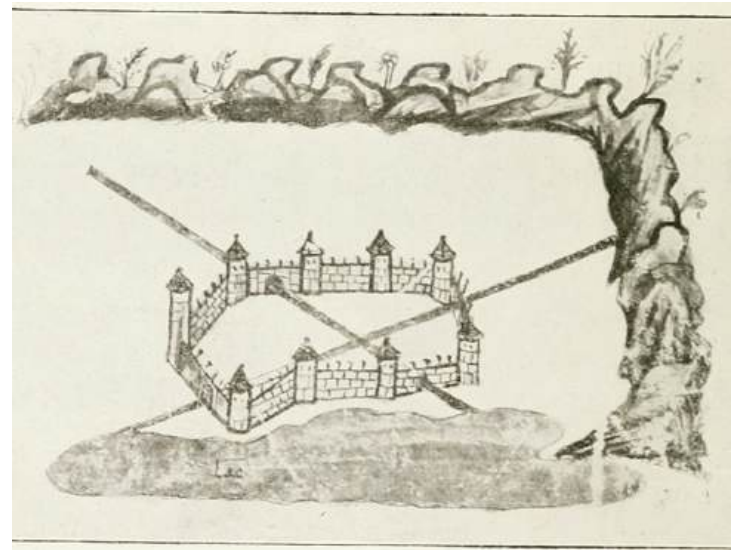
Dettaglio della Mappa Mundi di Hereford, corrispondente all'area della regione rappresentata nella Mappa di Madaba. (public domain)

A detail of the Hereford Mappa Mundi, which corresponds to the section of the region shown on the Madaba Map (public domain)



Frammi di Marmo della Pianta di Roma antica, scavati, furono due secoli, nelle rovine del Tempio di Romolo ed ora esistenti nel Museo di Campi

Forma Urbis Romae, G.B. Piranesi, Le antichità Romane. Tomo I, Tav. 4, 1835 (public domain)



C. Thulin, Corpus Agrimensorum Romanorum, 1.1, 1913, Tav 22, fig 94

Forma Urbis Romae, G.B. Piranesi, Le antichità Romane. Tomo I, Tav. 4, 1835 (public domain)

C. Thulin, Corpus Agrimensorum Romanorum, 1.1, 1913, Tav 22, fig 94

Rappresentazione di Gerico nella Carta di Madaba

Representation of Jerico on the Madaba Map

Rappresentazione di Aquileia nella Tabula Peutingeriana

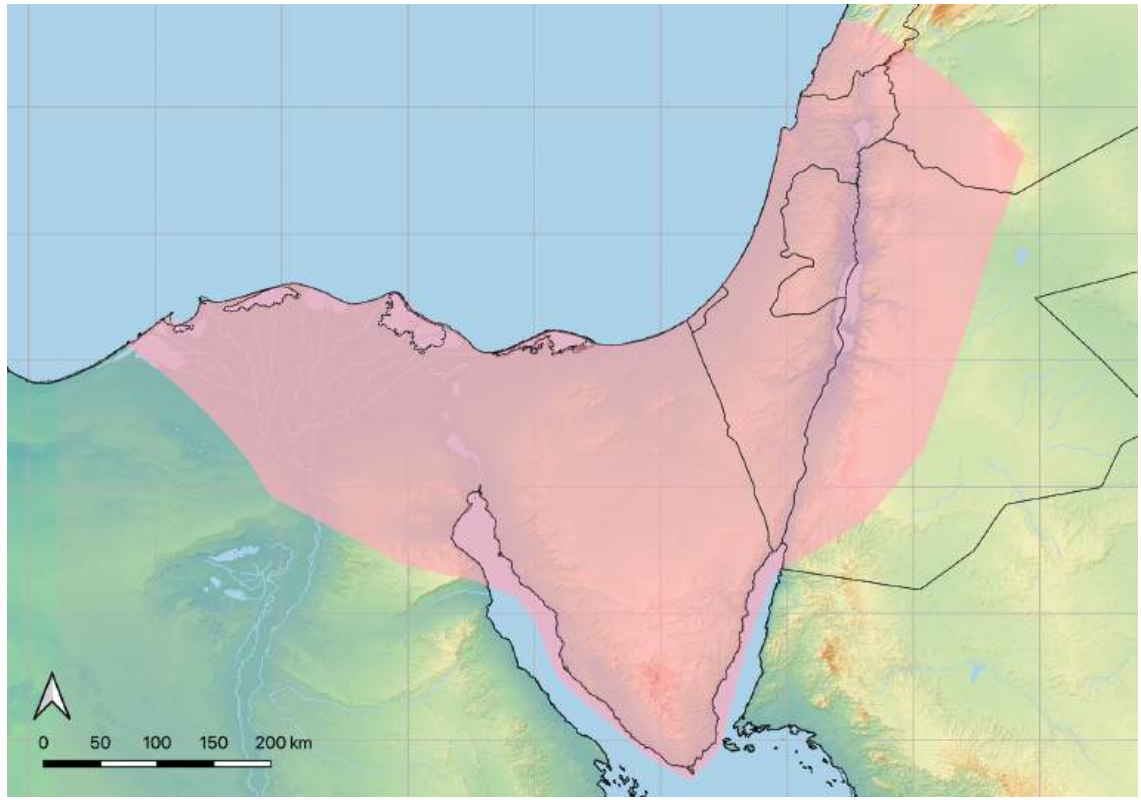
Representation of Aquileia on the Tabula Peutingeriana

a fini propagandistici, ma con una prospettiva completamente diversa e del tutto nuova. La Mappa di Madaba voleva rappresentare, nell'intento di chi l'ha pensata e realizzata, non solo l'unicità radicalmente religiosa della Palestina bizantina – avendo per certo presente le carte di epoca romana in cui elemento fondamentale era il tracciato viario, che qui scompare pur rimanendo nascostamente sotteso agli elementi rappresentati per lasciare spazio alle iscrizioni, ma soprattutto una nuova e originale narrativa di quella regione, che veniva a configurarsi sempre meglio come "Terra Santa". Perciò, la Carta di Madaba non è semplicemente un nuovo tipo di supporto cartografico (una mappa regionale senza rappresentazione di strade, che vuole illustrare la Palestina, sottolineandone il carattere sacro, biblico), ma anche un nuovo tipo di rappresentazione figurativa, da ricondursi all'innovativa iconografia del VI secolo dei *loca sancta*.
Per comprendere l'effettiva importanza che la

the inscriptions. Thus, the Map of Madaba is not only a new type of cartographic support, but also a new type of figurative representation. It is a regional map without representation of roads, intended to illustrate Palestine and emphasise its sacred and biblical character. This can be traced back to the innovative 6th century iconography of the *loca sancta*.
To comprehend the significance of the Madaba mosaic map for its commissioners, designers, creators, and admirers, particularly in the church's centre, one must first understand the concept of the Holy Land that emerged in the 4th century, particularly in the Christian community. The language used in this text is clear, objective, and value-neutral, adhering to a formal register and avoiding biased or emotional language. The sentence structure is simple and concise, with a logical flow of information and causal connections between statements. Technical terms are explained when first used, and subject-specific vocabulary is used where appropriate. The

Mappa del Vicino Oriente, con evidenziata l'area compresa nella mappa di Madaba

Map displaying the Near East, with the area covered by the map of Madaba highlighted



carta musiva di Madaba dovette avere per chi la commissionò, per chi la progettò e per chi la realizzò, ma soprattutto la forte suggestione che esercitava su di chi la poteva ammirare al centro della chiesa, bisogna risalire innanzitutto al concetto di Terra Santa che si era sviluppato in maniera ben definita intorno al IV secolo, specialmente in ambito cristiano. Già Origene all'inizio del III secolo, alla ricerca della Betania al di là del Giordano menzionata dal Vangelo di Giovanni, scrisse di essersi "recato sulle tracce di Gesù degli apostoli e dei profeti" (*Commentarium in Joannem* 1, 28). Il suo discepolo Eusebio di Cesarea scrisse un *Onomasticon* dei Luoghi Santi, tradotto in latino ed emendato da Girolamo, il quale forte della

text is grammatically correct and free from spelling and punctuation errors. No new content has been added beyond the original text. Origen, in the early 3rd century, searched for the Bethany beyond the Jordan mentioned in the Gospel of John. He wrote that he had followed in the footsteps of Jesus, the apostles, and the prophets (*Commentarium in Joannem* 1, 28). His disciple Eusebius of Caesarea wrote an *Onomasticon* of the Holy Places, translated into Latin and amended by Jerome, who, on the strength of his long stay in Bethlehem, wrote that just as to learn Greek one had to go to Athens, so to understand Holy Scripture one had to go to the Holy Land (Ep. 46:7-10). This gave rise to the phenomenon

"Μεδδαβά. πόλις καὶ μέχρι νῦν ἐστι τῆς Αραβίας Μηδαβὰ εἰς ἔτι νῦν καλουμένη πλησίον Ἐσσεβών.
Μηφαάθ. φυλῆς Βενιαμίν. καὶ ἄλλη δέ ἐστιν ἐπέκεινα τοῦ Ἰορδάνου, ἔνθα φρούριον ἐγκάθηται στρατιωτῶν παρὰ τὴν ἔρημον.

Medeba usque hodie urbs Arabiae antiquum nomen retinens iuxta Esebon.
Mefaath in tribu Beniamin. sed et alia est trans Iordanem in quapraesidium Romanorum militum sedet propter vicinam solitudinem" (Eusebius, Onomasticon, 128, 19-23; 129, 18-21)

Medaba. Up to today, a city of Arabia which keeps its ancient name, near Esbon.
Mefaath. In the tribe of Benjamin. There is another one across the Jordan where there is a garrison of Roman soldiers on account of the neighboring desert.

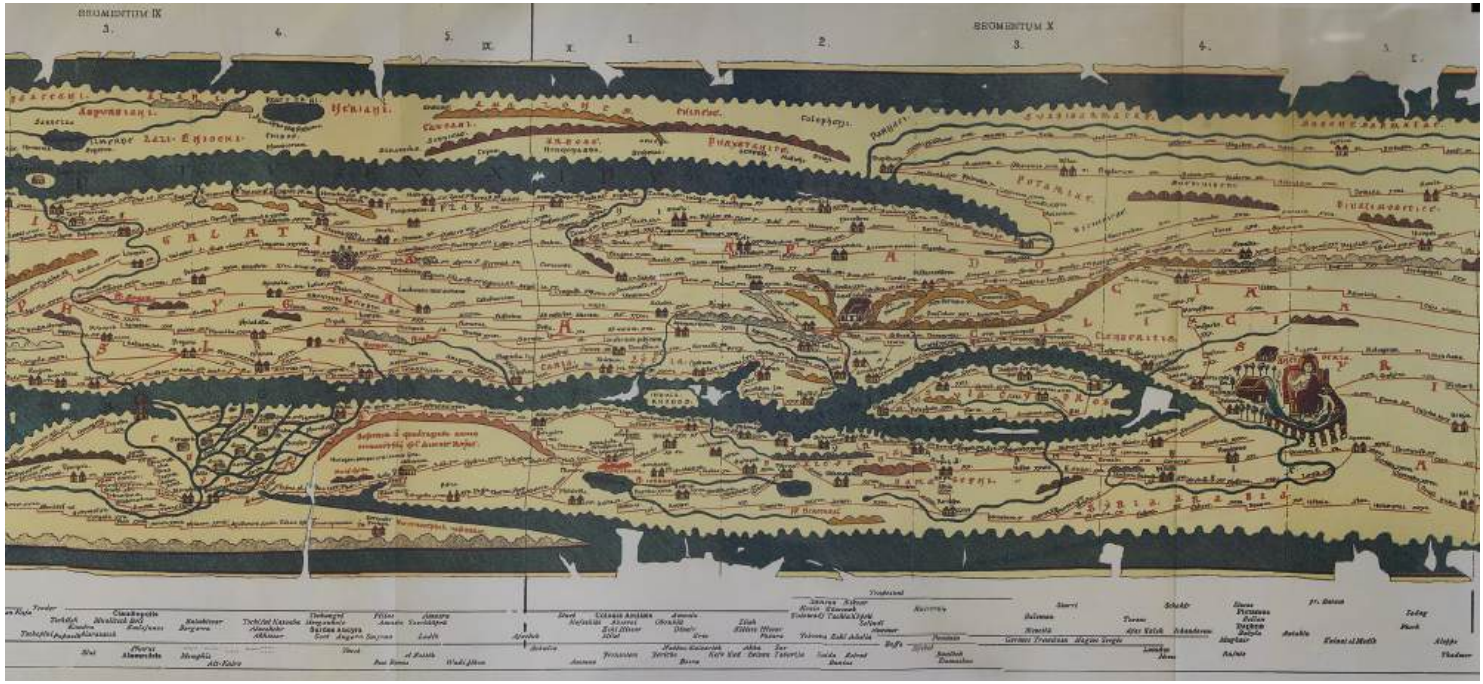
Madaba. Fino ad oggi, una città dell'Arabia che conserva il suo antico nome, vicino a Esbon.
Mefaath. Nella tribù di Beniamino. Ce n'è un'altra al di là del Giordano, dove c'è una guarnigione di soldati romani a motivo del vicino deserto.

sua lunga permanenza a Betlemme, scrisse che come per imparare il greco bisognava recarsi ad Atene, così per comprendere la Sacra Scrittura bisognava andare in Terra Santa (*Ep.* 46,7-10). Ciò fece sì che nascesse e si sviluppasse il fenomeno del pellegrinaggio *ad loca sancta*, la necessità da parte dei fedeli che ne avevano la possibilità di vedere e toccare, e poi anche raccontare, i luoghi in cui erano avvenuti i fatti narrati nei libri della loro fede. Il pellegrino, il viaggiatore, il curioso, il fedele che entrava nella chiesa della Mappa aveva la possibilità di ammirare con i propri occhi una vera e propria carta geografica con i luoghi che aveva visitato, o si apprestava a visitare e poteva anche leggere i principali fatti che in tali luoghi erano ricordati. La città di Madaba si prestava in modo particolare a tale scopo grazie alla sua posizione non lontana dalle strade battute dai viandanti, dai commercianti e dalle truppe militari. Se si presta fede a quanto raccontato dalla pellegrina Egeria (nobildonna originaria della regione di Spagna, che si recò in viaggio in Terra Santa agli inizi del V secolo e che ha scritto un dettagliato diario del suo viaggio, pervenutoci in buona parte) i pellegrini, lasciata Gerusalemme percorrevano la strada romana che portava a Gerico, da dove attraversato il Giordano arrivava a Livias e da qui risaliva verso Esbus, al VI miglio, stando al racconto, i pellegrini lasciavano la strada principale per salire al Santuario del

of pilgrimage '*ad loca sancta*', where the faithful had the opportunity to visit and physically experience the places where the events narrated in their religious texts had occurred.
Visitors to the Church of the Map, including pilgrims, travellers, the curious, and the faithful, had the opportunity to view a genuine map displaying the places they had visited or planned to visit. The map also provided information on the main facts recorded in those locations. Madaba's location, near the roads travelled by traders, military troops, and travellers, made it an ideal location for this purpose. According to the account of the pilgrim Egeria, the noblewoman from the Spanish region who travelled to the Holy Land in the early 5th century and wrote a detailed diary of her journey, much of which has survived, the pilgrims, having left Jerusalem, travelled along the Roman road to Jericho, from the point where they crossed the Jordan to Livias, the pilgrims continued on towards Esbus; at the 6th mile, according to the narrative, the pilgrims left the main road to ascend to the shrine of the Prophet Moses (*Itinerary*, X-XII), from where, as is still possible today, they could enjoy the same vast panorama over the Jordan Valley that Moses saw before leaving this land (*Deut*. 34:1-4).
It is possible that some of them reached the city of Madaba, where, among other monuments and

profeta Mosè (*Itinerarium*, X-XII) da dove potette godere, come ancora oggi è possibile fare, dello stesso vasto panorama sulla valle del Giordano, che vedette Mosè prima di lasciare questa Terra (*Deut*. 34,1-4). Non è da escludere che alcuni di essi si spingessero fino alla città di Madaba, dove avrebbero potuto ammirare, tra gli altri monumenti e chiese, il pavimento della Mappa di Madaba, riconoscendovi, con una certa emozione, i luoghi e i fatti che avevano testé visitato e ricordato o che avrebbero fatto da lì a poco. Basterebbe questo a giustificare la volontà di realizzare un tale pavimento musivo a guisa di carta geografica della Terra Santa. Tuttavia, se si pone l'attenzione su altri pavimenti musivi che intendono in vario modo rappresentare il mondo o parte di esso, ci si accorge che nella

churches, they would have been able to admire the pavement of the map of Madaba, recognising with some emotion the places and events that they had just visited and remembered, or that they were about to visit. This could have been the reason for creating a mosaic floor as a map of the Holy Land. However, upon examining other mosaic floors that aim to represent the world or a portion of it in various ways, it becomes apparent that the theme is quite common in the Madaba region itself. Of particular interest is the comparison between our Madaba Map and the mosaic floor of the Church of St. Stephen in Umm ar Rasas/Castron Mefaa. The later mosaic, which dates back to the first half of the 8th century (over 100 years after the Map of Madaba), appears to



I segmenti IX e X della Tabula, corrispondenti circa alla regione rappresentata nella Carta di Madaba

Segments IX and X of the Tabula, almost matching the region depicted in the Madaba Map

Il Memoriale di Mosè visto da Uyun Musa

The Memorial of Moses seen from Uyun Musa

Il Macheronte visto da Est

View of Mukawir from east

Panorama di Pella

View of Pella

La chiesa di Mar Liyas

The Mar Liyas Church

I resti di alcuni edifici sacri presso il sito del Battistero

Ruins of ancient sacred buildings at the Baptismal site

Il fiume Giordano nei pressi del luogo del Battesimo

The Jordan River near the Baptismal site

Pellegrini all’ingresso del Santo Sepolcro a Gerusalemme

Pilgrims at the entrance to the Holy Sepulchre in Jerusalem

La fonte di Uyun Musa

The Uyun Musa

Foto aerea del Memoriale di Mose sul Monte Nebo

Aerial view of the Memorial of Moses on Mount Nebo

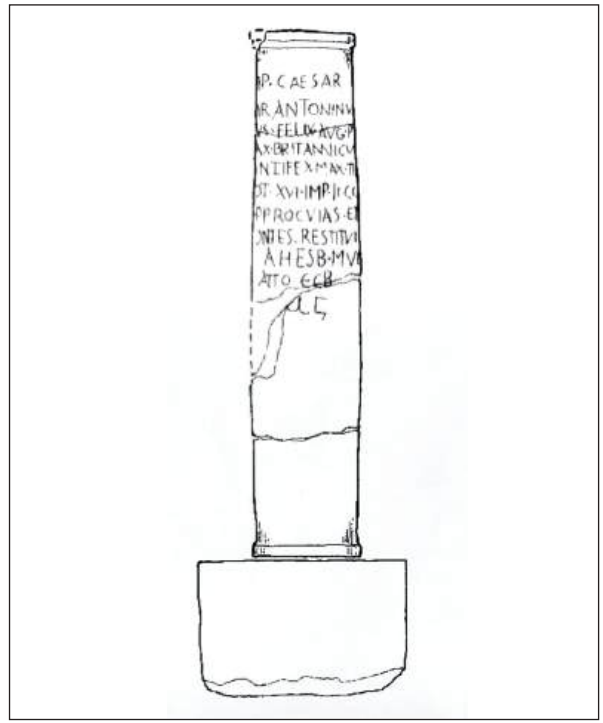
La collina di Khirbat al-Mukhayyat

The hill of Khirbat al-Mukhayyat

Il tramonto visto da Siyagha

Sunset view from Siyagha

stessa regione di Madaba il tema risulta assai ricorrente. In particolare è molto interessante il confronto tra la nostra Carta di Madaba e il pavimento musivo della chiesa di Santo Stefano a Umm ar Rasas / Castron Mefaa. Quest'ultimo mosaico, datato alla prima metà del VIII secolo (più di 100 anni dopo la Mappa di Madaba), sembra essere influenzato nella sua rappresentazione da una concezione del mondo assai differente da quella che traspare dalla Mappa di Madaba e molto simile invece a quella formulata da Cosma Indicopleuste nella sua *Topographia Christiana*: «raffiguriamo ora di nuovo l'estensione della Terra, dell'Oceano, e il Paradiso [...] per far sì che la terra si possa vedere con un colpo d'occhio da parte di chi osserva... Raffiguriamo ora l'elevazione e la forma di questa terra che noi uomini abitiamo, che si trova all'interno dell'Oceano ed è circondata da esso... Tutta la Terra è a forma di un rettangolo» (*Topografia*, IV, 7.10.11).



Pietra miliare del VI miglio della strada romana che da Livias portava ad Esbus

A milestone of the 6th Mile of the Roman Road from Livia to Esbus (The Madaba Map Centenary, 109)

be influenced by a different conception of the world than that which is evident in the Map of Madaba. Instead, it is similar to the one formulated by Cosmas Indicopleuste in his *Christian Topography*: «: Let us now again depict the extent of the Earth, the Ocean, and Paradise... so that the earth can be seen at a glance by the beholder... Let us now depict the elevation and shape of this earth that we men inhabit, which lies within the Ocean and is surrounded by it... The whole earth is in the shape of a rectangle.» (*Topography*, IV, 7.10.11).

Il mondo come era concepito nella Topografia Cristiana di Cosmas Indicopleustes (Medicean Laurentiana Library, Florence – Plut.9.28, c. 95v)

The World in the Christian Topography of Cosmas Indicopleustes (Medicean Laurentiana Library, Florence – Plut.9.28, c. 95v)

Il mondo e il Paradiso secondo la Topografia Cristiana di Cosmas Indicopleustes (Medicean Laurentiana Library, Florence – Plut.9.28, c. 92v)

The World and the Paradise in the Christian Topography of Cosmas Indicopleustes (Medicean Laurentiana Library, Florence – Plut.9.28, c. 92v)

Il pavimento musivo della chiesa di Santo Stefano ad Umm ar-Rasas

The Mosaic pavement of St. Stephen church in Umm ar-Rasas (The Madaba Map Centenary, 204)

Museo archeologico di Madaba, mosaico del Paradiso (The Mosaics of Jordan, 126)

Archaeological Museum of Madaba, mosaic of the Paradise (The Mosaics of Jordan, 126)

La Biblioteca di Madaba

The Madaba Library

La regione siro-palestinese nella *Ptolemaei Geographica narratio*, XIV sec. (Biblioteca Medicea Laurentiana, Firenze, Plut.28.49, c.69r)

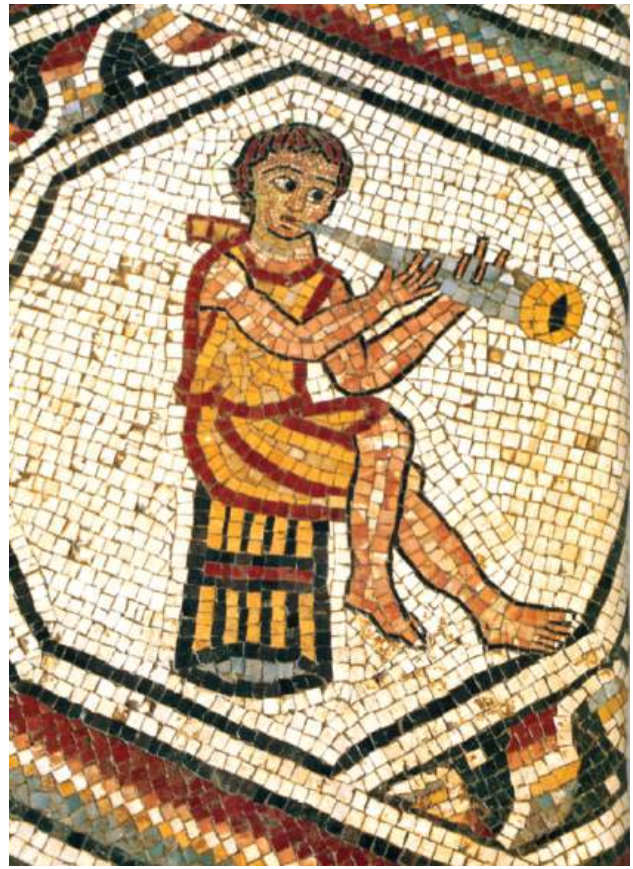
The Syro-Palestinian region in the *Ptolemaei Geographica narratio*, 14th cen. (Medicean Laurentiana Library, Florence, Plut.28.49, c.69r

Il patrimonio musivo della regione di Madaba, costituito essenzialmente da pavimenti appartenenti per la maggior parte a edifici ecclesiastici, è uno dei più interessanti e studiati di tutta l'area del Vicino Oriente, rappresentando una fonte documentaria di primissimo valore per gli studiosi del periodo romano e tardo antico. Tra i temi più ricorrenti che si

The mosaic heritage of the Madaba region consists mainly of floors from ecclesiastical buildings. It is one of the most interesting and studied in the Near East, providing valuable documentation for scholars of the Roman and late antique period. The Madaben mosaics frequently depict cities, naturalistic and rural themes, and cynegetic scenes. The mosaics of the

Battistero della Cattedrale di Madaba, particolare del pavimento musivo (The Mosaics of Jordan, 115)

Madaba cathedral, Baptistery chapel, section of the pavement of the upper mosaic (The Mosaics of Jordan, 115)



Cattedrale di Madaba, cappella del Martire Teodoro. Suonatore di flauto (The Mosaics of Jordan, 108)

Madaba cathedral, chapel of the Martyr Theodor. Flute player (The Mosaics of Jordan, 108)

Mukhayyat, chiesa dei Santi Lot e Procopio. Contadino che coglie l'uva (The Mosaics of Jordan, 156)

Mukhayyat, church of St. Lot and Procopius. Peasant cutting grapes (The Mosaics of Jordan, 156)

Mukhayyat, chiesa dei Santi Lot e Procopio. Contadino che trasporta uva in una gerla (The Mosaics of Jordan, 157)

Mukhayyat, church of St. Lot and Procopius. Peasant carryng grapes in a basket (The Mosaics of Jordan, 157)

possono ritrovare nei mosaici madabeni vi sono le rappresentazioni di città, temi naturalistici e agresti, scene cinegetiche. In particolare le rappresentazioni di città, che si possono vedere nei mosaici delle chiese di Ma'in, accostabili a quelle rinvenute nei mosaici di Gerash e ancor più quelle della chiesa dei Leoni e della chiesa di Santo Stefano ad Umm ar Rasas / Castron Mefaa, stanno a testimoniare una tradizione ben radicata tra le botteghe dei mosaicisti di Madaba e perdurata per secoli. Ad una più attenta analisi, se è vero che la Carta di Madaba si può benissimo collocare nell'alveo di questa tradizione ben radicata, si deve tuttavia sottolineare come essa si discosti da qualsiasi altra rappresentazione del paesaggio

churches of Ma'in depict city representations that can be compared to those found in the mosaics of Gerash and even more so to those of the Church of the Lions and the Church of St. Stephen in Umm ar Rasas / Castron Mefaa. This tradition was well-rooted among the mosaicists' workshops in Madaba and lasted for centuries. Upon closer inspection, it is true that the Madaba Map can be placed within the framework of this well-established tradition, but it must be emphasised how it differs from any other depiction of landscape found in other mosaics in the region and beyond. While the latter are imbued with a cosmological-theological conception that is very close to that found in the *Topographia Christiana* of

Memoriale di Mosè sul monte Nebo, Diakonicon-Battistero. Cacciatore e leone (The Mosaics of Jordan, 136)

Memorial of Moses on Mount Nebo, Old Baptistery. Hunter and lion (The Mosaics of Jordan, 136)

che si ritrova negli altri mosaici della regione e non solo. Se da un lato questi ultimi risultano intrisi di una concezione cosmologico-teologica assai vicina a quella che si può riscontrare nella *Topographia Christiana* di Cosma Indicopleuste, dall'altra la Carta di Madaba si conforma alla tecnica di rappresentazione cartografica tipica della tradizione romana, benché allo stesso tempo si richiami in tutto e per tutto alla toponomastica biblica e cristiana, e segnatamente all'*Onomasticon* di Eusebio di Cesarea, o più probabilmente ad una carta mutuata da questo e aggiornata alla realtà del VI secolo. Possiamo pertanto supporre che a Madaba, sia chi ha commissionato il mosaico, che chi lo ha concepito

Cosmas Indicopleuste, the Map of Madaba conforms to the cartographic representation technique typical of the Roman tradition, although at the same time it draws fully on biblical and Christian toponymy, specifically the *Onomasticon* of Eusebius of Caesarea, or more probably on a map borrowed from the latter and updated to the 6th century. We can therefore assume that in Madaba, both those who commissioned the mosaic and those who conceived and designed it, as well as those who executed it, had sources to refer to, a set of resources of various kinds that we want to define for simplicity's sake as the "library of Madaba", even if they did not necessarily have to be books. These sources can basically be

Charach Muba e Areopolis dal mosaico della chiesa dell'Acropoli a Ma'in (The Mosaics of Jordan, 196)

Charach Muba and Areopolis from the mosaic of the Acropolis Church in Ma'in (The Mosaics of Jordan, 196)

e progettato, come chi lo ha eseguito, avessero a disposizione delle fonti a cui fare riferimento, un insieme di risorse di vario tipo che vogliamo per semplicità definire col nome di "biblioteca di Madaba", anche se non doveva necessariamente trattarsi di libri. Queste fonti si possono distinguere sostanzialmente in tre gruppi, uno squisitamente di natura cartografica e militare, l'altro invece di natura letteraria e toponomastica, infine, non meno importante, vi è quello di tipo artistico.
Con criterio squisitamente geografico le località rappresentate sono distinte per importanza dalla vignetta che le accompagna. Si va da un semplice simbolo composto da una porta con affianco due torri, o una piccola chiesa isolata, fino ad arrivare alle

distinguished into three groups, one purely of a cartographic and military nature, the other of a literary and toponomastic nature, and last but not least, there is the artistic one.
On an exquisitely geographical basis, the depicted localities are carefully distinguished according to their importance by the accompanying vignette. The symbols on the maps range from a simple gate with two towers beside it or a small isolated church to bird's-eye view vignettes of the most important cities, including Pelusium, Gaza, Ascalon, Charach Mouba, Neapolis, and especially Jerusalem. The maps are arranged on three different registers: on the Mediterranean coast, on the West Bank mountains, and on the trans-Jordan territory to the east. The

Gadoron e Esbunta dal mosaico della chiesa dell'Acropoli a Ma'in (The Mosaics of Jordan, 197)

Gadoron and Esbunta from the mosaic of the Acropolis Church in Ma'in (The Mosaics of Jordan, 197)

vignette a volo d'uccello delle città più importanti – Pelusium, Gaza, Ascalon, Charach Mouba, Neapolis e soprattutto Gerusalemme – disposte su tre diversi registri: sulla costa del Mediterraneo, sulla montagna cisgiordana e sul territorio transgiordanico ad est. Le scritte in rosso stanno ad indicare i nomi delle varie tribù sul territorio e i confini tra le varie regioni.
Dal taglio chiaramente cartografico della rappresentazione del territorio, possiamo sicuramente annoverare tra le fonti a cui i mosaicisti della Carta attinsero a piene mani e in vario modo tutta la tradizione cartografica tardo-ellenistica e romana.
Tra le fonti di epoca romana dovevano esserci probabilmente alcune mappe in forma di elenco, benché non vi sia certezza che gli autori della Carta

map uses red lettering to indicate the names of the different tribes in the region and the borders between the various territories.
The cartographic representation of the territory suggests that the map-makers drew heavily from the late Hellenistic and Roman cartographic traditions.
It is possible that there were maps in list form from the Roman period, but it is uncertain whether the authors of the Charter utilized them. Evidence of this uncertainty can be found in a text that describes a journey to the Holy Land undertaken by an anonymous pilgrim from Bordeaux in 333. The text describes a document that lists the toponyms of the places visited and the distances between them. It is likely that this document was inspired by the oldest

ne abbiano fatto uso. Ne è testimonianza il testo riconducibile ad un viaggio in Terra Santa, che un anonimo pellegrino originario di Bordeaux intraprese nel 333; redatto sotto forma di una scarna lista fatta di toponimi delle località visitate e della distanza tra di loro, quasi certamente si ispirò, almeno come genere letterario, a quel tipo di documento è il più antico resoconto di un pellegrinaggio cristiano fino a Gerusalemme.
Sicuramente tra i modelli cartografici a cui i mosaicisti si sono ispirati per la carta musiva vi è la *Tabula Peutingeriana*, o meglio l'originale da cui è derivata la copia medievale giunta fino a noi o una simile di epoca tardo-romana. Si tratta di un prezioso documento cartografico di IV-V secolo, la cui finalità principale era propagandistica, chi la aveva commissionata – per lo meno un alto funzionario imperiale – ne faceva bella mostra sulle pareti di una sala pubblica o per le udienze, mostrando a chi riceveva quanto vasto fosse l'impero romano, le sue strade e le varie città che queste collegavano tra loro.
In un certo qual modo la Carta di Madaba aveva una

La vignetta di Castron Mefaa nella Chiesa dei Leoni a Umm ar-Rasas (The Mosaics of Jordan, 210)

The representation of Castron Mefaa on the Lions Church at Umm ar-Rasas (The Mosaics of Jordan, 210)

account of a Christian pilgrimage to Jerusalem, at least as a literary genre. Undoubtedly, the *Tabula Peutingeriana* was among the cartographic models that inspired the mosaicists for the mosaic map. It is believed that the medieval copy that has come down to us or a similar one from the late Roman period was derived from the original. This precious cartographic document from the 4th-5th century was used for propaganda. The individual who commissioned it, likely a high-ranking imperial official, intended to display it in a public hall or for audiences. The purpose was to showcase the vastness of the Roman Empire, including its roads and the cities they connected. The Madaba Map served a propaganda purpose similar to that of the Tabula Peutingeriana, but with a different nature.
The *Notitia Dignitatum* is a complete and descriptive list of all administrative and military ranks of the Western and Eastern Empire. It is a valuable resource for designing the mosaic of the Charter. Although the only surviving

La vignetta di Gerusalemme nella chiesa di S. Stefano ad Umm ar-Rasas (The Mosaics of Jordan, 218)

The representation of Jerusalem on the St Stephen's Church at Umm ar-Rasas (The Mosaics of Jordan, 218)

La vignetta di Filadelfia / Amman nella chiesa di S. Stefano ad Umm ar-Rasas (The Mosaics of Jordan, 223)

The representation of Philadelphia / Amman on the St Stephen's Church at Umm ar-Rasas (The Mosaics of Jordan, 223)

finalità propagandistica simile a quella della *Tabula Peutingeriana*, ma di natura del tutto diversa.
Un altro tipo di documento amministrativo-

copies of this document date back to the late medieval period, the original dates back to the late 4th or early 5th century.

Madaba, chiesa degli Apostoli, Ariete (The Mosaics of Jordan, 104)

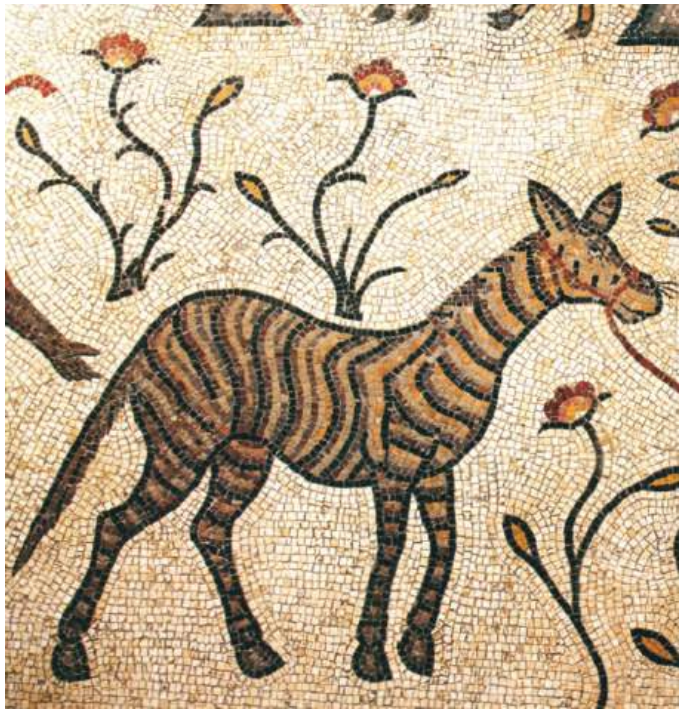
Madaba, church of the Apostles, Ram (The Mosaics of Jordan, 104)

Madaba, cripta di Eliano, gallina faraona (The Mosaics of Jordan, 122)

Madaba, crypt of Elianus, Guinea hen (The Mosaics of Jordan, 122)

geografico che potette essere consultato per la progettazione del mosaico della Carta è l'elenco completo e descrittivo di tutti i ranghi amministrativi e militar dell'Impero d'Occidente e d'Oriente. L'unico documento di questo tipo giunto fino a noi è la *Notitia Dignitatum*, arrivato a noi in alcune copie tardo-medievali, la più antica risalente alla prima metà del XV secolo, che si rifacevano ad un originale di fine IV inizi V secolo. Il documento, nelle sue varie copie, oltre alla scarna lista degli officiali amministrativi e militari, contiene delle pagine

In addition to the bare list of administrative and military officials, the document provides visual representations of these castra. The document contains miniated pages depicting castra, which are the camps of the legions or maniples located in various regions of the Empire. The similarity of these representations to those found on the *Tabula Peutingeriana* and in the representations of the cities in the mosaics of the Madaba region, particularly in the Madaba Map, suggests that the original also had this type of illustration. This typology and



Memoriale di Mosè sul monte Nebo, Diakonicon-Battistero, Zebra (The Mosaics of Jordan, 140)

Memorial of Moses on Mt. Nebo, Old Baptistery, Zebra (The Mosaics of Jordan, 140)

Mukhayyat, mosaico superiore della cappella del Prete Giovanni, frutta (The Mosaics of Jordan, 171)

Mukhayyat, upper mosaic of chapel of Priest John, fruit (The Mosaics of Jordan, 171)

miniate in cui vengono rappresentati i castra, gli accampamenti delle legioni o dei manipoli dislocati nelle varie regioni dell'impero. La similitudine di queste rappresentazioni con quelle che si trovano sia sulle *Tabula Peutingeriana*, che nelle rappresentazioni delle città dei mosaici della regione di Madaba e soprattutto nella Carta di Madaba, ci permette di supporre che anche l'originale avesse tale tipo di illustrazioni, la cui tipologia e tecnica rappresentativa era assai diffusa nelle varie botteghe artistiche dell'Impero.

representational technique were widespread in the various artistic workshops of the Empire. However, the map's creators primarily intended it to be a religious and spiritual representation, despite using cartographic techniques typical of the late Hellenistic and Roman tradition. The map invites us to view the region through the lens of Christian theology and exegesis. This perspective is unique from the previous cartographic tradition because of the religious significance of the Syro-Palestinian region and a new sensitivity to its landscape.

Mukhayyat, chiesa dei Santi Lot e Procopio, scena nilotica (The Mosaics of Jordan, 163)

Mukhayyat, church of St. Lot and Procopius, nilotic scene (The Mosaics of Jordan, 163)

Mukhayyat, chiesa dei Santi Lot e Procopio, barcaiolo (The Mosaics of Jordan, 160)

Mukhayyat, church of St. Lot and Procopius, a boatman (The Mosaics of Jordan, 160)

Tuttavia, pur utilizzando tecniche cartografiche tipiche della tradizione tardo-ellenistiaca e romana, l'intento di chi ha concepito e realizzato la Carta è precipuamente religioso e spirituale: questa mappa costituisce un'elaborata e originale rappresentazione che invita a guardare la regione attraverso la lente della teologia e dell'esegesi cristiana. Questa originale prospettiva che la rende un unicum, rispetto alla tradizione cartografica precedente deriva dal fatto di essere una regione, quella siro-palestinese, pregna di significato religioso e soprattutto da una sensibilità tutta nuova nei confronti del suo paesaggio.
È un dato ormai pacifico, per gli studiosi, che la fonte principale a cui attinge la Carta di Madaba sia l'*Onomasticon* di Eusebio di Cesarea, nonostante

Scholars now agree that the primary source used for the Map of Madaba is the *Onomasticon* of Eusebius of Caesarea, despite some notable differences that suggest the use of other comparable sources. These sources were likely used to supplement the Nile delta region, which was not covered in the work of the Bishop of Caesarea. It is legitimate to question whether this apparent dependence is due to the fact that these are the only two documents that describe the region of the Holy Land in late antiquity in detail (Di Segni 1999, 115). It is reasonable to assume that the creator of the mosaic had access to not only the *Onomasticon* but also other similar sources. Additionally, they likely drew from both oral and written stories that circulated alongside the

Uyun Musa, chiesa del Diacono Tommaso, volpe che mangia uva da un cesto (The Mosaics of Jordan, 182)

Uyun Musa, church of the Deacon Thomas, fox eating grapes from a basket (The Mosaics of Jordan, 182)

Umm ar-Rasas, chiesa del Vescovo Sergio, torchio per vino (The Mosaics of Jordan, 208)

Umm ar-Rasas, church of bishop Sergius, wine press (The Mosaics of Jordan, 208)

alcune significative divergenze che testimoniano l'uso di altre fonti similari, a cui si è certamente ricorso per integrare la regione del delta del Nilo, non compresa nell'opera del Vescovo di Cesarea. È pertanto legittimo domandarsi se tale apparente dipendenza non sia dovuta al semplice fatto che si tratta degli unici due documenti, giunti fino a noi, che descrivono in maniera dettagliata la regione della Terra Santa nella tarda antichità. (Di Segni 1999, 115) Risulta pertanto naturale supporre che chi realizzò il mosaico dovette avere a disposizione non solo l'*Onomasticon*, ma anche altre fonti similari, oltre ad

development of the pilgrimage phenomenon *ad loca sancta*. The concept of the Holy Land began to emerge in the 4th century, if not earlier. Jerome, who lived in the Holy Land for many years and translated the *Onomasticon* into Latin and updated it, was a major proponent of viewing the landscape of the region through the facts and memories narrated in the Christian sacred books, from the Prophets up to Jesus.
In several letters, Jerome emphasises the value of visiting the Holy Land to strengthen and grow in faith (*Ep*. 108,7.14; 46,12-13). However, he avoids making

Umm ar-Rasas, chiesa dei Leoni, due leoni (The Mosaics of Jordan, 212)

Umm ar-Rasas, church of the Lions, two lions (The Mosaics of Jordan, 212)

Umm ar-Rasas, chiesa dei Leoni, uccello con un nastrino al collo (The Mosaics of Jordan, 217)

Umm ar-Rasas, church of the Lions, bird with a ribbon around its neck (The Mosaics of Jordan, 217)

attingere ai racconti, orali e scritti, che cominciarono a girare parallelamente allo svilupparsi del fenomeno del pellegrinaggio *ad loca sancta*. A partire dal IV secolo, se non ancora prima, si cominciò a delineare il concetto di Terra Santa. Uno dei maggiori fautori di questo modo di vedere il paesaggio della nostra regione, scandito non tanto dagli elementi geografici che lo caratterizzano, ma piuttosto dai fatti e memorie a cominciare dai Profeti fino a Gesù narrate nei libri sacri cristiani fu proprio Girolamo, che tanti anni visse in Terra Santa e a cui, tra l'altro, si deve la traduzione in latino e l'aggiornamento dell'*Onomasticon*. In più di una lettera Girolamo ribadisce l'importanza di visitare la Terra Santa per crescere nella fede e

this concept absolute. In his letter to Paolino da Nola, he clarifies that a believer's faith, not the places they have visited, will be the basis for judgement (*Ep*. 58,3). Almost simultaneously with Jerome's letters, Egeria - a noblewoman originally from northern Spain - undertook a long pilgrimage that took her to visit the entire Near Eastern region, from Egypt to Mesopotamia. She wrote a detailed travel diary, which, although arrived in a partial form, missing some pages, reports a large quantity of details regarding the places visited. Especially noteworthy are her descriptions of Jerusalem, its sanctuaries, and the liturgies that took place there.
Another relevant source is the travel report written by

Rappresentazione di Charach Muba sulla Carta di Madaba (The Madaba Map Centenary, 61)

Representation of Charach Muba on the Madaba Map (The Madaba Map Centenary, 61)

La vignetta di Charach Muba nella Chiesa di Santo Stefano ad Umm ar-Rasas (Umm al-Rasas, Mayfa'ah I, 216)

Representation of Charach Muba on the St Stephen's Church at Umm ar-Rasas (Umm al-Rasas, Mayfa'ah I, 216)

rinfrancarla (*Ep*. 108,7.14; 46,12-13), tuttavia non cade nell'errore di assolutizzare questo concetto e nella lettera che scrive a Paolino da Nola precisa come ogni fedele verrà giudicato sulla fede e non per il luogo che ha visitato o meno (*Ep*. 58,3).
Quasi contemporaneamente alle lettere di Girolamo, Egeria – una nobildonna originaria del nord della Spagna – intraprese un lungo pellegrinaggio che la portò a visitare tutta la regione del Vicino oriente, dall'Egitto alla Mesopotamia. Essa redasse un minuzioso diario di viaggio, che – seppur arrivatoci in forma parziale, mancante di alcune pagine – riporta

an anonymous pilgrim from Piacenza, who visited the Holy Land between 570 and 580. The report provides some details on what the landscape of the region

Vista del castello di al-Kerak nel 2019

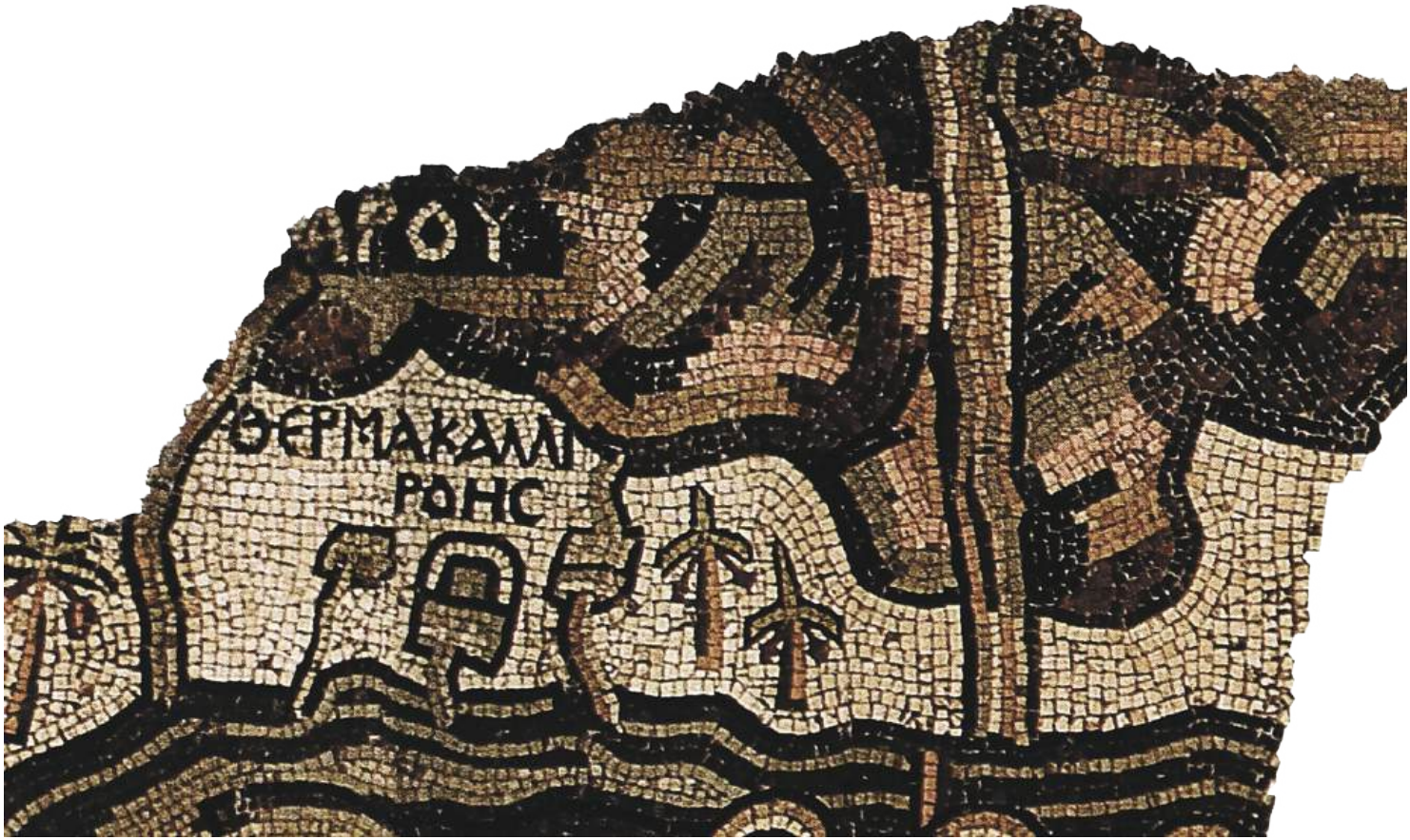
View of the al-Kerak castle in 2019

Vista del castello di al-Kerak nel 1990 (SGI Photo Archive)

View of the al-Kerak castle in 1990 (SGI Photo Archive)

una grande quantità di particolari riguardanti i luoghi visitati, specialmente Gerusalemme, i suoi santuari e le liturgie che in essi si svolgevano.
Un'altra fonte interessante, perché quasi contemporanea alla realizzazione della Carta di Madaba è il resoconto di viaggio scritto da un anonimo pellegrino di Piacenza, che si recò in Terra Santa tra il 570 e il 580, restituendoci, seppur in modo a volte impreciso o fantasioso, alcuni particolari su come poteva essere il paesaggio della regione nella seconda metà del Vi secolo.
Se ci soffermiamo in particolare su questi ultimi documenti, di matrice cristiana, possiamo notare come col passare del tempo si definisce meglio il concetto di paesaggio sacro o spirituale, che ritroviamo assai ben rappresentato nella Carta di

might have been like in the second half of the 6th century, although some of the information may be imprecise or imaginative.
Focusing on the most recent Christian documents, we can observe a clearer definition of the concept of sacred or spiritual landscape over time. This is well exemplified in the Madaba Charter. The Pilgrim of Bordeaux focuses primarily on routes and distances, with only a few references to the landscape or events. In contrast, the Onomasticon provides a precise list of toponyms found in the Bible, including essential references to any constructions and memories associated with each location. Jerome, in his letters, and Egeria's diary both demonstrate how the monks in the region acted as tour guides, imbuing the various places visited or shown to pilgrims with religious and spiritual significance. This was achieved through the ancient tradition they had acquired or their own personal experiences. For Girolamo, the uniqueness of the land lies in its ability to inspire



Il wadi Mujib-Arnon nella carta di Madaba (The Madaba Map Centenary, 57)

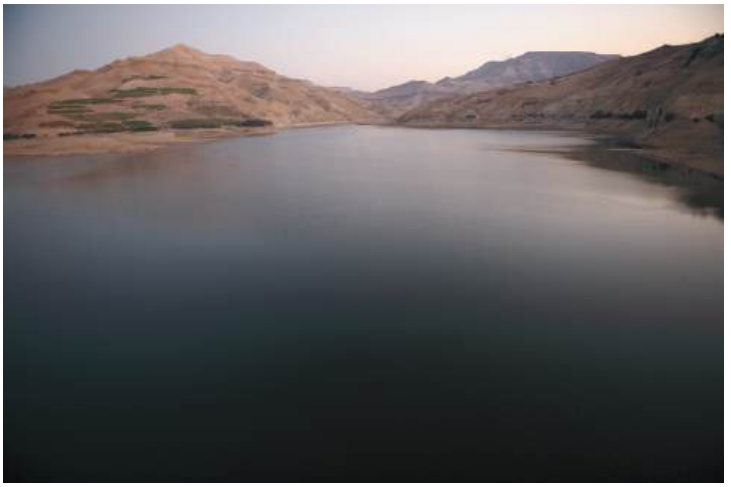
The wadi Mujib-Arnon on the Madaba Map (The Madaba Map Centenary, 57)

Madaba: Se il pellegrino di Bordeaux è assai scarno di particolari e si concentra su tragitti e distanze, menzionando solo pochi riferimenti al paesaggio o agli eventi ricordati e l'Onomasticon è un puntuale elenco dei toponimi ricorrenti nella Bibbia, con rimandi essenziali ad eventuali costruzioni e memorie sul luogo, Girolamo nelle sue lettere, Nel diario di

a vision of faith. The landscape can facilitate the understanding of the Scriptures. While the writer is cautious about placing too much importance on the sacred, they are pleased that Palestine offers unique blessings to its visitors. Finally, the account of the pilgrim from Piacenza highlights the growing importance of objects that serve as reminders of the

Foto aerea del wadi Mujib-Arnon nel 1990 (SGI Photo Archive

Aerial view of the wadi Mujib-Arnon in 1990 (SGI Photo Archive



L' invaso della diga del Mujib-Arnon nel in 2019

The Mujib-Arnon dam water reservoir in 2019

Egeria si può notare come i monaci che vivevano nella regione si comportavano quasi come guide turistiche, caricando i vari luoghi visitati o mostrati ai pellegrini di significato religioso e spirituale mediato dalla antica tradizione che avevano acquisito o dalla propria esperienza personale. . Per Girolamo la particolarità della terra risiede nella sua capacità di stimolare una visione di fede: il paesaggio può

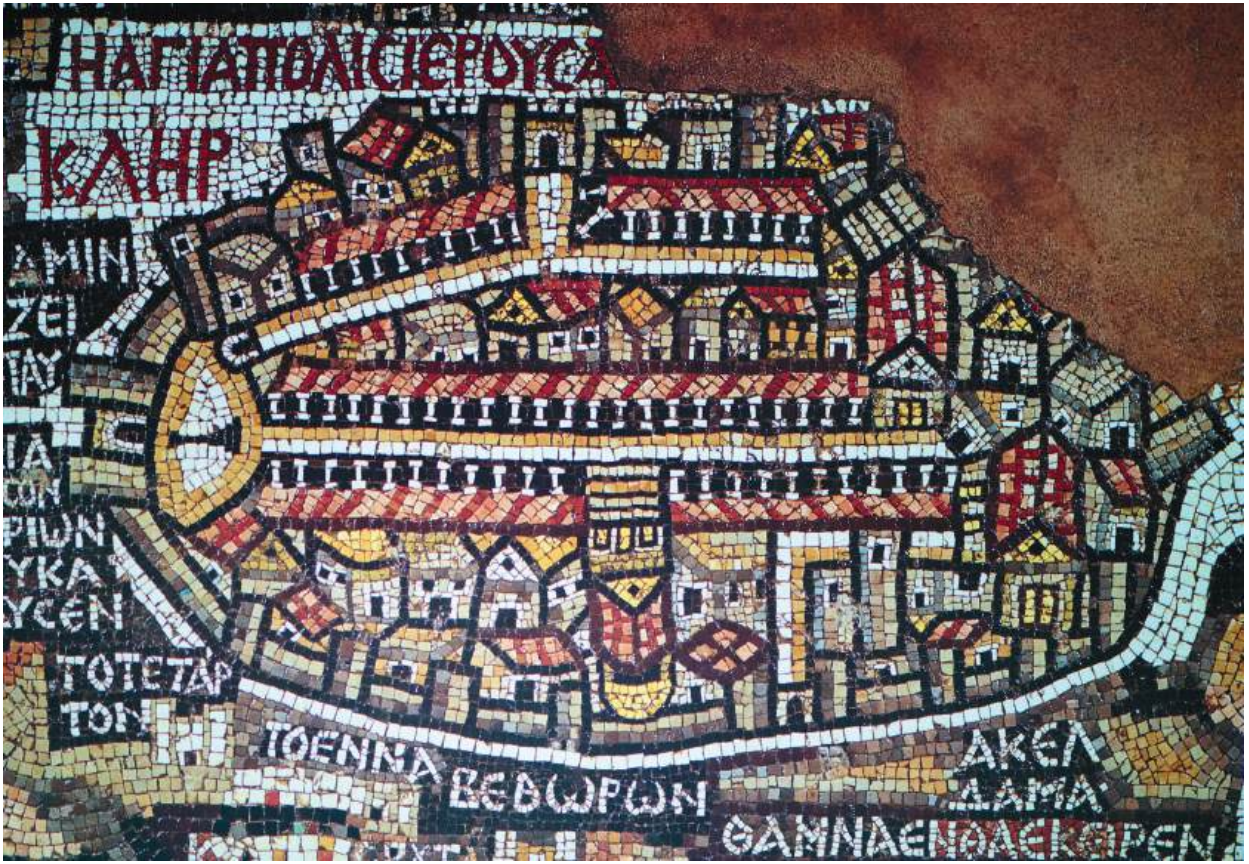
sacred episodes associated with a place. The text mentions souvenirs that are taken home either for personal remembrance or to share the experience with others who may not have had the opportunity to visit the holy site. For Piacenza's pilgrim, the entire territory and landscape take on a sacred value, akin to a true Holy Land. In his account, we notice a genuine and objective interest in the flora, fauna, and people

La Tabula Peutingeriana (SGI Archive)

The Tabula Peutingeriana (SGI Archive)

La Santa Città di Gerusalemme sulla Carta di Madaba (Centenary 1999, 63)

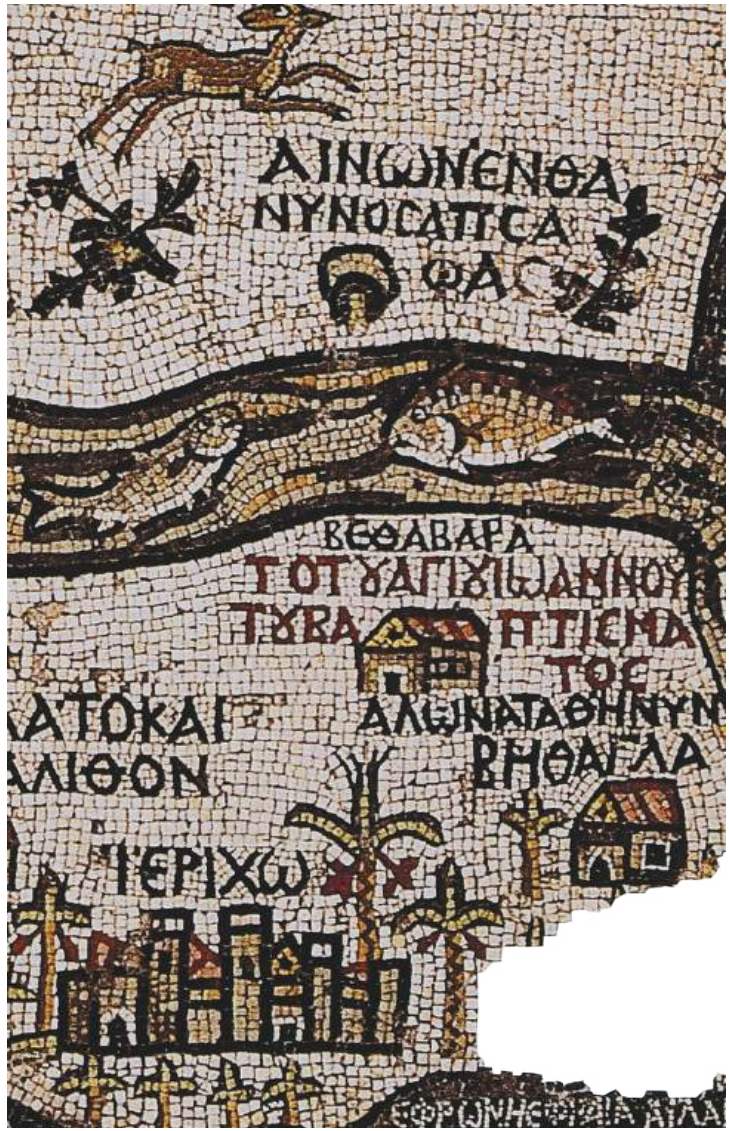
The Holy City of Jerusalem on the Madaba Map (The Madaba Map Centenary 1999, 63)



Veduta del Wadi Charrar / Sapsaphas

View of Wadi Charrar / Sapsaphas

agevolare la comprensione delle Scritture. Pur diffidando di un'eccessiva puntualizzazione del sacro, egli si compiace del fatto che la terra di Palestina offra grazie speciali a chi la visita. Col pellegrino di Piacenza, infine, si vede come si cominci a dare importanza anche agli oggetti che possono richiamare al pellegrino gli episodi sacri ricordati in un posto, si ha notizia di souvenir che vengono riportati a casa per il proprio ricordo o per rendere visibile, in un certo qual modo, il fatto anche a chi non ne ha la possibilità e di godere della grazia del luogo visitato. Per il Piacentino tutto il territorio, tutto il paesaggio visto e attraversato assume un valore sacro di vera Terra Santa e nel suo resoconto per la prima volta si nota un vero interesse per la flora, la fauna e le persone del luogo.
È certamente questo il *Sitz im Leben* in cui nasce l'idea di una carta della Terra Santa come quella di Madaba, la quale "indipendentemente dalla sua origine, che si tratti di un opera originale a sé stante o dell'unico esemplare



Sapsaphas e il sito del Battesimo sulla Carta di Madaba (The Madaba Map Centenary, 51)

Sapsaphas and the Baptism site on the Madaba Map (The Madaba Map Centenary, 51)

Ptolomaei Tabulae Geographicae (Biblioteca Medicea Laurenziana, Firenze – Plut.30.1, cc.116v-117r)

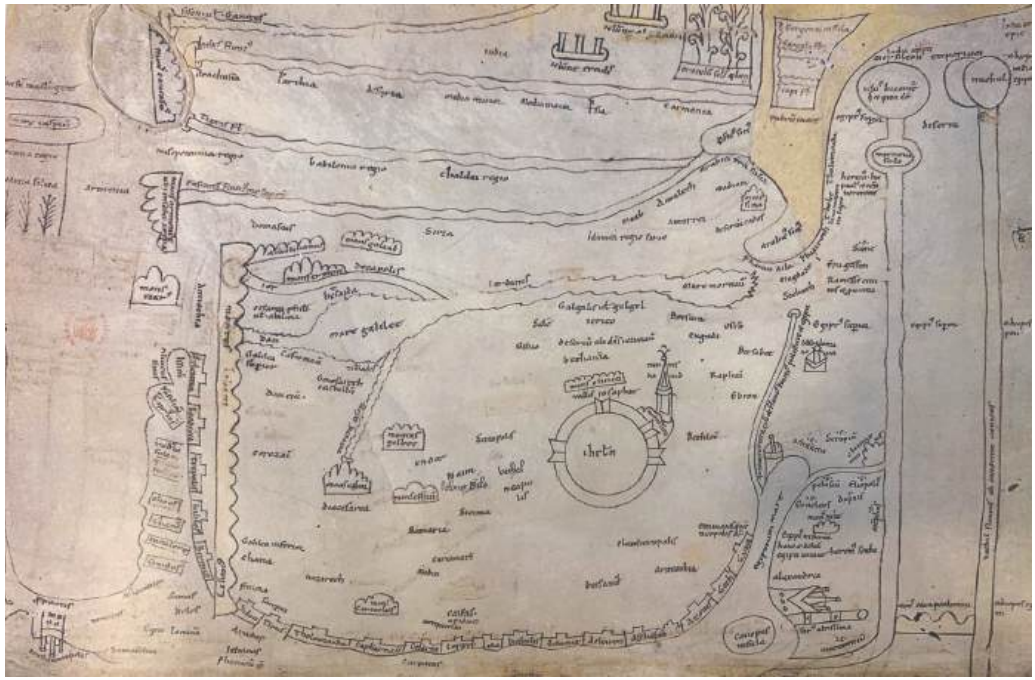
Ptolomaei Tabulae Geographicae (Medicea Laurentiana Library, Florence – Plut.30.1, cc.116v-117r)

rimasto di un insieme di mappe a mosaico, è più di una semplice attrazione locale; costituisce un fondamentale tassello del patrimonio culturale che ci è arrivato dal mondo antico".
"But whatever its origin, whether it stood alone or is the sole survivor of a whole family of mosaic maps, it is far more than a local curiosity; it is an important fragment of our cultural heritage from the ancient world." P.D.A. Harvey 1999,107.

of the area.
This is certainly the '*Sitz im Leben*' in which the idea of a map of the Holy Land like that of Madaba was born, which "whatever its origin, whether it stood alone or is the sole survivor of a whole family of mosaic maps, it is far more than a local curiosity; it is an important fragment of our cultural heritage from the ancient world." P.D.A. Harvey 1999,107.

Quarta Mappa dell'Asia di Tolomeo, dal Codex Vaticanus Urbinas Graecus 82, 1300 (Wikimedia, public domain)

Ptolemy's 4th Asia map, from Codex Vaticanus Urbinas Graecus 82, 1300 (Wikimedia, public domain)

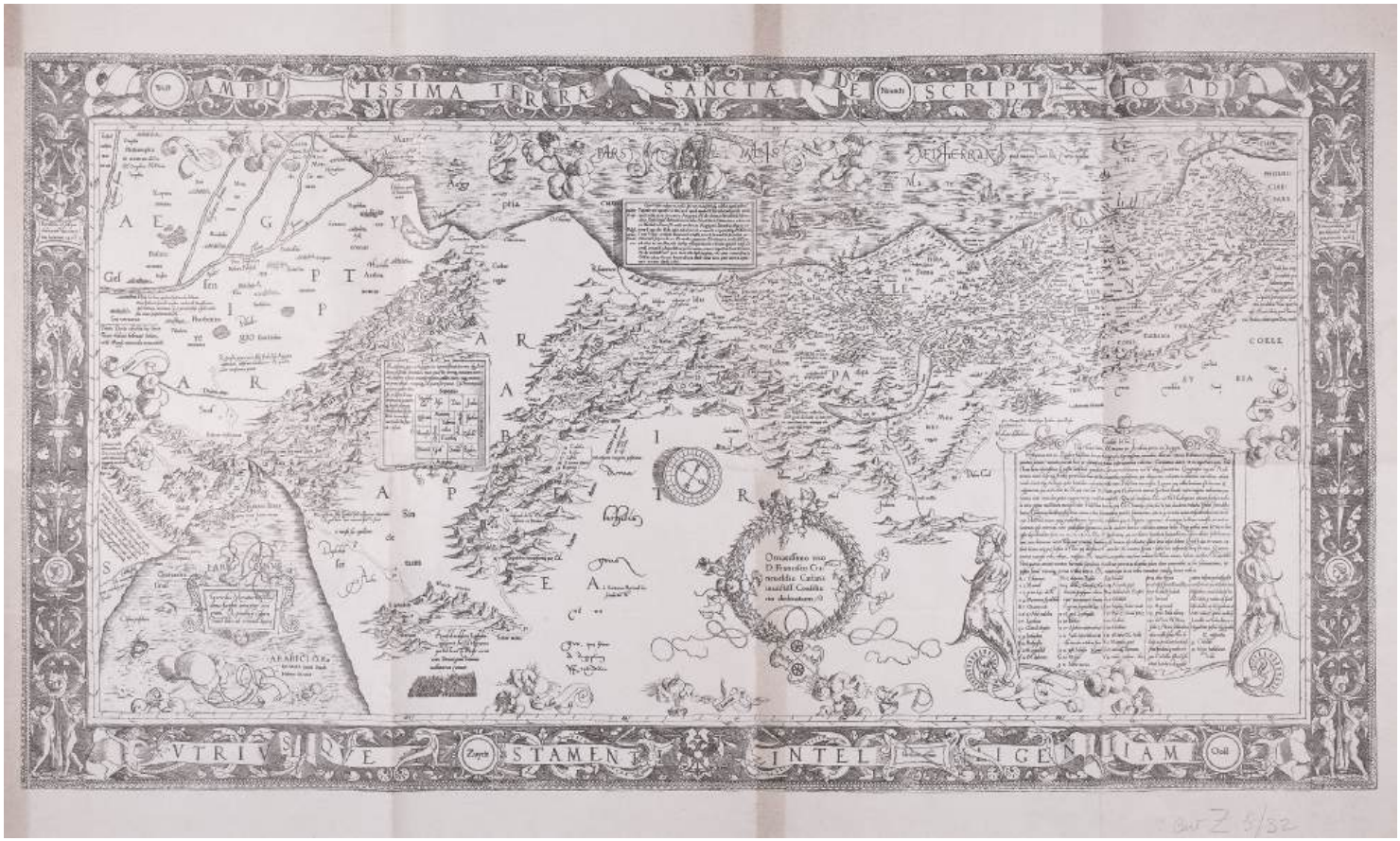


Carta di Tournai della Palestina e della Siria, secondo Eusebio e Girolamo, 1150 (Public domain)

Tournai map of Palestine and Syria, after Eusebius and Jerome, 1150 (Public domain)

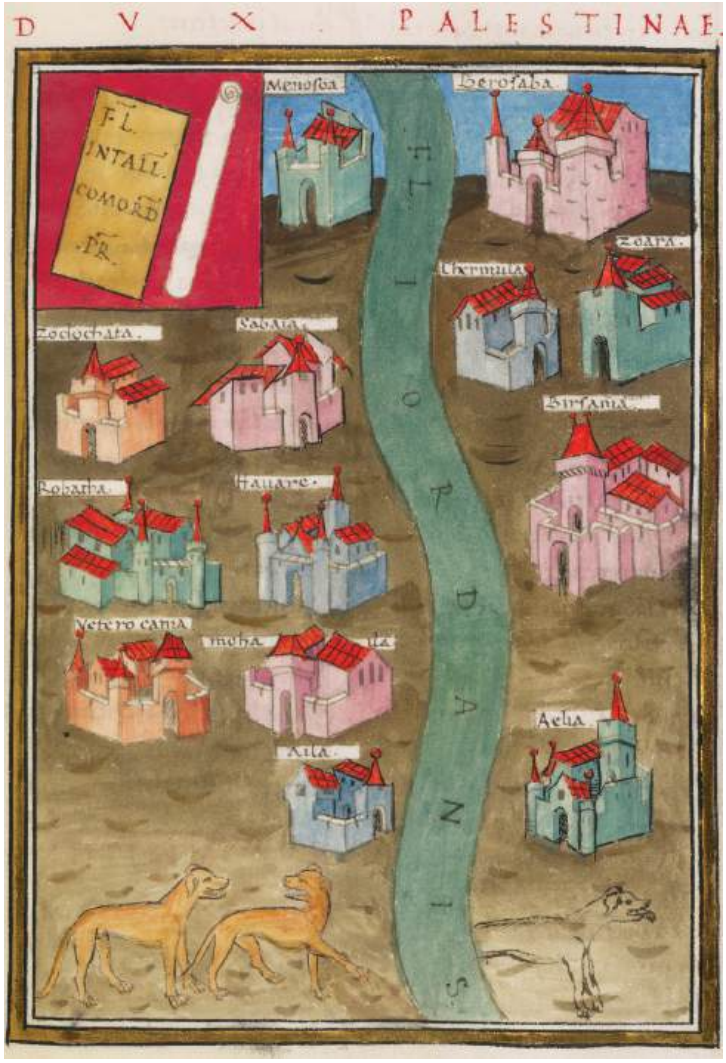
Tabula Rogeriana, carta di Muhammad al-Idrisi della Siria, Palestina, Sinai, 1154 (BNF Arabe 2221, ff. 130v-131r)

Tabula Rogeriana Muhammad al-Idrisi map of Syria, Palestine, Sinai, 1154 (BNF Arabe 2221, ff. 130v-131r)



Mercatore, carta della Palestina (R. Almagià, La carta della Palestina di Gerardo Mercatore (1537), IGM, Firenze, 1927)

Mercatore's Map of Paestine (R. Almagià, La carta della Palestina di Gerardo Mercatore (1537), IGM, Firenze, 1927)



Notitia Dignitatum, Dux Palestinae, MS. Canon. Misc. 378, 117 r/v, 1436 (© Bodleian Libraries, University of Oxford)

Notitia Dignitatum, Dux Palestinae, MS. Canon. Misc. 378, 117 r/v, 1436 (© Bodleian Libraries, University of Oxford)

Notitia Dignitatum, Dux Arabiae, MS. Canon. Misc. 378, 118 r/v, 1436 (© Bodleian Libraries, University of Oxford)

Notitia Dignitatum, Dux Arabiae, MS. Canon. Misc. 378, 118 r/v, 1436 (© Bodleian Libraries, University of Oxford)

Le mura del castrum romano di Umm ar-Rasas / Castron Mefaa da S-O

The walls of the Roman Castrum at Umm ar-Rasas / Castron Mefaa fom S-W

Il Tempio romano di al-Rabba / Areopolis

The Roman Temple in al-Rabba / Areopolis

La torre a nord delle rovine di Umm ar-Rasas / Castron Mefaa

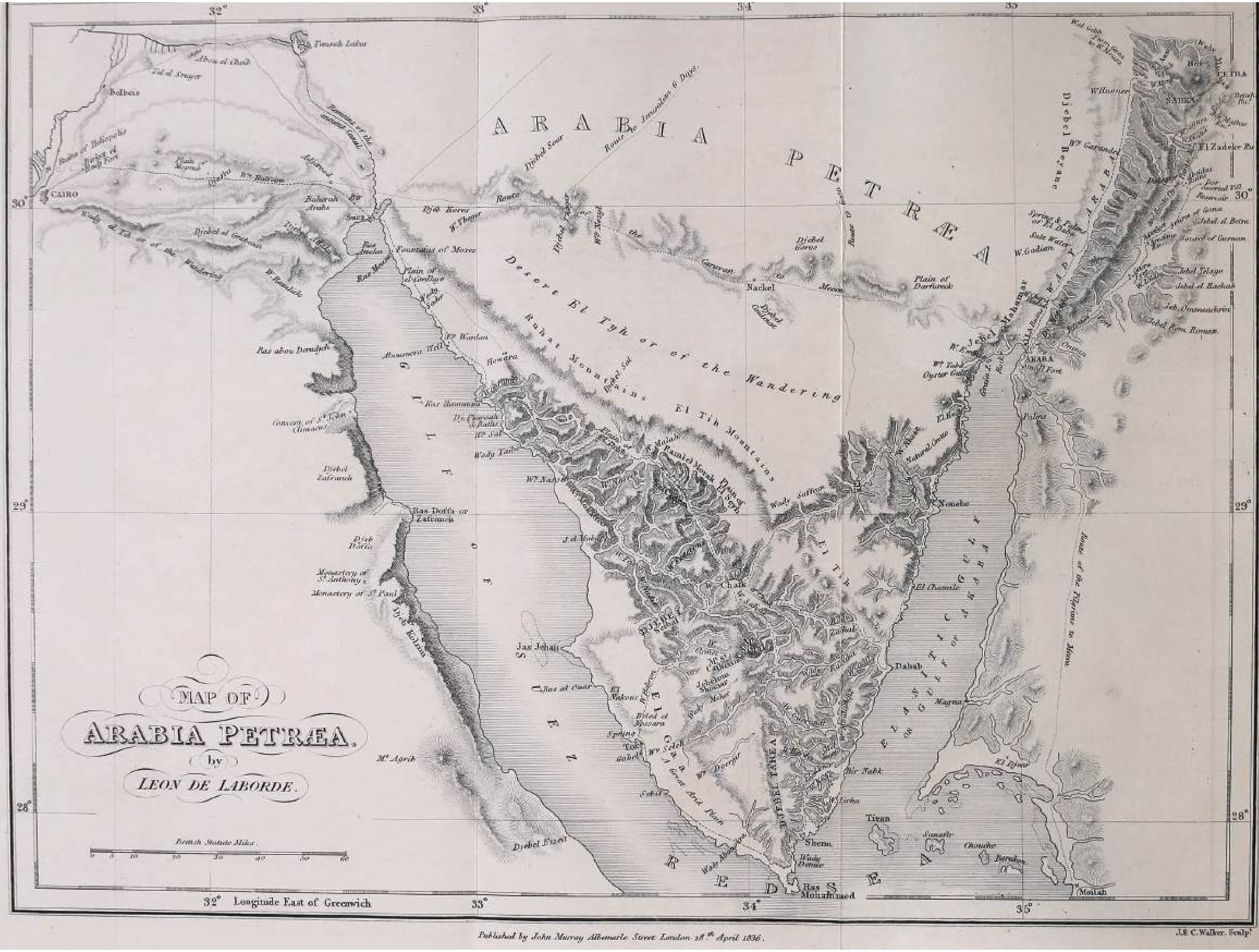
The tower north of the ruins of Umm ar-Rasas / Castron Mefaa

Una pietra miliare romana a al-Rabba / Areopolis

A Roman Milestone in al-Rabba / Areopolis

Una macchina del tempo per il paesaggio

A landscape time machine



"Carta dell'Arabia Petræa", in L. marquis de Laborde, "Journey through Arabia Petræa, to Mount Sinai", 1836

"Map of Arabia Petræa", in L. marquis de Laborde, "Journey through Arabia Petræa, to Mount Sinai", 1836

La ricostruzione dell'evoluzione del paesaggio nel tempo è un'operazione complessa, che può avvalersi degli apporti di discipline diverse: oltre alla geografia, infatti, anche la storia, la storia dell'arte e dell'architettura, l'archeologia, l'ecologia, la paleozoologia e la paleobotanica, possono contribuire a migliorare la conoscenza del territorio e aiutare a ricostruire l'antico aspetto dell'ambiente fisico e antropico di una determinata area. La conoscenza di strumenti e metodi di rilevamento e rappresentazione del territorio – e la loro storia – consente poi di decodificare gli elaborati cartografici esistenti, ricavandone ulteriori informazioni. Oltre al materiale grafico (schizzi, disegni, dipinti, stampe derivanti da incisioni, etc.) e a quello fotografico realizzato a partire dalla seconda metà del XIX secolo, alle attuali foto satellitari e alla cartografia storica e contemporanea, di notevole interesse è attingere al grande numero di cronache e resoconti scritti da viaggiatori che hanno attraversato un dato territorio, che costituiscono un prezioso repertorio di dati di varia natura. Per molto tempo le relazioni di viaggio sono state l'unica fonte disponibile per ricostruire l'aspetto di un territorio, sebbene il loro carattere fortemente soggettivo renda talvolta modeste le informazioni oggettive fornite e la possibilità di ricavarne rappresentazioni geografiche esaurienti. Per quanto concerne l'area geografica descritta nella Mappa di Madaba, possiamo usufruire di rappresentazioni visive e testi prodotti con scopi differenti sin dall'epoca bizantina: viaggiatori con diverse appartenenze religiose ed estrazioni sociali, con finalità che spaziano dal pellegrinaggio in Terra Santa, ai commerci, alle visite dei siti archeologici, all'esplorazione si sono infatti susseguiti in queste terre, riportando impressioni ed osservazioni sui luoghi attraversati. Le caratteristiche di questo vasto corpus letterario variano nel tempo e in relazione alle peculiarità degli autori: emergono diversi gradi di consapevolezza e di sensibilità nei confronti dei paesi attraversati e dei popoli

The reconstruction of the evolution of the landscape through time is a complex operation that can use various disciplines: in fact, in addition to geography also history, history of art, architecture, archaeology, ecology, palaeozoology, and palaeobotany can contribute to a better knowledge of the territory and help reconstruct the ancient aspect of the physical and anthropological environment of a specific area. The knowledge of surveying methods and tools along with the representation of the territory – and it's history – allows to decode the existing maps by gaining further information. Along with the graphic material (sketches, drawings, paintings, stamps from engravings, etc.) and the photographic material, starting from the second half of the 19th century to the current satellite photos and the historic and contemporary cartography, it is of great interest to draw from the large number of chronicles and reports written by travellers that crossed a certain territory, that constitute a precious repertoire of various data. For a long time travel reports were the only available source for reconstructing the image of a territory even if their highly subjective character sometimes made the objective information modest and risked non giving a complete geographical representation. In regards to the geographic area described in the Map of Madaba we can use visual representations and texts that were produced for different reasons since the Byzantine period: travellers with different religious affiliations and social extractions, with goals that ranged from pilgrimage to the Holy Land, to commerce, to visit archaeological sites, to exploring, all followed in these lands and reported impressions and observations regarding what they had seen. The characteristics of this vast literary corpus varies in time and in relation to the characteristics of the authors: from these various degrees of knowledge emerge along with the awareness of the countries that they crossed and of the people they met, who were also linked to the purpose of the travel, to the

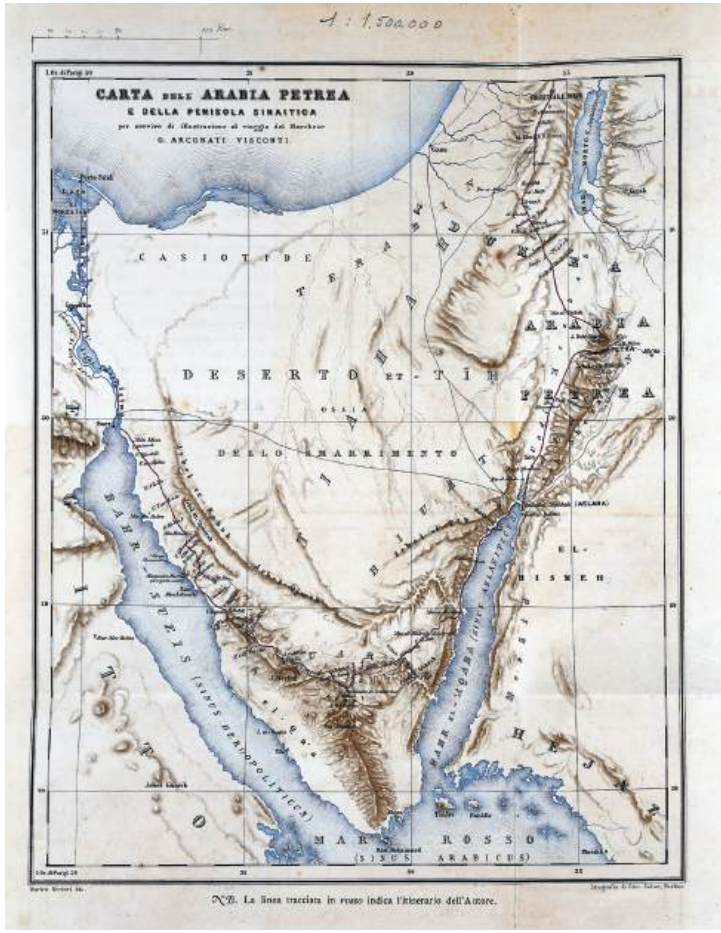
incontrati, legati anche alle finalità del viaggio, alla preparazione e agli interessi culturali degli autori, alla loro provenienza geografica e sociale. Dal Medioevo all'incirca fino al XVI secolo, la presenza in Oriente fu essenzialmente legata a imprese commerciali o a esperienze religiose, pertanto nei testi di quel periodo risultano poco frequenti sia le notazioni di tipo paesaggistico-geografico che quelle relative all'antica storia locale. Nel XIX secolo, soprattutto in Francia ed Inghilterra, il "viaggio in Oriente" – espressione tradotta dal francese *"Voyage en Orient"* – diventa un vero e proprio genere letterario che riscuote un notevole successo. Queste opere si concentrano essenzialmente sull'area geografica illustrata nelle guide *Orient* pubblicate in Francia nel 1861, ovvero i territori sottoposti all'Impero ottomano, escludendo per lo più Balcani e Mesopotamia e comprendendo la Grecia. Emergerà, in seguito alla lunga stagione dei viaggi di esplorazione, l'idea del viaggio come esperienza individuale di vita, legata alle curiosità personali, fino ad arrivare all'ultima fase dei viaggi, chiusasi agli inizi del '900, caratterizzati dall'aspirazione alla conoscenza ed all'introspezione. In seguito i viaggiatori lasceranno posto ai turisti.

preparation and the cultural interests of the authors, to their geographical and social provenance. From the Medieval period up until the 16th century the presence of travellers in the East was essentially linked to commercial reasons or for religious purposes; therefore in the texts from that period geographic-landscape and historic descriptions are seldom mentioned. In the 19th century, most of all in France and England, the " journey to the East" – expression that is translated from the French *"Voyage en Orient"* – became a real literary genre that turned into a great success. These works focus principally on the geographic area illustrated in the guide *Orient* published in France in 1861, that is the territories under the Ottoman Empire, excluding mostly the Balkans and Mesopotamia and including Greece. What will emerge is that, after a long period of exploration journeys, the idea of travelling as an individual life experience, linked to personal curiosities, to arrive to the last phase of the travels, that ended at the beginning of the 1900s, were characterised by the aspiration of knowledge and introspection. After that the travellers gave way to turists.

Itinerari e cartografie

Spesso i viaggiatori dimostrano di conoscere e aver letto i testi dei loro predecessori e di averne analizzato itinerari e racconti in preparazione del proprio viaggio. Se in generale, a partire dal XVII secolo, vengono redatte – anche e soprattutto a scopi militari – carte geografiche attendibili, dai resoconti di viaggio scaturiscono elaborati cartografici che, da un lato, hanno lo scopo di illustrare l'itinerario seguito durante il viaggio, dall'altro spesso si concentrano su aree circoscritte (come la regione di Gerusalemme), unendo dati noti a quelli desunti dall'esperienza personale.
Dal *Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)* di Arconati Visconti sono tratte le osservazioni che seguono:

"La geografia della Palestina è ormai perfettamente conosciuta; l'ultima carta di Van de Velde (Gotha, 1866), completata dai lavori



"Carta dell'Arabia Petrea e della penisola sinaitica per servire di illustrazione al viaggio del Marchese G. Arconati Visconti" in G. Arconati Visconti, "Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)", 1872

"Map of Arabia Petrea and the Sinaitic peninsula to serve as an illustration of the journey of the Marquis G. Arconati Visconti" in G. Arconati Visconti, "Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)", 1872

Itineraries and cartographies

Frequently travellers demonstrated that they knew and had read the texts of their predecessors and to have analysed the itineraries and tales so to prepare their journey. In general, starting from the 17th century, accurate geographical maps were made – especially for military purposes - from travel reports. These maps on one hand had the goal to illustrate the itinerary that was followed during the journey while on the other hand they frequently focused on specific areas (like the region of Jerusalem) by joining known data and facts to those acquired from personal experience.
From the *"Diario di un viaggio in Arabia Petrea" (1865)* by Arconati Visconti come the following observations:

"The geography of Palestine is now perfectly known; the last map of Van de Velde (Gotha, 1866), completed by the partial works of

parziali di Saulcy, dei signori Gélis e Vignes e di alcuni altri, non lascia nulla d'incerto. Della penisola Sinaitica invece, e soprattutto della regione orientale dell'Arabia Petrea non vi sono carte particolareggiate. Le antiche (quelle cioè di Pococke, Niebuhr, Burckhardt, etc.) sono inesatte e su piccola scala. La carta di scala maggiore è ancora quella del Marchese L. de Laborde e data dal 1828. La carta di Lottin de Laval non comprende che la penisola del Sinai e manca di particolari. Quella che Kiepert ha costrutto pel lavoro di Lepsius (Denkmäler aus Ægypten und Æthiopien, 1859) è fra le più recenti, e di molto superiore alle altre citate, benché in alcuni punti sia suscettibile di qualche schiarimento. Ogni itinerario tenuto con esattezza potrà dunque giovare alla costruzione di una buona carta dell'Arabia Petrea." (p. 10)

"La difficoltà di trovare una nomenclatura costante per le uadi, per i monti, etc. etc., ha fatto sì che molti errori, nomi ripetuti, etc. etc., si sono infiltrati nelle relazioni dei viaggiatori e di lì le confusioni. Robinson è uno dei più esatti. La conoscenza dell'arabo e indispensabile.

"Mappa della Siria con la rotta seguita dal signor Buckingham" in J.S. Buckingham, "Travels among the arab tribes", 1825

"Map of Syria with the Route pursued by Mr. Buckingham" in J.S. Buckingham, "Travels among the arab tribes", 1825

Saulcy, of Gélis and Vignes and of others, leaves no uncertainties. However regarding the Sinai Peninsula, and especially of the eastern region of the Arabia Petraea there aren't detailed maps. The ancient maps (those of Pococke, Niebuhr, Burckhardt, etc.) are inexact and on a small scale. The map with the largest scale is the one of the marquis L. de Laborde and is dated from 1828. The map of Lottin de Laval doesn't have the Sinai Peninsula and misses details. The map that Kiepert made from the work of Lepsius (Denkmäler aus Ægypten und Æthiopien, 1859) is one of the most recent and far superior compared to other maps cited even if in some parts it is susceptible to clearing. Every itinerary in the map could help build a good map of the Arabia Petraea" (p.10)

"The difficulty to find a constant nomenclature for the wadi, for the mountains, etc. lead to many mistakes, repeated names etc. that entered into the reports of the travellers and from there caused confusions. Robinson is one of the most accurate. The knowledge

Ho cercato di veder il più chiaro possibile nei nomi che sentivo applicati, ma buone carte della penisola non esistono ancora: ciò sarebbe utile per i viaggiatori e per la scienza.” (pp. 258-259)

I viaggiatori occidentali avevano come principali porte d’ingresso all’Oriente l’attuale Libano e l’Egitto.

“Carta dell’Arabia del Nord destinata a illustrare i viaggi di Lady Ann Blunt” in Anne Blunt, “Voyage en Arabie. Pèlerinage au Nedjed berceau de la race arabe”, 1882

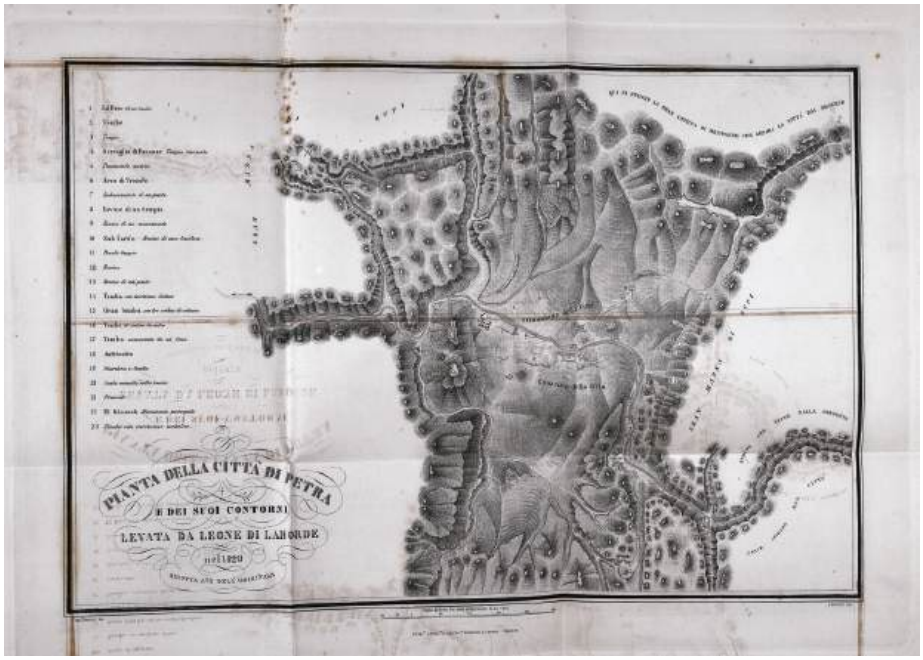
“Map of Northern Arabia intended to illustrate the travels of Lady Ann Blunt in Anne Blunt, “JVoyage en Arabie. Pèlerinage au Nedjed berceau de la race arabe”, 1882

“L’itinerario che ho seguito dal fondo del golfo dell’Aqabah fino a Petra differisce in alcuni punti da quelli tenuti da altri viaggiatori. Burckhardt nel 1 81 2, Irby e Mangles nel 1818, Robinson nel 1838 giunsero a Petra venendo dal Nord, per la via di Hebron o di Kerak. Laborde e Linant nel 1828 seguirono invece la gran valle dell’’Arabah salendo come io feci dal sud al nord, ma essi non seguirono la stessa via tenuta dalla nostra carovana, come si potrà scorgere confrontando il loro itinerario col mio. Le difficoltà di trasportare strumenti geodetici e specialmente un teodolita, il tempo relativamente corto per potere adoperare con qualche frutto questo strumento, e gli ostacoli cagionati dall’ignoranza superstiziosa e diffidente dei beduini, mi hanno fatto rinunciare a rilevare, come era mio desiderio, alcuni punti della penisola del Sinai e delle montagne di Sherah. Ho

of Arab is fundamental. I tried to see more clearly the names that I heard that were used but good maps of the peninsula still don’t exist: it would be useful for travellers and for science” (pp. 258-259).

The western travellers had as main entrances to the East Lebanon and Egypt.

“The itinerary I followed from the bottom of the gulf of Aqabah up until Petra is different in a few parts from those of other travellers. Burckhardt in 1812, Irby and Mangles in 1818, Robinson in 1838 reached Petra from the North by the way of Hebron or of Kerak. Instead Laborde and Linant in 1828 followed the grand valley of the Arabah coming from, as I did, the South to the North but they did not follow the same route as our caravan as one may notice by comparing the itineraries. The difficulties of transporting the geodetic tools and especially a theodolite, the relatively brief time to manage to successfully use the tool and the obstacles that came from the ignorant and diffident superstitions of the Bedouins made me renounce to document, as was my desire, some parts of the Sinai peninsula and of the Sherah mountains. I did take the chance to climb those mountains that are on the way of our caravan

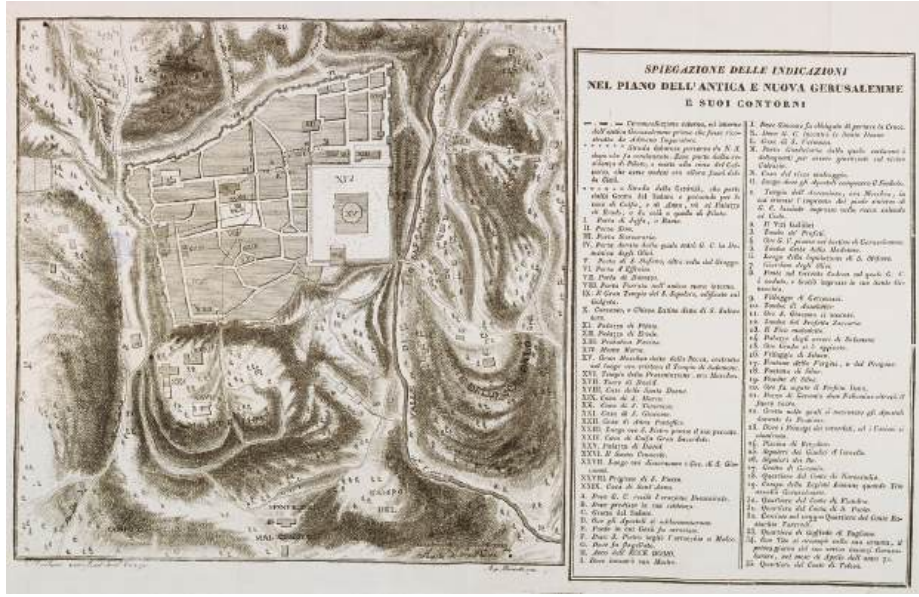


"Pianta della città di Petra e dei suoi contorni levata da Leone di Laborde nel 1829, ridotta a 2/3 dell'originale" in G. Arconati Visconti, "Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)", 1872.

"Plan of the city of Petra and its surroundings recorded by Leone di Laborde in 1829, reduced to 2/3 of the original" in G. Arconati Visconti, "Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)", 1872.

"Piano dell'antica e nuova Gerusalemme e suoi contorni" in Giovanni Failoni, "Viaggio in Siria e nella Terra Santa", 1833

"Plan of ancient and of new Jerusalem and its surroundings" in Giovanni Failoni, "Viaggio in Siria e nella Terra Santa", 1833



però colto ogni occasione di ascendere quei monti che si trovano sulla via tenuta dalla nostra carovana, ed ho notato il più frequentemente ed esattamente possibile le cifre date dal barometro aneroide." (pp. 10-11)

La scelta delle tappe dell'itinerario era legata sia alla conoscenza pregressa dei luoghi attraverso gli scritti di viaggiatori precedenti – o alla conoscenza delle descrizioni contenute nelle sacre scritture e nella letteratura classica -, sia a questioni di sicurezza, giacché le aree desertiche e alcune strade erano ritenute particolarmente pericolose da percorrere e sconsigliate dalle guide locali.

and I as frequently and as exact as possible noted the numbers given by the aneroid barometer." (pp. 10-11)

The choice of the stages of the itinerary was linked both to the previous knowledge of the places from the texts of previous travellers – or from the knowledge of the descriptions that are found in the sacred scriptures and classic literature -, and to matters of security since the desert areas and some roads were considered particularly dangerous to cross and were advised against by local guides.

David Roberts, “Il Cairo dalla Porta di Citzenib, guardando verso il deserto di Suez”, 1849, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Cairo from the Gate of Citzenib, Looking towards the Desert of Suez”, 1849, color lithograph. The Cleveland Museum of Art

Paesaggi d'Oriente

Le descrizioni dei paesaggi naturali e antropici sono spesso concise e inserite all'interno di racconti di episodi legati allo svolgimento del viaggio, ma ci restituiscono talvolta impressioni e immagini evocative che ci consentono di guardare al territorio con gli occhi degli autori e di percepire il loro stupore nell'attraversarli. Il reperimento e l'osservazione delle illustrazioni che accompagnavano alcuni resoconti – coevi e non – di viaggi svoltisi nelle medesime aree, consente poi di avere una chiara visione dell'aspetto che i paesaggi delle terre presenti nella Mappa di Madaba avevano in passato, o almeno come venivano percepiti e rappresentati dai viaggiatori occidentali: le loro parole e le loro immagini raccontano il vasto territorio tra Egitto e Libano, i suoi paesaggi, le sue città.

"Una città irregolarmente edificata nella più fertile pianura del mondo, accanto ad un gran fiume, al limitare del deserto; un'agglomerazione pittorica e fantastica di stupendi esempi dell'architettura saracena, moschee, tombe di fanti, khān, fontane pubbliche e di meschine costruzioni sconnesse che cadono in rovina; ecco il Cairo." (p. 75)

"La sabbia è sparsa di ciottoli di selce nera o rosso cupa e di selenite. Alcuni ciuffi di piante di un verde pallido rompono la monotonia della sabbia giallastra. Dalla cima delle dune la vista si stende lontano nel deserto; sono dune e pianure di sabbia che si succedono come un mare indefinito. Le pianure sono solcate di leggere depressioni che vanno al mare; sono i uadi di cui già si è parlato. Le correnti di acqua sotterranea invece continuano sempre, e le acque che dalle schiene dei monti centrali della penisola scorrono verso il mare si

Eastern Landscapes

The descriptions of natural and anthropical landscapes are frequently concise and inserted within the tales of episodes linked to the journey but sometimes still manage to give us impressions and evocative images that aid us to see the territory through the eyes of the author and to feel the amazement they felt. The retrieval and observation of the illustrations that came with some of the reports - coeval and not – of journeys in the same areas, let us have a clear vision of what aspect the lands presented in the Madaba Map had in the past or at least how they were perceived and represented by western travellers: their words and images tell of a vast territory between Egypt and Lebanon, it's landscapes and cities.

"A irregularly built city in the most fertile plane of the world, close to a river, on the border of the desert; a fantastic pictorial agglomeration of stunning examples of Saracen architecture, mosques, foot soldiers' tombs, khān, public fountains and of shabby buildings that are falling to pieces; that's Cairo." (p.75)

"The sand is covered with black or dark red flint pebbles and with selenite. Some clumps of plants are of a pale green that brake the monotony of the yellow sand. From the top of the dunes the view stretches far in the desert; there are dunes and sandy planes that follow one another like an indefinite sea. The planes are crossed by mild depressions that go to the sea; they are the aforementioned wadi. Instead the underground water currents always flow and the water that originates from the central mountains of the peninsula flows towards the sea and from time to time reveals it's self through the presence of sources

E. Metzmacher, “Deserto di uadi Rekab”, in G. Arconati Visconti, “Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)”, 1872, pag. 208

E. Metzmacher, “Desert of wadi Rekab”, in G. Arconati Visconti, “Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)”, 1872, pag. 208

E. Metzmacher, “Vista del Jebel Serbal da Uadi Feirān”, in G. Arconati Visconti, “Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)”, 1872, pag. 229

E. Metzmacher, “View of Jebel Serbal from Wadi Feirān”, in G. Arconati Visconti, “Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)”, 1872, pag. 229

rivelano di tratto in tratto colla presenza delle fonti (‘Ain ‘Aiun). Talvolta quelle fonti troppo vicine al mare divengono salmastre per l’infiltrazione dell’acqua salata.” (pp. 209-210)

“I monti fra mezzo ai quali si sale per ascendere S. Caterina sono di feldispato con una patina nera e rossastra. Salendo si incontrano dei filoni verdastri e poi del granito bigio e violaceo. Quindi si trovano dei blocchi di granito rosso e poco a poco si giunge ad un granito bianco senza feldispato e poca mica. [...] La credenza popolare vuole che cotesto granito non si possa attaccare e logorare. Nel feldispato rosso si vedono delle belle vegetazioni dendritiche, come p. e. alla fontana delle pernici. È da osservarsi che in questa latitudine, e forse per condizioni climatologiche speciali, la flora dei monti ha molto meno varietà, che nelle alpi europee. Le diverse

(‘Ain ‘Aiun). Sometimes the sources are too close to the sea and become salty due to the infiltration of the sea water.” (pp. 209-210)

“ The mountains up which one climbs to S. Caterina are of feldspar with a black and red patina. While climbing one can see greenish veins and then grey and purple granite. So one can find some blocks of red granite and little by little white granite that is without feldspar and with little mica. [...] The local belief wants that this granite must not be attacked or consumed. In the red feldspar one can see nice dendritic vegetation, like for example, at the fountain of the partridges. It’s to be observed that in this latitude, and maybe due to special climate conditions, the flora of the mountains has less variety than compared to the European alps. The different areas of winter or glacial alpine flora aren’t as

David Roberts, “Il Convento di Santa Caterina sul Monte Sinai”, 1844, litografia. George Washington University Libraries

David Roberts, “The Covent of St. Catherine Mount Sinai”, 1844, lithograph. George Washington University Libraries

zone di flora alpina invernale e glaciale non sono quasi sensibili per le piccole altezze. La mancanza di terriccio deve contribuirvi specialmente. In questi monti, di deserti calcari, domina una ginestra a fior bianco, ed una pianta a rami lignei, verdi e diritti a fior giallo in forma di piccole pannocchie ed i tamarix. Si vede quindi un fiore lilla roseo (crocifero) a foglie verdi bigie e spinose, di cui son ghiotti i cammelli, che non si trova nel gruppo alto dei monti. Poi vi è una salvia, che però si trova ai piedi come alla cima dei monti del Sinai.” (pp. 254-255)

“Lo spettacolo è bello e ci rallegra. Il mare turchino coperto di pecorelle si stende dinanzi a noi fino alla costa orientale del golfo, velato di una nebbia dolce e dorata. La spiaggia è ciottolosa. Lo sbocco di Uadi ‘Ain ha l’aspetto tormentato del letto di un grosso torrente, vi si vedono alcune acacie basse e contorte e qualche cespuglio di rinth. A sinistra corre

delicate due to their short hight. The lack of soil must especially contribute to this. In these mountains, of rocky deserts, rules a white flower broom and a plant with woody branches, green and straight to a yellow flower in the shape of small panicles and the tamarisk. So one can see a pink violet flower (in the shape of a cross) with green leaves and thorns, that the camels love, that cannot be found in the high part of the mountain. Then there is a type of sage that can be found at both at the bottom or on the top of the Sinai mountains.” (pp. 254-255)

“The show is good and makes us happy. The turquoise sea that is covered with fluffy clouds stretches out before us all the way to the eastern coast of the gulf and is veiled by a sweet and golden mist. The beach is a pebbly one. The mouth of Uadi ‘Ain looks like a tormented bed of a stream and one can see some short and twisted acacia trees and

David Roberts, “Salita della catena inferiore del Sinai”, 1839, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Ascent of the Lower Range of Sinai”, 1839, color lithograph. The Cleveland Museum of Art

la costa occidentale. Sono monti di granito bigio tutti corrosi da frane, aventi alla base dei massi di granito decomposto. Ai piedi di ogni piccolo burrone si trova il vertice dei coni di deiezione. La spiaggia varia dai 300 ai 700 metri ed offre un pendìo insensibile soprattutto avvicinandosi al mare ove i ventagli d’alluvione vengono a finire. Qua e là si vede un qualche tamarisco.” (p. 282)

“Verso le 11 scorgiamo un’isola profilarsi in scuro sul fondo vaporoso dei monti lontani. A sinistra un piccolo capo s’avanza nel mare. Il Capo è il Ras-Qŭreieh e l’isola Jeziret-Qŭreieh. Cotesta isola è formata di due piccoli colli di granito riuniti da una lingua di terra; l’avvallamento di mezzo taglia l’isola in due formando due gobbe. Sulla gobba maggiore,

also some rinth bushes. The western cost runs on the left. The mountains that are of bigio granite are corroded by landslides and therefore at the bottom of the slopes there are blocks of decomposed granite. At the feet of every small ravine one finds the top of the cones of the dejections. The beach varies from 300 to 700 meters and offers a subtle slope especially towards the sea where the fan shaped floodings come to an end. Here and there some tamarisks can been seen.” (p.282)

“Around 11 o’clock we see appearing an island in the dark steamy background of the far away mountains. To the left a small cape advances in the sea. Cape Ras-Qŭreieh and the island Jeziret-Qŭreieh. This island is formed by two small granite hills that are

Carlo Alfonso Nallino, “Discesa verso Al-‘Aqabah”, 1937-1938, fotografia. Istituto per l’Oriente

Carlo Alfonso Nallino, “Descent towards Al-‘Aqabah”, 1937-1938, photography. Istituto per l’Oriente

Carlo Alfonso Nallino, “Al-‘Aqabah - Palmeto sulla riva del mare”, 1937-1938, fotografia. Istituto per l’Oriente

Carlo Alfonso Nallino, “Al-‘Aqabah - Palm grove on the seashore”, 1937-1938, photography. Istituto per l’Oriente

quella al Nord più vicina alla sponda, si vedono le rovine di un forte.”(p. 297)

“Eccoci nella Uadi El-’Arabah. È una vasta pianura di sabbia sparsa di ciottoli, che si stende davanti a noi e si perde all’orizzonte in una sfumatura incerta di dune, di monti lontani velati di una cortina di rena sollevata dal vento. Due catene di monti limitano la vallata ad Oriente e ad Occidente: i monti di destra scoscesi e di color bigio mi paiono di granito, devono essere il Jebel Shera, ossia i monti di Se’ir del paese di Edom citati dalla Genesi. I monti di sinistra benché assai lontani paiono meno alti di quelli della catena orientale, sono terminati da superfice pianeggianti, biancastri d’aspetto: sono probabilmente gli ultimi contrafforti calcari del Jebel-et-Tih. Benché il celo sia sereno, la temperatura è sopportabile, il vento del Nord soffia con violenza spazzando la sabbia che corre con un rumore come di pioggia, l’orizzonte è dubbioso, la serenità stessa del celo è appannata

united by a strip of land; the depression in the middle cuts the island in two by forming two hills. On the larger hill, the one to the North and closest to the coast, the ruins of a fortress can be seen.” (p. 297)

“Here we are in the Wadi El-’Arabah. It’s a vast sandy plain scattered with pebbles, that stretches out in front of us and is lost on the horizon in an uncertain hue of dunes, of distant mountains that are vailed by the sand that’s lifted by the wind. Two mountain ridges limit the valley to the East and to the West: the mountains on the right are steep-sided, grey coloured and I think they are granite, they should be the Jebel Shera, that is the Se’ir mountains of the land of Edom cited in the Genesis. The mountains on the left with being so far away appear smaller than those of the eastern ridge, end in white flat surface: they are probably the last limestone buttresses of the Jebel-et-Tih. Even though the sky is clear, the temperature is bearable, the North wind blows violently sweeping

David Roberts, “Isola di Graia, Golfo di Akabah (Isola dei Coralli vicino a Eilat e Akabah della Giordania)”, 1844, litografia. George Washington University Libraries

David Roberts, “Island of Graia, Gulf of Akabah (Coral Island near Eilat & Jordan’s Akabah)”, 1844, lithograph. George Washington University Libraries

David Roberts, “Fortezza di Akabah (Giordania)”, 1844, litografia. George Washington University Libraries

David Roberts, “Fortress of Akabah (Jordan)”, 1844, lithograph. George Washington University Libraries

dal polverio sospeso nell’atmosfera. La pianura è monotona. Qua e là qualche acacia a cono rovesciato, qualche cespuglio di crocifera spinosa, ed un fiore curioso la Philipea tubulosa che gli Arabi chiamano Tarthuth.”(p. 323)

“Al voltare di uno scoglio che mascherava l’orizzonte appare una lunga fila di tombe scavate nelle pareti. Le facciate di queste sono scolpite e rammentano l’architettura egizia. Finora nessuna traccia di essere vivente, si sente solo il canto tristo e monotono di un gufo. Il sentiero si apre. Eccoci dinanzi ad una spianata coperta di tronchi di colonne rovesciate e fra queste una colonna, senza capitello, in piedi. [...]. Pochi passi dopo un anfiteatro splendido di monumenti si svolge dinanzi a noi, formato di templi e tombe scavate nelle pareti. Una valle larga

the sand that runs with a noise like rain, the horizon is uncertain, even the clear sky is vailed by the dust that is suspended in the atmosphere. The plain is monotonous. Here and there is the upside down acacia cone, some thorny bushes and a curious flower, the Philipea tubulosa that the Arabs call Tarthuth.” (p. 323)

“Turning around a rock that was hiding the horizon a long line of tombs appear carved out of the rocky walls. The facades of these are sculpted and remind of Egyptian architecture. Up until now no trace of a living being, one can only hear the sad cry of an owl. The path opens. Here we are in front of a flat area that is covered with fallen columns and of which one standing column that is without the capital. [...]. A few steps after a stunning amphitheatre of monuments

E. Metzmacher, “Baueb-El-Mogheifer”, in G. Arconati Visconti, “Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)”, 1872, pag. 345

E. Metzmacher, “Baueb-El-Mogheifer”, in G. Arconati Visconti, “Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)”, 1872, pag. 345

pianeggiante a forma di bacino sta nel mezzo: un ruscello la traversa. È l’Ain Musa.” (p. 350)

“Le due pareti si innalzano verticali all’altezza di 80, 100 e 120 metri. L’arenaria è rossa tutta come mattone, ora più laccosa, venata di strisce brune, violacee e bianche, strisce tortuose a disegni arabeschi i più bizarri: talvolta le pareti si accostano verso la cima e intercettano la vista del celo. La via passa nel letto di un torrente asciutto, le acque vi hanno trasportato ciottoli ed arena e corroso la base

stand before us, formed by temples and tombs carved into the rock. A large flat valley in the shape of a basin is in the middle: a stream flows through it. It’s the Ain Musa.” (p.350)

“The two walls rise vertically to the hight of 80, 100 and 120 meters. The sandstone is red like a brick, veined with brown, purple and white stripes, from winding stripes to arabesque designs, the most bizarre: sometimes the walls draw close towards the top and can block the sight of the sky. The path

E. Metzmacher, “Petra, vista generale”, in G. Arconati Visconti, “Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)”, 1872, pag. 352

E. Metzmacher, “Petra, general view”, in G. Arconati Visconti, “Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)”, 1872, pag. 352

Carlo Alfonso Nallino, “Petra. Da sinistra a destra: tomba a tre piani, tomba corinzia e tomba a urna”, 1937-1938, fotografia. Istituto per l’Oriente

Carlo Alfonso Nallino, “Petra. From left to right: three-story tomb, Corinthian tomb and urn tomb”, 1937-1938, photography. Istituto per l’Oriente

delle pareti. In alcuni punti non vi potrebbero passare due cavalieri di fronte. Di quando in quando su l’aridità della via di pietra dei bei gruppi di leandri in fiore e dei fichi selvaggi, dalle fessure delle pareti pendono dei ciuffi di capperi è di lasaf, di piante penzule che si agitano lentamente ed in cima si vede una striscia di celo turchino frastagliato dalle creste dei monti. Un’ombra trasparente, una debole luce rosea, riflessa dalle

Petra, 2016

Petra, 2016

passes through the bed of a dry stream, the waters had moved the pebbles and the rocks and corroded the base of the rocky walls. In some parts two riders wouldn’t be able to pass. Once in a while on the dryness of the rocky path, some nice big groups of oleanders in bloom and wild figs, from the cracks in the wall hang wisps of lasaf capers, of hanging plants that slowly sway and at the top one can see a strip of blue sky that is cut by

David Roberts, “Petra”, 1834, litografia.
George Washington University Libraries

David Roberts, “Petra”, 1834, lithograph.
George Washington University Libraries

pareti di pietra avvolge ogni cosa. Dopo 20 minuti di cammino (si andava lentamente compresi di ammirazione) il Sik s’allarga e si giunge per sorpresa ad un tempio enorme che orna la parete destra del Sik. Un tempio di architettura stupenda conservata assai per quanto lo permette la fragilità dell’arenaria. Una macchia di leandri e di fiori maschera la porta d’entrata. Gli Arabi chiamano cotesto monumento Khazneh Far’ūn (il tesoro di Faraone). In cima al tempio mi mostrano un’urna di pietra scrostata dalle palle che i beduini ci avevano tirato. La leggenda narra che in quell’urna sta il tesoro, una tal idea e la speranza di spaccare l’urna e farne cadere le ricchezze che contiene aveva spinto gli Arabi a spararvi contro delle fucilate. Alcuni ornati del tempio furono scrostati e mutilati, ma l’urna è sempre intatta.” (pp. 362-363)

the rugged mountain crests. A transparent shadow, a subtle pink light reflects from the rocky walls and wraps everything. After a 20 minute walk (we were walking slowly also due to the admiration) the Sik widens and by surprise you reach an enormous temple that decorates the right wall of the Sik. A temple of stunning architecture well preserved for what allows the fragile limestone. A group of oleanders and flowers hide the entrance. The Arabs call this monument Khazneh Far’ūn (the treasure of the pharaoh). On top of the temple they showed me a stone urn that was scraped by the bullets the Bedouins had shot at it. The legend says that in that urn there is the treasure, such and idea and the hope to brake into the urn to make fall out it’s riches that it contained had pushed the Arabs to shoot at it. Some

E. Metzmacher, “Zub Farūn”, in G. Arconati Visconti, “Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)”, 1872, pag. 350

E. Metzmacher, “Zub Farūn”, in G. Arconati Visconti, “Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)”, 1872, pag. 350

Zub Farūn, 2016

Zub Farūn, 2016

Giovanni Failoni nel suo *Viaggio in Siria e nella Terra Santa* del 1833 così descrive, sorprendentemente, il Mar Morto, il Giordano e il Lago di Tiberiade (o Mare di Galilea):

“Da tempo immemorabile si associa al Lago Asfaltico, o Mar Morto, ed alle sue rive una infinità d’idee di tristezza, e d’insalubrità che sono quasi tutte false, ma che nulla ostante conservano tutta la forza della verità ricevuta, perché esse non furono abbastanza smentite dalle opere finora diffuse. Si è detto, e comunemente si crede che i pesci non possono vivere nelle acque di questo lago; che i corpi solidi, che vi sono lanciati anco con forza restano al di sopra; che a causa dei vapori malsani, che continuamente ne sortono, gli uccelli i quali tentano di passare dall’ una all’ altra riva vi cadono morti; che dei suoni lugubri. simili a dei gemiti di esseri spiranti sortono dal suo fondo; [...]. Queste acque lunge dall’essere mortali per gli animali racchiudono

decorations of the temple were scraped and mutilated but the urn remained intact.” (pp. 362-363)

Giovanni Failoni in his *Viaggio in Siria e nella Terra Santa* (Journey in Syria and in the Holy Land) of 1833 remarkably describes the Dead Sea, Jordan and the Lake Tiberias (or the Sea of Galilee):

“Since ancient times the Asphaltic Lake, or the Deas sea, and it’s shores is associated with infinite ideas of sadness and of insalubrity that are almost all false but still preserve their strength because they weren’t debunked enough by the written works so far diffused. It is said and commonly believed that fish cannot live in the water of this lake; solid bodies that are thrown upon the lake float; due to the unhealthy fumes that continue to rise, the birds that try to fly from one side to the other fall down dead; mournful sounds similar to the moaning of dying beings from it’s bottom; [...]. These waters are

Carlo Alfonso Nallino, “Gerash”, 1937-1938, fotografia. Istituto per l’Oriente

Carlo Alfonso Nallino, “Jerash”, 1937-1938, photography. Istituto per l’Oriente

Jerash, 2019

Jerash, 2019

nel loro seno una moltitudine di pesci. Le sue rive abbondano di Conchiglie, e sono costantemente frequentate da molti uccelli, che senza alcun loro danno passano dall’ una all’ altra parte, volando sopra il lago stesso. Limpidissima è l’acqua, ma salmastre, e nauseante al gusto, mentre quelle del Lago di Tiberiade, e del Giordano nella medesima linea, alla distanza di tre giornate sono eccellenti. Ciò che pare incontrastabile si è che l’acqua del Mar Morto è la più pesante di quante bagnano la superficie del nostro Globo. Il suo peso specifico sperimentato da un Chimico Inglese è di 1,211, mentre l’acqua distillata è a 1,000. Abbonda di molto sale; fu analizzata dal suddetto Chimico, allievo del celebre Davy.”(pp. 128-130)

“[...] attraversata una valle deserta mi sono trovato al Giordano [...]. Sono smontato ai piedi di un Ponte di sasso diroccato, ed inservibile, un’ora discosto dal

everything but deadly and are home to a multitude of fish. The lake’s shores are rich with shells and are constantly frequented by many birds that safely fly over from one side to the other of the lake. The water is extremely clear but salty and has a nasty taste while the water from the Tiberias Lake and also from Jordan on the same line at a three day distance is excellent. What seems undeniable is that the water from the Dead Sea is the heaviest water in the world. It’s specific weight experimented by an English chemist is at 1,211 while distilled water is at 1000. Is abundant with salt; was analysed by the aforementioned chemist, student of the famous Davy”. (pp. 128-130)

“[...] after having crossed the desert I found myself in Jordan [...]. I dismantled at the feet of a ruined and unusable stone bridge at an hours distance from the Lake, or Sea of Galilee, under which the famous river

Strada per il Mar Morto, 2021

Road to the Dead Sea, 2021

Mar Morto, 2019

Dead Sea, 2019

Lago, o Mare di Galilea, sotto al quale passa questo celebre fiume, la di cui sorgente è nell' Anti-Libano, sessanta leghe discosta dalla sua foce che mette nel Mar morto. Dalla sua tortuosità, dal poco suo fondo; e dalla bassezza degli archi del Ponte si può arguire che non sia stato mai navigabile. La sua larghezza era allora di cento sedici piedi, e quattro piedi soltanto in mezzo al suo letto era profondo [...]. Anticamente però il suo letto doveva essere più esteso, il che ragionevolmente si

David Roberts, "Il Mar Morto guardando verso il Moab", 1839, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, "The Dead Sea Looking Towards Moab", 1839, color lithograph. The Cleveland Museum of Art

passes where it's source is in the Anti-Lebanon, sixty leagues from it's estuary that ends u in the Dead Sea. From its twistedness to its low bed; and the shortness of the bridges' arches you can tell it was never used for sailing. At the time it was 116 feet wide and only 4 feet in depth. [...]. In ancient times the rivers bed must have been wider and the same goes for the bridge that is composed of 11 piles of 15 feet for each side, holding 10 20 feet arches, from an extension of 365 feet." (pp.155-156)

David Roberts, “Discesa dalla Valle del Giordano”, 1839, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Descent from the Valley of the Jordan”, 1839, color lithograph. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Rive del Giordano”, 1839, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Banks of the Jordan”, 1839, color lithograph. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “La città di Tiberiade guardando verso il Libano”, 1839, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Town of Tiberias Looking Towards Lebanon”, 1839, color lithograph. The Cleveland Museum of Art

suppone dal Ponte stesso, il quale componendosi di undici pile, di quindici piedi per ogni lato, portanti dieci archi di venti piedi ciascheduno di luce, dà un'estensione di piedi trecento sessantacinque." (pp. 155-156)

Ai porti di sbarco e alle principali mete di pellegrini e viaggiatori è invece dedicata principalmente l'attenzione di Giulio Ferrario (*Descrizione della Palestina*, 1831)

"La città di Gerusalemme, dice Mayer, situata su di una roccia lontana circa trenta miglia dalla costa del Mediterraneo, e circondata da alti monti che s'innalzano in poca distanza formando profonde valli, è presentemente una città mezzo rovinata, povera e spopolata: il numero de' suoi abitanti non ascende, secondo la relazione del suddetto, a 20,000. Contiene

Giulio Ferrario mainly dedicated his attention to the landing ports and main destinations of pilgrims and travellers (Descrizione della Palestina, 1831 – Description of Palestine, 1831)

"Mayer says that the city of Jerusalem is situated on a rock that is almost 30 miles from the Mediterranean coast and is surrounded by high mountains and rise in little distance forming deep valleys. The city currently is half ruined, poor and depopulated: according to my reports the number of inhabitants does not exceed 20,000. The city has 12 mosques and a castle that is defended by a stone wall that has a circumference of a league. [...] The walls of Jerusalem present four sides opposed to the four winds; they form a parallelogram of which the largest side goes from east to west. D' Anville demonstrated with local positions that ancient Jerusalem wasn't much vaster than the modern city:

David Roberts, "Gerusalemme", litografia. George Washington University Libraries

David Roberts, "Jerusalem", lithograph. George Washington University Libraries

dodici moschee ed un castello, ed è difesa da un muro di pietre di una lega circa di circonferenza. [...] Le mura di Gerusalemme presentano quattro lati opposti ai quattro venti; esse formano un parallelogrammo, il cui lato maggiore corre da levante a ponente. D' Anville ha dimostrato colle posizioni locali che l'antica Gerusalemme non era molto più vasta della moderna: occupava quasi lo stesso spazio, se non che racchiudeva tutto il colle di Sion e rimaneva fuori il Calvario." (pp. 40-41)

"Il porto ove sogliono sbarcare i pellegrini che si recano a visitare Terra Santa, chiamasi presentemente il porto di Jafa. [...] Jafa non presenta che un cattivo ammasso di abitazioni unite a cerchio, e disposte a guisa di anfiteatro sul pendio di un'elevata costiera. I disastri cui andò sì di sovente soggetta quella città vi moltiplicarono le rovine. Un muro che per le sue due estremità va a terminare al mare la inviluppa verso terra e la difende da una sorpresa. [...] Jafa era una volta chiamata Joppe, vocabolo che significa bella o piacevole."(p. 11)

it occupied almost the same space, except that it did enclose all of the Sion hill and the Calvary was left out." (pp.40-41)

"The port where the pilgrims disembarked to go and visit the Holy Land was called the port of Jafa. [...] Jafa presents nothing but badly massed inhabitations that were united in a circle and placed in the manner of an amphitheatre on a high coastal slope. The disasters that happened to the city multiplied the ruins. A wall that with its two extremities ends in the sea wraps up towards the land and defends the city from a surprise. [...] Jafa was once named Joppe, name that means beautiful or nice." (p.11)

David Roberts, “Gerico”, 1842, litografia. George Washington University Libraries

David Roberts, “Jericho”, 1842, lithograph. George Washington University Libraries

David Roberts, “Convento di San Saba”, 1839, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Convent of St. Saba”, 1839, color lithograph. The Cleveland Museum of Ar

David Roberts, “Nablus antica Sichem”, 1839, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Nablus Ancient Shechem”, 1839, color lithograph. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Costa della Siria”, 1839, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Coast of Syria”, 1839, color lithograph. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Caiphas (Haifa), Guardando verso il Monte Carmelo”, 1843, litografia. George Washington University Libraries

David Roberts, “Caiphas (Haifa), Looking towards Mount Carmel”, 1843, lithograph. George Washington University Libraries

David Roberts, “Sur o Tsor, Antica Tiro dall’Istmo”, 1839, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Sur or Tsor, Ancient Tyre from the Isthmus”, 1839, color lithograph. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Jaffa”, 1839, litografia a colori. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Jaffa”, 1839, color lithograph. The Cleveland Museum of Art

David Roberts, “Ashkelon”, 1842, litografia. George Washington University Libraries

David Roberts, “Askelon”, 1842, lithograph. George Washington University Libraries

David Roberts, “Gaza”, 1843, litografia. George Washington University Libraries

David Roberts, “Gaza”, 1843, lithograph. George Washington University Libraries

Mappare il tempo, mappare lo spazio

Mapping time, mapping space

Khirbet Al Mukhayyat

Uno sguardo dall'alto: volare nel paesaggio e per il paesaggio

L'esigenza di utilizzare le tecnologie più avanzate in campo archeologico e ambientale e la presenza di tecnici specializzati e multidisciplinari nel gruppo di ricerca hanno permesso di integrare l'attività di documentazione e ricerca archeologica ed il rilievo topografico in campo utilizzando Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR), più comunemente detti droni.
I droni possono essere intesi come una sorta di cavalletto in grado di trasportare sensori diversi in base al tipo di applicazione e all'obiettivo d'indagine consentendo di raggiungere luoghi difficilmente accessibili in totale sicurezza e con rapidità. Il drone è, infatti, in grado di acquisire dati ad altissima risoluzione pur mantenendo una distanza di sicurezza

A view from above: flying in the landscape and for the landscape

The need to use the most advanced technologies in the archaeological and environmental field and the presence of specialised and multidisciplinary technicians in the research group have made it possible to integrate archaeological documentation and research activities with topographical surveying in the field through the use of Remotely Piloted Aircraft Systems (SAPR), more commonly known as drones.
Drones can be understood as a kind of tripod capable of carrying different sensors depending on the type of application and the survey objective, enabling them to reach places that are difficult to access safely and quickly. The drone is, in fact, capable of acquiring very high resolution data while maintaining a safe distance

Team, Missione 2022

Team, Mission 2022

Team, Missione 2023

Team, Mission 2023

dall'oggetto o dal territorio da rilevare.
L'utilizzo dei droni per rilievi in campo ambientale ed archeologico è relativamente recente, ma ha visto un rapidissimo sviluppo grazie alle seguenti caratteristiche:
• versatilità dello strumento: i campi di applicazione, così come i sensori trasportabili, sono infatti molteplici (sensore visibile RGB, infrarosso, termico, multispettrale, LIDAR, etc.);
• non invasività del metodo;
• accessibilità e adattabilità ad ogni tipo di terreno;
• replicabilità delle procedure: possibilità di creare dei piani di volo ad hoc che possono essere salvati e ripetuti nel tempo. Anche a distanza di tempo il drone può ripercorrere precisamente lo stesso percorso effettuato nel precedente monitoraggio (rilievo multitemporale);
• sicurezza delle operazioni che possono essere svolte anche in aree non agevolmente raggiungibili;
• confrontabilità dei dati;
• rapidità: nell'ottica di una più corretta e mirata attività

from the object or territory being surveyed.
The use of drones for surveys in the environmental and archaeological fields has developed relatively recently, but has seen very rapid development thanks to the following characteristics:
• versatility of the instrument: the fields of application, as well as the transportable sensors, are in fact numerous (visible RGB, infrared, thermal, multispectral, LIDAR, etc.)
• non-invasiveness of the method
• accessibility and adaptability to all types of terrain
• replicability of procedures: possibility of creating ad hoc flight plans that can be saved and repeated over time. Even at a distance of time the drone can retrace precisely the same route taken in the previous monitoring (multi-temporal survey)
• safety of operations that can be carried out even in areas that are not easily accessible
• comparability of data
• rapidity: while allowing for a more correct and targeted monitoring and mapping of the territory, it

Tell al Mashhad, 2023

Mukawir, 2022

di monitoraggio e mappatura del territorio consente di ridurre notevolmente i tempi di rilievo in campagna
· qualità dei dati rilevati ad altissima risoluzione (sub-centimetrica) ed oggettività nella loro interpretazione;
· capillarità delle informazioni ottenute data la possibilità di poter mappare porzioni anche molto vaste di territorio;
· praticità ed economicità.

Questo sistema di acquisizione fornisce una sorta di radiografia completa del territorio indagato coniugando risparmio economico con rapidità di produzione di dati molto accurati ed un minor impatto ambientale.
Gli ambiti applicativi nel campo del patrimonio culturale e paesaggistico sono molteplici: il rilievo topografico di aree archeologiche o di rilevante valore paesaggistico, la renderizzazione 3D di scavi o monumenti, la creazione di dettagliati modelli digitali del terreno di aree vaste, la mappatura del territorio ai fini della valutazione del rischio, costituiscono un

allows a considerable reduction in survey times in the countryside
· quality of the data collected at very high resolution (sub-centimetric) and objectivity in their interpretation
· capillarity of the information obtained given the possibility of being able to map even very large portions of the territory
· practicality and cost-effectiveness

This acquisition system provides a sort of complete X-ray of the area under investigation, combining cost savings with a rapid production of highly accurate data with a lower environmental impact.
The areas of application in the field of cultural heritage and landscape are many: the topographical survey of archaeological sites or areas of significant landscape value, the 3D rendering of excavations or monuments, the creation of detailed digital terrain models of vast areas, and the mapping of the territory for risk assessment purposes, all constitute important

Drone in volo a Uyun Musa, 2023

Flying drone in Uyun Musa, 2023

Mukhayyat, 2023

Siyagha, 2023

Mukhayyat, 2023

importante strumento di conoscenza dello stato dei luoghi fondamentale per la documentazione, la conservazione, la prevenzione e la tutela dei beni ambientali, culturali e paesaggistici.
L'aerofotogrammetria è una tecnica che consente di determinare metricamente forma e posizione di oggetti partendo da due fotogrammi distinti (coppia stereoscopica) che riprendono lo stesso oggetto da punti di vista diversi. Il drone consente di acquisire fotografie ad alta qualità che, tramite appositi software, possono essere ricomposte creando delle nuvole di punti da cui è possibile ricavare modelli tridimensionali georiferiti e perfettamente scalabili e misurabili, DTM (Digital Terrain Model), DSM (Digital Surface Model), DEM (Digital Elevation Model) e ortomosaici 2D ad altissima risoluzione. Gli elaborati 3D e 2D sono utilissimi alla documentazione del territorio e del patrimonio architettonico e archeologico e consentono la ricostruzione del paesaggio a diverse scale e risoluzioni.
Inoltre, questa tecnologia può essere efficacemente utilizzata per la catalogazione di beni archeologici,

tools for knowledge of the state of places that is fundamental for the documentation, conservation, prevention and protection of environmental, cultural and landscape assets.
Aerophotogrammetry is a technique that allows the shape and position of objects to be determined metrically from two separate frames (stereoscopic pair) that capture the same object from different viewpoints. The drone makes it possible to acquire high quality photographs that, using special software, can be recomposed to create point clouds from which it is possible to obtain georeferenced and perfectly scalable and measurable three-dimensional models, DTM (Digital Terrain Model), DSM (Digital Surface Model), DEM (Digital Elevation Model) and very high resolution 2D orthomosaics. The 3D and 2D drawings are extremely useful for documenting the territory and the architectural and archaeological heritage, and allow for the reconstruction of the landscape at different scales and resolutions.
Additionally, this technology can be effectively used for the cataloging of archaeological, artistic, cultural

artistici, culturali e paesaggistici generando una banca dati rispondente alle diverse esigenze di monitoraggio, gestione e valorizzazione del patrimonio culturale e naturalistico.
Poter disporre di immagini acquisite da una prospettiva inusuale è particolarmente utile per la promozione di siti di interesse storico e paesaggistico. Inoltre, l'uso del drone consente di produrre contenuti multimediali tridimensionali garantendo un'esperienza immersiva in grado di raggiungere uno straordinario livello di realismo. Un sito (museo, parco, area archeologica, ...) può essere esplorato, grazie a questa tecnologia, con un livello di dettaglio paragonabile alla visita diretta (Virtual Landscaping, Augmented Reality).
Nella prima fase di campagna sono stati effettuati i sopralluoghi delle aree da indagare valutando eventuali ostacoli ed annotando i migliori punti di decollo/atterraggio del drone. Sono state scattate fotografie georeferenziate e sono stati rilevati i punti GPS dei luoghi sensibili.
In laboratorio sono stati poi creati i poligoni delle aree da indagare in formato shapefile e kmz tramite ESRI

and landscape assets, generating a database that meets the different needs for monitoring, managing and enhancing cultural and natural heritage.
Having access to images acquired from an unusual perspective is particularly useful for the promotion of sites of historical and topographical interest. In addition, the use of the drone makes it possible to produce three-dimensional multimedia content, guaranteeing an immersive experience that achieves an extraordinary level of realism. A site (museum, park, archaeological area, ...) can be explored, thanks to this technology, with a level of detail comparable to a direct visit (Virtual Landscaping, Augmented Reality).
In the first phase of the campaign, surveys were carried out of the areas to be investigated, assessing any obstacles and noting the best drone take-off/landing points. Georeferenced photographs were taken and the GPS points of sensitive locations were recorded.
In the laboratory, the polygons of the areas to be investigated were then created in shapefile and kmz

Mukhayyat, 2023

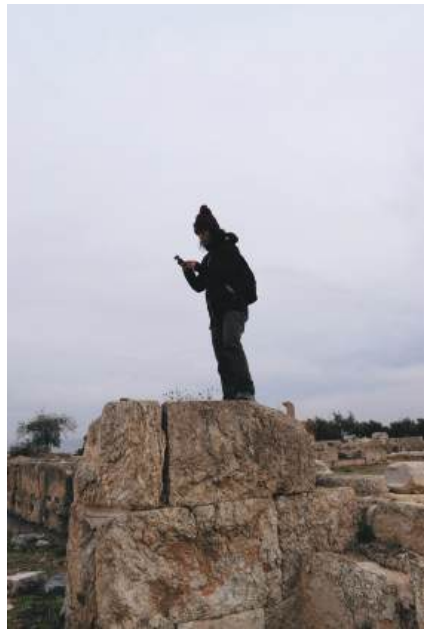
Mukhayyat, 2023

ArcGis e Google Earth Pro.
Tramite il software Mission Planner sono stati impostati i piani di volo fornendo al sistema le caratteristiche della missione (area da rilevare, sensore utilizzato, quota di volo, sovrapposizione laterale e verticale dei fotogrammi, velocità del velivolo, angolazione del sensore di ripresa, etc).
Il drone utilizzato per il rilievo è un DJI Phantom 4 Advanced che monta un sensore visibile RGB (Red Green Blue). Per una precisione ottimale, per ogni area, sono stati eseguiti più voli a diverse quote di volo e con diversa angolazione del sensore (pitch della Gimbal) in modo da scattare sia fotografie nadirali sia fotografie oblique, scattate con camera inclinata di 45° sull'orizzontale).
Per la mosaicatura delle immagini rilevate e la creazione di ortofoto 2D e modelli 3D sono stati utilizzati i software Agisoft Metashape e 3DF Zephyr Aerial.

format using ESRI ArcGIS and Google Earth Pro.
Using the Mission Planner software, the flight plans were set up, providing the system with the characteristics of the mission (area to be surveyed, sensor used, flight altitude, lateral and vertical overlap of the frames, aircraft speed, camera angle, etc.).
The drone used for the survey is a DJI Phantom 4 Advanced, which is equipped with a visible RGB (Red Green Blue) sensor. For optimal accuracy, several flights were carried out for each area at different flight altitudes and with different sensor angles (gimbal pitch) in order to take both nadiral and oblique photographs, taken with the camera tilted 45° to the horizontal).
Agisoft Photoscan Pro and 3DF Zephyr Aerial software were used to patch together the surveyed images and create 2D orthophotos and 3D models.
The first step consists of aligning the frames in

II

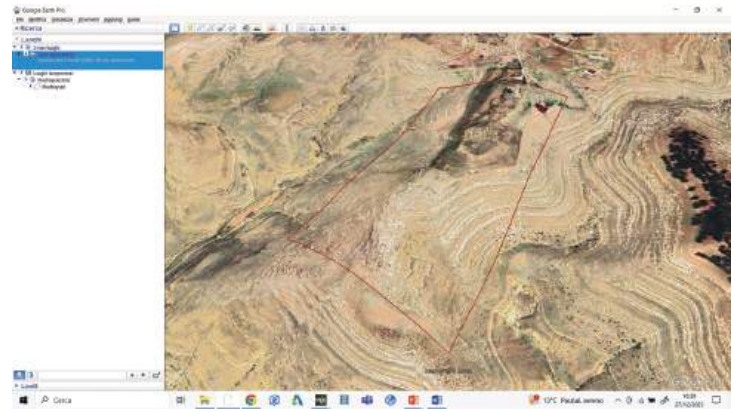
Abila, 2021



Umm Qais, 2022

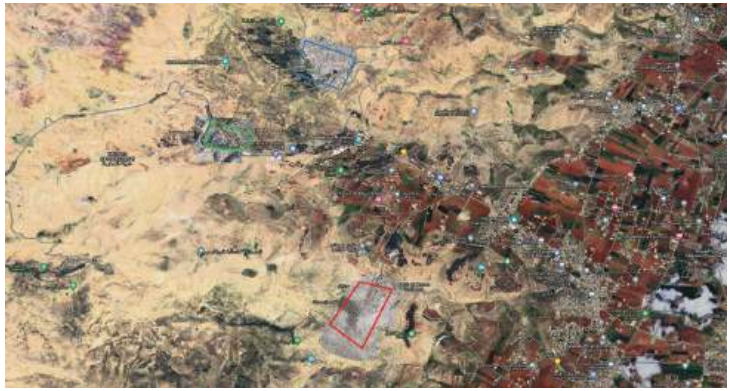
Tell al Mashhad, 2023

Umm ar Rasas, 2022



Pianificazione del rilievo con Google Earth pro

Survey planning with Google Earth pro



Creazione del GeoDB con ESRI ArcGIS

GeoDB creation with ESRI ArcGIS

Impostazione del piano di volo con Mission Planner

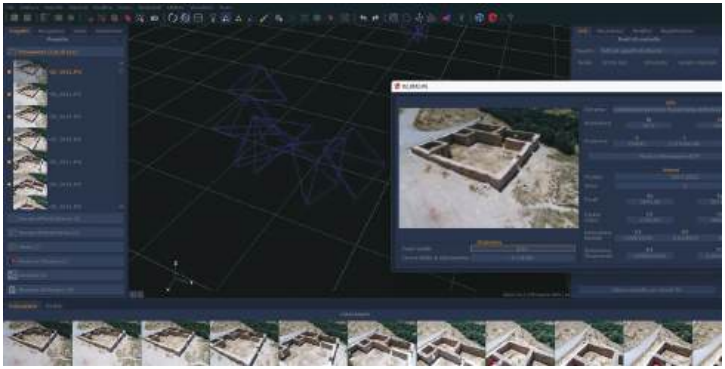
Flight planning with Mission Planner

primo step consiste nell'allineamento dei fotogrammi per posizionare correttamente le immagini le une rispetto alle altre, ovvero a geolocalizzarle e calcolarne l'esatta posizione nello spazio reale. In questa fase, detta fase di matching, il software ricerca un legame tra le immagini tramite la definizione di punti omologhi. Il risultato della fase di allineamento è una

order to correctly position the images relative to each other, i.e. to geolocalise them and calculate their exact position in real space. In this phase, called the matching phase, the software searches for a link between the images by defining homologous points. The result of the matching phase is a new set of points called sparse cloud that will be used

nuova di punti detta sparsa (sparse cloud) che verrà utilizzata come input per una nuova fase di processing che porterà alla creazione di una nuvola di punti densa (dense cloud). Si tratta di una densificazione della nuvola sparsa con la quale si ottiene una ricostruzione tridimensionale con un'elevata densità di punti.
Lo step seguente è quello di realizzare un vero e proprio mesh tridimensionale, ovvero una superficie a partire da una nuvola di punti in cui i punti vengono uniti formando triangoli (triangolazione). Lo step successivo è l'aggiunta di texture e materiali per dare al modello un aspetto più realistico nella visualizzazione 3D. Le texture sono immagini bidimensionali che vengono proiettate sulla superficie del modello mesh 3D per aggiungere colori e dettagli. Nel caso della fotogrammetria il contenuto è fotorealistico e ricavato

as input for a new processing phase that will lead to the creation of a dense cloud of points. This is a densification of the sparse cloud with which a three-dimensional reconstruction with a high density of points is obtained.
The next step is to create a true three-dimensional mesh, i.e. a surface from a point cloud in which the points are joined to form triangles (triangulation). The next step is the addition of textures and materials to give the model a more realistic appearance in 3D visualisation. Textures are two-dimensional images that are projected onto the surface of the 3D mesh model to add colour and detail. In the case of photogrammetry, the content is photorealistic and derived from captured images.
2D outputs such as orthomosaics or orthophotos can



Workflow con Agisoft Metashape: allineamento foto

Workflow with Agisoft Metashape: photos alignment

Workflow con Agisoft Metashape: nuvola sparsa

Workflow with Agisoft Metashape: sparse cloud

dalle immagini acquisite.
Si possono generare anche output 2D, come ortomosaici o ortofoto. Si tratta di una composizione di fotogrammi geometricamente corretta (tramite un processo di ortorettifica) e georeferenziata in modo che la scala di rappresentazione della fotografia sia uniforme in ogni sua parte. L'ortofoto

also be generated. This is a composition of frames that is geometrically correct (through a process of orthorectification) and georeferenced so that the scale of representation of the photograph is uniform throughout. The orthophoto should not be confused with a simple aerial photo: the latter is simply taken from above and is not orthorectified (if measured,

Workflow con Agisoft Metashape: nuvola densa

Workflow with Agisoft Metashape: dense cloud

Workflow con Agisoft Metashape: rendering 3D

Workflow with Agisoft Metashape: 3D rendering

non va confusa con una semplice foto aerea: quest'ultima è presa semplicemente dall'alto e non è ortorettificata (se misurata, non corrisponde alle distanze della realtà), mentre l'ortofoto è una foto misurabile, una vera e propria mappa fotografica.

Workflow con Agisoft Metashape: ortofoto georeferenziata

Workflow with Agisoft Metashape: georeferenced orthomosaic

it does not correspond to the distances of reality), whereas the orthophoto is a measurable photo, a true photographic map.

Mukhayyat

Il monte Nebo, regione a circa 7 km a Nord-Ovest di Madaba a ridosso del mar Morto, è costituita da due principali vette quella di Siyagha la cui altezza arriva a 695 m slm e, più a sud-est, quella di Khirbat al-Mukhayyat che si eleva fino a 827 m slm. La regione, situata ad est della valle del Giordano appena prima che si immetta nel Mar Morto, è caratterizzata da un paesaggio accidentato, costituito per lo più da depositi sedimentari erosi di sabbia e calcare e risulta essere stata intensamente abitata sin dalla preistoria.
Due sono le vallate principali che caratterizzano orograficamente la regione assieme alle due colline summenzionate: a sud il Wadi Jadidah, che discende ad ovest verso la valle prendendo il nome di Wadi Kanisah, e a nord il wadi ‘Uyun Mousa.
Sulla collina di Kh. al-Mukhayyat sorgeva in età del ferro la città di Nebo menzionata nelle fonti bibliche

Mukhayyat, 2023

Mukhayyat

Mount Nebo is a region located about 7 km northwest of Madaba near the Dead Sea. It consists of two main peaks: Siyagha, which reaches a height of 695 m asl, and Khirbat al-Mukhayyat, which rises to 827 m asl. The region is characterized by a rugged landscape consisting mostly of eroded sedimentary deposits of sand and limestone. It appears to have been heavily inhabited since prehistoric times and is located to the east of the Jordan Valley just before the river flows into the Dead Sea.
The region is characterised by two main valleys, along with the two hills mentioned earlier. The Wadi Jadidah is located to the south, which descends towards the west and joins the valley known as Wadi Kanisah. To the north is the Wadi ‘Uyun Mousa.
On the hill of Kh. al-Mukhayyat, the city of Nebo was located during the Iron Age, as mentioned in biblical

Mukhayyat, 2023

e nella stele di Mesha. Gli scavi hanno evidenziato che il sito era dotato di una cinta muraria e come l'abitato sembrerebbe concentrarsi a sud dell'acropoli. A questo periodo sono, inoltre, riconducibili alcune tombe rinvenute nelle grotte lungo le pendici della collina, e la non distante torre di avvistamento di Rujm al-Mukhayyat. Durante il periodo ellenistico, l'insediamento di Kh. Mukhayyat era pressoché disabitato, ridotto a semplice sito agricolo.

Rendering 3D, Mukhayyat, 2023

3D Rendering, Mukhayyat, 2023

In epoca bizantina vennero costruite quattro chiese. Sulla cima dell'acropoli la chiesa di san Giorgio, edificata nel 536, di forma irregolare ha pavimenti musivi ricchi e curati. La chiesa dei Santi Lot e Procopio si trova più vicino alla strada, e conserva uno dei mosaici più belli e meglio preservati della regione di Madaba. L'iscrizione dedicatoria data il lavoro al tempo del vescovo Giovanni (metà VI sec.). A poca distanza, la chiesa di Amos e Casiseos è forse la più antica del villaggio. A ridosso della parete settentrionale della chiesa si trova una cappella – detta "del prete Giovanni" – in cui sono stati rinvenuti due livelli pavimentali. Quello inferiore è databile alla fine del V secolo, quello superiore risale invece alla seconda metà del VI secolo.
Situato tra un insediamento del tardo Calcolitico/prima Età del Bronzo a nord-est della sorgente di 'Ayn Jadidah e un altopiano con più di un centinaio di dolmen, menhir e file di pietre che si fronteggiano, il cosiddetto 'cerchio di Conder', una grande piattaforma ovale circondata da un muro di macerie con un imponente bastione e un grande edificio centrale è

sources and the Mesha stele. Excavations have revealed that the site was fortified and the settlement was primarily located south of the acropolis. Additionally, several tombs were discovered in caves along the slopes of the hill, and the nearby watchtower of Rujm al-Mukhayyat also dates back to this period. During the Hellenistic period, the settlement of Kh. Mukhayyat was sparsely inhabited and primarily used for agriculture.
During the Byzantine period, four churches were constructed. The church of St. George, built in 536, is located at the top of the acropolis and has an irregular shape. It boasts rich and well-maintained mosaic floors. The church of Saints Lot and Procopius, located closer to the road, features one of the most beautiful and well-preserved mosaics in the Madaba region. The dedicatory inscription dates the work to the time of Bishop John in the mid-6th century. The church of Amos and Casiseos is located a short distance away and is possibly the oldest in the village. Adjacent to the northern wall of the church is a chapel, referred to as 'of Priest John', where two floor levels have been discovered. The lower level dates back to the end of the 5th century, while the upper level dates back to the second half of the 6th century.
The most significant Late Chalcolithic/Early Bronze Age monument in the Nebo region is a large oval platform surrounded by a rubble wall with an imposing rampart and a central building. It is situated between a settlement to the northeast of the spring

il più importante monumento del tardo Calcolitico/ prima Età del Bronzo della regione del Nebo.

Siyagha

Sulla cima di Siyagha a partire dal IV secolo si sviluppa un insediamento monastico attorno alla chiesa Memoriale di Mosè. Posto sul punto più alto della cima rocciosa, il monumento si è sviluppato in più fasi nel corso del tempo. La prima fase, di IV secolo, è testimoniata da alcune stanzette e muri, che attestano un uso prima della costruzione della cosiddetta *cella trichora*: di forma trilobata all'interno e rettangolare all'esterno, eretta agli inizi del V secolo è la parte più antica del santuario. La muratura esterna, visibile ancora oggi, costruita riutilizzando grossi blocchi

Rendering 3D, Siyagha

3D Rendering, Siyagha

of 'Ayn Jadidah and a plateau with over a hundred dolmens, menhirs, and rows of stones facing each other, known as the Conder's Circle.

Siyagha

From the 4th century onwards, a monastic settlement developed around the Memorial Church of Moses on the summit of Siyagha. The monument, situated on the highest point of the rocky summit, developed in several phases over time. The sanctuary has distinct phases of construction. The first phase dates back to the 4th century and is evidenced by small rooms and walls. These attest to a use before the construction of the so-called cella trichora, which was erected at the beginning of the 5th century. The *cella trichora* is three-lobed on the inside and rectangular on

Ortofoto, Siyagha

Orthomosaic, Siyagha

di pietra di un edificio preesistente, è rimasta tale e quale anche dopo le trasformazioni successive. Nel V secolo attorno al santuario si sviluppò il monastero. Verso la metà del V secolo si resero necessari interventi di restauro ai muri della cella trichora, le due absidi laterali vennero parzialmente ricostruite dando alla parte superiore una forma rettangolare, mentre solo l'abside orientale mantenne la forma originaria. Ad occidente vi era un nartece, che dava su di un cortile attorno al quale erano costruiti alcuni ambienti. A questa fase sono da fare risalire le installazioni funerarie dentro e a ridosso della trichora. Alla fine del primo quarto del VI secolo i livelli pavimentali degli ambienti a nord del cortile vennero abbassati di circa 70 cm e venne costruita un'ampia sala rettangolare adibita a battistero, come attestato dal fonte in muratura e a forma di croce e dal bel mosaico datato all'agosto 531. Poco dopo la costruzione del battistero settentrionale, tutto il complesso fu interessato da una radicale trasformazione. La chiesa venne ampliata, inglobando l'area del cortile e divenendo una basilica a tre navate con la cella trichora a fungere da presbiterio rialzato. Una fase successiva, da datare al 597, comportò risistemazioni del complesso ecclesiastico: un nuovo battistero venne costruito a sud della basilica e il vecchio battistero a nord venne coperto da un'ampia sala rettangolare mosaicata. Ancora più tardi, nel corso del primo decennio del VII secolo, ad ovest del battistero meridionale venne costruita una nuova

Siyagha, 2023

the outside, and it is the oldest part of the sanctuary. The outer masonry, still visible today, was built by re-using large stone blocks from a pre-existing building and remained unchanged even after later transformations. In the 5th century, a monastery developed around the sanctuary.
In the mid-5th century, the walls of the cella trichora was restored. The upper part of the two side apses was partially rebuilt, taking on a rectangular shape, while the eastern apse retained its original form. A narthex was located to the west, leading to a courtyard surrounded by several rooms. The funerary installations in and around the trichora date back to this phase. Towards the end of the first quarter of the 6th century, the floor levels of the rooms located north of the courtyard were lowered by approximately 70 cm. This is evidenced by the masonry and cross-shaped baptismal font, as well as the beautiful mosaic which has been dated to August 531.
Following the construction of the northern baptistery, the entire complex underwent a significant transformation. The church was expanded, transforming into a three-aisled basilica with the cella trichora serving as a raised presbytery. In a later phase, dated to 597, the church complex was reorganized: a new baptistery was constructed to the south of the basilica, and the old baptistery to the north was covered by a large rectangular mosaic hall.
Later, in the first decade of the 7th century, a new chapel was built to the west of the southern

cappella, nello spazio dove precedentemente sorgeva un ambiente di servizio. Alcune sistemazioni di minore rilievo risalgono all'VIII secolo e testimoniano le ultime fasi di utilizzo del Memoriale di Mosè prima del suo definitivo abbandono, avvenuto con ogni probabilità nel corso del IX secolo, contemporaneamente all'abbandono di molti insediamenti abitativi della regione. Nel corso di saggi archeologici, nel 2012 durante i lavori di restauro e nuova copertura della basilica, nella navata centrale è stata intercettata una tomba completamente vuota, costruita durante i lavori di sistemazione di metà del V secolo. Dagli archeologi è stata interpretata come un cenotafio a ricordo di Mosè.

baptistery, in the place where there had previously been a service room. A few rearrangements date back to the 8th century and testify to the last phases of use of the Memorial of Moses before its final abandonment, which most likely occurred in the 9th century, at the same time as the abandonment of many settlements in the region.
Archaeological excavations carried out in 2012 as part of the restoration and re-roofing of the basilica uncovered a completely empty tomb in the nave, which had been built during renovation work in the mid-fifth century. Archaeologists have interpreted it as a cenotaph in memory of Moses.

Uyun Musa e Tell al-Mashhad

Nella valle a nord-est di Siyagha – presso le fonti di Mosè ('Uyun Musa) – i monaci occuparono inizialmente le grotte che si trovano numerose nella zona, mentre gli scavi archeologici hanno riportato alla luce la chiesa del Diacono Tommaso e quella di Kaiano. Nel wadi 'Afrit si trova il piccolo complesso monastico detto di al-Kanisah; mentre più ad ovest nel Wadi 'Ayn al-Kanisah, vicino ad una delle fonti naturali a sud del Nebo, è stato scoperto un altro monastero con una cappella mosaicata. L'iscrizione presso il gradino del presbiterio, riporta, oltre al nome di Abramo, egumeno e archimandrita di tutto il deserto, quello di Abba Longino stilita e di Abba Giovanni. Una seconda iscrizione presso la porta d'ingresso, risalente ad un restauro dell'edificio è datata al 762/3, dimostrando come la vita monastica nella regione perdurasse ancora oltre la metà dell'VIII secolo.
L'insediamento fortificato di Tell al-Mashad a ridosso delle Uyun Musa, è da far risalire all'Età del Ferro IIC

Uyun Musa and Tell al-Mashhad

In the valley to the north-east of Siyagha - near the springs of Moses (Uyun Musa) - monks first occupied the numerous caves in the area, while archaeological excavations have revealed the church of Deacon Thomas and that of Kaiano. In Wadi 'Afrit is the small monastic complex known as al-Kanisah, while further west in Wadi 'Ayn al-Kanisah, near one of the natural springs south of Nebo, another monastery with a mosaicated chapel has been discovered.
The inscription near the presbytery step bears the names of Abba Longinus Stylites and Abba John, as well as the name of Abraham, the Egumen and Archimandrite of the entire desert. A second inscription at the entrance door, dating from a restoration of the building, is dated 762/3. This shows that monastic life in the region continued beyond the mid-8th century.
The fortified settlement of Tell al-Mashhad, close to the Uyun Musa, dates back to the Iron Age IIC (722-586 BCE).

(722-586 a.C.). La posizione del sito è strategica, in quanto domina la sorgente perenne e il primo tratto del wadi che da essa scaturisce.
Lungo quello che resta della strada romana, ricordata da più fonti, che portava da Livias (Tell al-Rameh) ad

The location of the site is strategic as it overlooks the perennial spring and the first section of the wadi that flows from it. Along the remaining section of the Roman road, which is recorded in several sources and leads from Livias (Tell al-Rameh) to Esbus (Tell Hisban) and passes

Uyun Musa, 2023

Ortofoto, Uyun Musa

Orthomosaic, Uyun Musa

Ortofoto, Uyun Musa

Orthomosaic, Uyun Musa

Rendering 3D, Uyun Musa

3D rendering, Uyun Musa

Esbus (Tell Hisban) e che passava a nord del Nebo, sono stati rinvenuti numerosi miliari, in particolare quelli del IV, V e VI miglio, che recano iscrizioni menzionanti vari imperatori di III e IV secolo tra cui Caracalla, Balbino, Diocleziano e Massimino.
Tra gli anni '90 e i 2000 un Survey condotto nella regione del Nebo da un'equipe dell'Università di Copenaghen ha registrato 748 siti, monumenti o singoli rinvenimenti riferibili ad un ampio lasso di tempo, che va dal paleolitico inferiore al tardo ottomano, a testimonianza della assidua e intensa frequentazione della regione da parte dell'uomo e dell'importanza di tutta la regione del Nebo per la storia della Giordania, al punto da renderla importante da preservare e valorizzare, a modello per altre parti della Giordania.

north of Nebo, numerous milestones have been found. These milestones bear inscriptions mentioning various 3rd and 4th century emperors, including Caracalla, Balbinus, Diocletian, and Maximinus.
Between the 1990s and 2000, a survey conducted by a team from the University of Copenhagen in the Nebo region recorded 748 sites, monuments, or individual finds spanning from the Lower Palaeolithic to the Late Ottoman period. This testifies to the intense human habitation of the region and its significance to Jordan's history. It is important to preserve and enhance the entire Nebo region as a model for other parts of Jordan.

Uno sguardo a 360°: il virtual tour

L'uso dei media digitali applicato agli ambiti di interesse archeologico, storico, culturale ha subito un notevole incremento, con la trasformazione della percezione dell'osservatore da "turista" a "iper-turista". Negli ultimi due secoli si è passati dalla letteratura di viaggio, fatta di diari e resoconti, allo sviluppo ed al successo della fotografia, che ha quasi soppiantato il testo scritto, fino a giungere alle tecnologie odierne di informazione e comunicazione.
L'impiego dei media digitali nei musei e nei siti archeologici non è più percepito come una "violazione" dell'identità del reperto o del sito, ma anzi è ora accettata

A 360° view: the virtual tour

The use of digital media applied to areas of archaeological, historical and cultural interest has undergone a considerable increase, with the transformation of the observer's perception from 'tourist' to 'hyper-tourist'. Over the last two centuries, we have moved from travel literature, consisting of diaries and reports, to the development and success of photography, which has almost supplanted the written text, to today's information and communication technologies.
The use of digital media in museums and archaeological sites is no longer perceived as a

Schermata della vista da sud di Qasr Amra; in particolare, sulla sinistra si nota il pannello laterale contenente il menu con l'elenco dei luoghi e, in basso, i pulsanti per richiamare le informazioni aggiuntive (testo, mappa, planimetria, foto, ecc.)

Screenshot of the view from the south of Qasr Amra; in particular, on the left we can see the side panel containing the menu with the list of places and, at the bottom, the buttons to call up additional information (text, map, plan, photos, etc.).

Premendo il pulsante "Map" si apre una finestra con la georeferenziazione del luogo in esame; la vista di default è quella satellitare di Google Maps; è possibile, all'interno della stessa finestra, passare agli altri luoghi esaminati, facendo clic sul corrispondente nome nell'elenco a sinistra

Pressing the 'Map' button opens a window with the georeferencing of the place under examination; the default view is the satellite view of Google Maps; it is possible, within the same window, to switch to the other places examined by clicking on the corresponding name in the list on the left

Premendo il pulsante “Plan”, si apre la planimetria del luogo, in cui sono individuati con un cerchietto rosso i vari punti di scatto di ciascuna foto sferica; la porzione di cerchio verde (“radar”) indica la direzione dell’inquadratura riprodotta in quel momento (il radar ruota insieme alla foto stessa)

Pressing the ‘Plan’ button opens up the site plan, in which the various shooting points of each spherical photo are identified with a red circle; the portion of the green circle (‘radar’) indicates the direction of the shot taken at that moment (the radar rotates together with the photo itself)

Premendo i pulsanti posti nei panorami in corrispondenza delle emergenze, si visualizzano le foto relative alle stesse; in questo caso, si ha la vista di un particolare del mosaico nella chiesa dei Ss. Lot e Procopio

Pressing the buttons located in the panoramas in correspondence to what emerges displays the photos relating to them; in this case, there is a view of a detail of the mosaic in the church of Ss. Lot and Procopius

e apprezzata la coesistenza di reperti autentici con ricostruzioni virtuali e sistemi multimediali.
Si è ritenuto, dunque, utile ed interessante realizzare un modello visivo digitale, basato su immagini sferiche, fruibile sotto forma di tour virtuale, in grado di mostrare sia l’interezza degli ambienti (interni ed esterni) dei vari siti presi in esame che i particolari di dettaglio, anche ingranditi, e i contenuti illustrativi (testi, fotografie, mappe, etc.). Una volta pubblicato online, l’accesso al tour virtuale è semplice e interattivo (è sufficiente un semplice browser), ed è riproducibile tanto su dispositivi fissi (computer desktop e portatili) che mobili (tablet, smartphone).
L’esperienza virtuale è la più prossima possibile a quella di un visitatore che entri fisicamente in un ambiente.
Il tour virtuale rappresenta, inoltre, un’opportunità per quanti siano interessati a conoscere e a visitare luoghi e

‘violation’ of the identity of the find or site, but rather the coexistence of authentic finds with virtual reconstructions and multimedia systems is now accepted and appreciated.
It was therefore considered useful and interesting to create a digital visual model, based on spherical images, which can be used in the form of a virtual tour, capable of showing both the entirety of the environments (interior and exterior) of the various sites examined, as well as details, even enlarged, and illustrative content (texts, photographs, maps, etc.).
Once published online, access to the virtual tour is simple and interactive (a simple browser is sufficient) and can be reproduced on both fixed (desktop computers and laptops) and mobile devices (tablets, smartphones).
The virtual experience is as close as possible to that

Ruotando la vista verso l'alto e/o verso il basso si possono ottenere prospettive particolari e suggestive, uguali a quelle di un osservatore che si trovi sul luogo; in questo caso, lo sguardo è rivolto a 90° verso il basso, e consente di apprezzare il pavimento della basilica presso il sito archeologico di Umm Qais

By rotating the view upwards and/or downwards, one can obtain unusual and striking perspectives, the same as those of an observer standing on the site; in this case, the view is turned 90° downwards, allowing one to appreciate the floor of the basilica at the archaeological site of Umm Qais

Vista ruotata verso il basso del mosaico della chiesa di Santo Stefano ad Umm ar Rasas

Rotated downward view of the mosaic of the Church of St Stephen at Umm ar Rasas

strutture difficilmente raggiungibili o spesso chiuse al pubblico.
Un tour virtuale è un ottimo strumento tecnico per la diffusione di informazioni complesse, poiché, oltre a mostrare in forma compatta e di immediata percezione ambienti interni ed esterni in forma tridimensionale, consente di aggiungere ulteriori informazioni di interesse, quali testi, immagini, audio, video, modelli 3D, etc., in una sorta di realtà aumentata. Per garantire la completa interattività e facilitare l'uso da parte degli utenti, nel modello implementato è possibile passare da un ambiente all'altro utilizzando percorsi suggeriti, oppure usando menù predefiniti, così come si può accedere alle informazioni di dettaglio con l'azione diretta dell'utente sui segnali posti in corrispondenza delle emergenze, tramite schermi interattivi o puntatore mouse.
Un tour virtuale è costituito da una sequenza di foto

of a visitor physically entering an environment. The virtual tour also represents an opportunity for those interested in learning about and visiting places and facilities that are difficult to reach or often closed to the public.
A virtual tour is an excellent technical tool for the dissemination of complex information, since, in addition to showing interior and exterior environments in a compact and immediately perceivable three-dimensional form, it allows additional information of interest to be added, such as text, images, audio, video, 3D models, etc., in a kind of augmented reality. To ensure complete interactivity and facilitate use by users, in the implemented model it is possible to move from one environment to another using suggested paths, or using predefined menus, as well as to access detailed information with direct user action on signs placed at emergencies, via

Soffitto di Qasr Amra, lo vista è ruotata di 90° verso l'alto

Ceiling of Qasr Amra, the view is rotated 90° upwards

Vista d'insieme di Qasr Azraq

Overall view of Qasr Azraq

con angolo di campo di 360°x180°. Tali foto sono dette sferiche per il fatto che l'osservatore è idealmente posto al centro di una sfera sulla cui superficie viene riprodotto l'ambiente fotografato. L'osservatore è dunque come immerso in tale ambiente e ha la possibilità di volgere lo sguardo in ogni direzione: non è più solo spettatore passivo, come con le tradizionali foto, ma diviene invece attivamente coinvolto nella scoperta dell'ambiente in cui si trova.
Dal punto di vista tecnico, per realizzare ogni singola foto sferica ad alta risoluzione è stata usata un'idonea attrezzatura professionale, che ha consentito di mantenere fisso il centro della prospettiva (pupilla d'entrata), e ha consentito la perfetta unione di 8 singoli scatti, di cui 6 sull'orizzontale (uno ogni 45°), uno allo zenit ed uno al nadir per coprire l'intero angolo visivo di 360°x180° e rendere quindi visibile ogni punto dell'ambiente fotografato.
Successivamente, per creare il tour virtuale, sono stati usati in sequenza sei diversi software:
1) in via preliminare, con un primo software di fotoritocco, sono stati eliminati dai singoli scatti eventuali artefatti dovuti alla polvere o gli aloni di

interactive screens or mouse pointer.
A virtual tour consists of a sequence of photos with a field angle of 360°x180°. These photos are called spherical due to the fact that the observer is ideally placed in the centre of a sphere on whose surface the photographed environment is reproduced.
The observer is therefore as if immersed in that environment and has the possibility of turning his gaze in every direction: he is no longer just a passive spectator, as with traditional photos, but instead becomes actively involved in discovering the environment in which he finds himself.
From a technical point of view, suitable professional equipment was used to create each high-resolution spherical photo, which allowed the centre of the perspective (entrance pupil) to be kept fixed, and enabled the perfect combination of 8 individual shots, 6 of which were taken horizontally (one every 45°), one at the zenith and one at the nadir to cover the entire visual angle of 360°x180° and thus make every point of the photographed environment visible.
Subsequently, six different software packages were used in sequence to create the virtual tour:

Fase di ripresa: un'idonea attrezzatura professionale ha consentito la perfetta unione di 8 singoli scatti, di cui 6 sull'orizzontale (uno ogni 45°), uno allo zenit ed uno al nadir per coprire l'intero angolo visivo di 360°x180° e rendere quindi visibile ogni punto dell'ambiente fotografato.

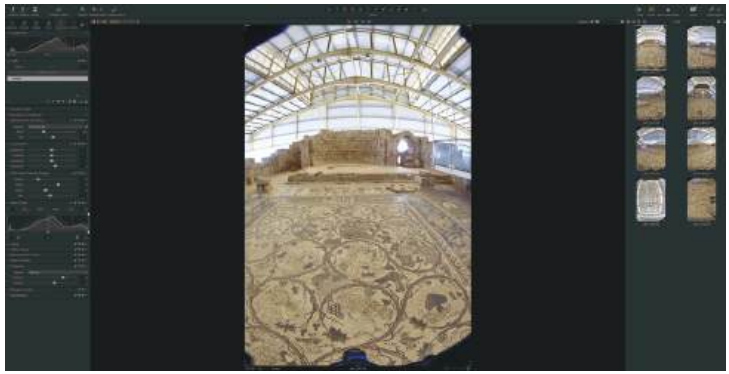
Shooting phase: suitable professional equipment enabled the perfect combination of 8 individual shots, 6 of which were taken horizontally (one every 45°), one at the zenith and one at the nadir to cover the entire visual angle of 360°x180° and thus make every point of the photographed environment visible.

Schermata del primo software di sviluppo degli scatti di partenza

First development software applied to the single shots

luce ed è stata rimossa l'ombra del cavalletto. Con lo stesso software sono state, inoltre, preparate tutte le immagini successivamente aggiunte al virtual tour (planimetrie, foto, mappe, etc.);
2) per la fase di post-produzione ogni singolo scatto è stato elaborato tramite la correzione dei principali parametri (alte luci, ombre, bianco, nero, chiarezza, struttura, bilanciamento del bianco, nitidezza, etc.);
3) con un programma dedicato, i set dei singoli scatti sono poi stati uniti per formare le varie foto panoramiche, per un totale di circa 170 foto sferiche. Ottenuto un singolo panorama, questo è stato nuovamente elaborato con il primo software di fotoritocco per eliminare le ultime imperfezioni;
4) le foto a 360° sono state nuovamente processate con un altro software di sviluppo per aumentarne nitidezza e contrasto e sono state quindi trasformate in

1) for the post-production phase, each individual shot, in raw format, was appropriately developed with the processing and correction of the main parameters (highlights, shadows, white, black, clarity, texture, colour temperature, sharpness, tilt, distortion, etc.) and exported in high quality tif format;
2) the sets of individual shots were then merged to form the various panoramic photos, totalling about 170 spherical photos;
3) the resulting 360° photos were in turn processed to increase their sharpness and contrast;
4) the photos thus processed were transformed into jpg format to reduce their size;
5) in the virtual tour creation phase, both the spherical photos and all the other elements, previously prepared: text, photos, pdf, maps, links, 3D models, etc., were inserted, and the menus, navigation bar,

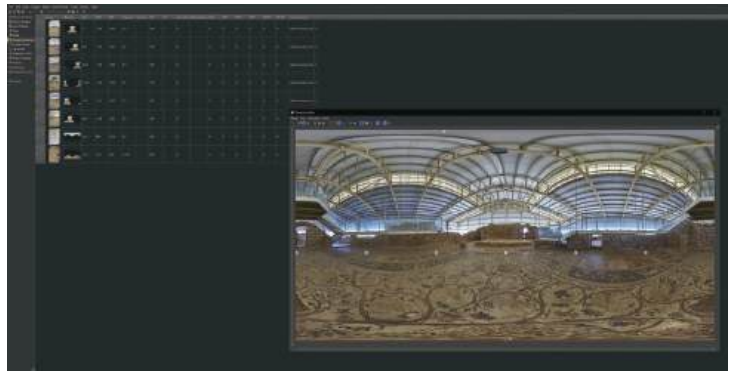


Schermata del secondo software di sviluppo dei file in formato *raw*, con l'ottimizzazione dei principali parametri

Second development software for *raw* format files

Schermata del programma specifico per aumentare la nitidezza e il contrasto delle singole foto panoramiche

Dedicated software for adding sharpness and contrast to each panoramic photo

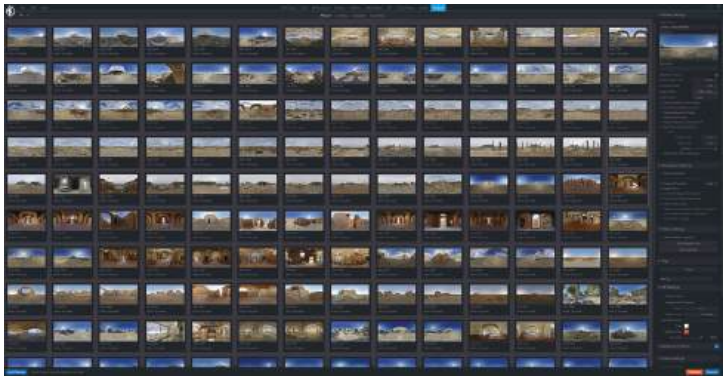


Schermate del programma per la fusione dei singoli scatti nelle foto panoramiche a 360° (impostazioni settaggi obiettivo e anteprima, impostazione dei parametri delle immagini e dei punti di controllo)

Software for merging the individual shots into the 360° panoramic photos (lens settings and preview settings, setting of image parameters and control points)

formato jpg per ridurne la dimensione;
5) giunti alla fase di creazione del virtual tour, con un apposito programma sono state riunite sia le foto sferiche che ogni altro elemento precedentemente preparato: testi, foto, file pdf, mappe, planimetrie,

hotspots, and everything necessary to make the tour usable and interactive were created;
6) the finished product was finally uploaded to the server: once online, it can be viewed on a browser of any device, whether fixed or mobile.



Schermate del programma per la creazione del virtual tour (caricamento dei panorami, caricamento e impostazione degli elementi aggiuntivi, come mappe, foto, hotspot, radar, testi, ecc.)

Software for creating the virtual tour (loading of panoramas, loading and setting of additional elements, such as maps, photos, hotspots, radar, texts, etc.)

modelli 3D, etc.; sono stati creati i menu, la barra di navigazione, gli hotspots, e tutto quanto necessario a rendere il tour fruibile e interattivo;
6) mediante l'ultimo software, il prodotto finito è stato infine caricato sul server: una volta online, può essere visualizzato su un browser di un qualunque dispositivo sia fisso che mobile.
Nell'ambito della tutela, gestione e valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico l'uso di tour virtuali costituisce uno strumento importante di promozione sostenibile per l'indubbia visibilità che garantisce al luogo rappresentato, rendendolo fruibile al pubblico senza soluzione di continuità anche nel caso di contesti fragili e non sempre presidiati. Ne trarranno beneficio la conoscenza dei luoghi e la promozione turistica del territorio, con il possibile innesco di un circolo virtuoso che, partendo dalla valorizzazione di un monumento, di un luogo, di un territorio, potrebbe portare alla creazione di nuove professionalità.

In the context of the protection, management and enhancement of cultural and landscape heritage, the use of virtual tours constitutes an important tool for sustainable promotion due to the undoubted visibility that it guarantees to the represented place, making it accessible to the public without interruption even in the case of fragile and not always manned contexts. The knowledge of places and the tourist promotion of the territory will benefit, with the possible triggering of a virtuous circle that, starting from the enhancement of a monument, a place, a territory, could lead to the creation of new professional skills.

Ampliare lo sguardo: la realtà aumentata

Nello sviluppare il progetto multimediale ci si è posti un duplice scopo: generare un applicativo scientificamente solido rendendolo, al tempo stesso, il più possibile interessante, attrattivo, capace di suscitare curiosità sul rapporto tra il mosaico e la realtà rappresentata.
La realtà aumentata permette di percepire la visita come un vero viaggio nel tempo, per comprendere cosa abbiano rappresentato i luoghi rappresentati sulla Mappa di Madaba, nel tempo.
Per ogni luogo significativo presente sul mosaico verrà visualizzata una modalità innovativa di esplorazione, mediante l'attivazione della funzionalità di realtà aumentata. Nello specifico non appena l'utente si trova nei pressi del mosaico, raggiungendo

Widening the view: augmented reality

In developing the multimedia project, a twofold aim was set: to generate a scientifically sound application while at the same time making it as interesting, attractive and capable of arousing curiosity about the relationship between the mosaic and the reality represented.
Augmented reality makes it possible to perceive the visit as a true journey through time, to understand what the places depicted on the Map of Madaba have represented over time.
For each significant place on the mosaic, an innovative mode of exploration will be displayed by activating the augmented reality feature. Specifically, as soon as the user is in the vicinity of the mosaic, by reaching the web app on the website through

Anteprima dell'Homepage della WebApp. Questa è la pagina iniziale del touchscreen della mostra.

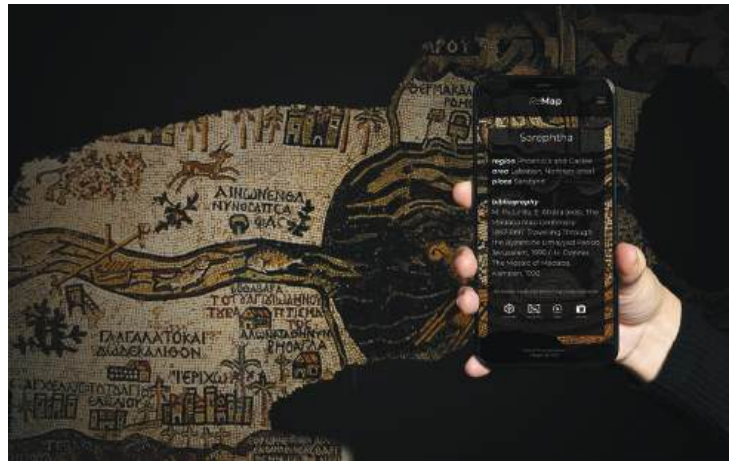
WebApp Home page preview. This is the start page of exhibition touchscreen.

Anteprima della pagina dell'Archivio Digitale della WebApp. Questo è il luogo dove esplorare l'archivio.

Preview of WebApp Digital Archive page. This is the place where to explore repository.

La sezione WebGIS con i luoghi della Mappa di Madaba all'interno della WebApp

WebGIS section with places of Madaba Mosaic Map inside WebApp



Anteprima della WebApp di Realtà Aumentata per smartphone e tablet

Preview of Augmented reality WebApp for smartphone and tablets

la web app presente sul sito web, mediante il link proposto, l'app chiederà l'accesso alla fotocamera dell'utente. Sollevando il dispositivo mobile verranno impressi sullo schermo una serie di punti che indicheranno i luoghi sul mosaico per i quali sarà possibile un'esperienza "aumentata", conoscere il nome del luogo e accedere ad un pulsante per scoprire tutto su di esso: testi, fotografie, video, modelli 3D.
L'applicazione di realtà aumentata (Augmented Reality – AR) consente, infatti, di esplorare dettagli e informazioni di modelli tridimensionale realizzati, ad esempio, tramite drone. Utilizzando il proprio smartphone o un tablet dotato di fotocamera sarà possibile inquadrare un marker fisico, ovvero un'immagine bidimensionale stampata, per vedere apparire sullo schermo il modello tridimensionale come se ci si trovasse di fronte all'oggetto o al monumento. Si potranno consultare dettagli informativi, immagini e video associati a punti

the proposed link, the app will request access to the user's camera. By lifting the mobile device, a series of dots will be impressed on the screen indicating the places on the mosaic for which it will be possible to have an 'augmented' experience, to know the name of the place and to access a button to discover everything about it: texts, photographs, videos, 3D models.
The Augmented Reality (AR) application allows you to explore details and information of three-dimensional models made, for example, by drone. Using your smartphone or tablet equipped with a camera, you can frame a physical marker, i.e. a printed two-dimensional image, to see the three-dimensional model appear on the screen as if you were standing in front of the object or monument. Information details, images and videos associated with specific points on the 3D model can be viewed.
The application has been realised using open source technologies that allow it to be used on any device

specifici del modello 3D.
L'applicazione è stata realizzata mediante tecnologie open source che consentono di supportarne l'uso a qualsiasi dispositivo senza dover scaricare applicazioni aggiuntive sul proprio dispositivo mobile, smartphone o tablet che sia. I target vengono realizzati tramite uno script di generazione a partire da porzioni di immagine del mosaico digitalizzata ad altissima risoluzione, per consentirne il facile riconoscimento anche in condizioni di scarsa luminosità. Un modulo 3D realizzato con codice open source consente di sovrapporre al target riconosciuto qualsiasi tipo di contenuto e strumento di interazione.
L'applicazione è navigabile direttamente dal proprio browser sul dispositivo mobile; pertanto, non richiede la realizzazione di un'applicazione mobile da pubblicare sugli store ufficiali, rendendo più veloce e meno impegnativo l'uso di risorse della propria linea mobile e della connessione dati, velocizzando e semplificando l'accesso ai contenuti realizzati.

without having to download additional applications to one's mobile device, be it smartphone or tablet. Targets are created using a generation script from very high resolution digitised portions of the mosaic image, allowing them to be easily recognised even in low light conditions. A 3D module created with open source code allows any type of content and interaction tool to be superimposed on the recognised target.
The application can be navigated directly from one's browser on the mobile device; therefore, it does not require the creation of a mobile application to be published on the official stores, making the use of one's mobile line and data connection resources faster and less demanding, and speeding up and simplifying access to the content created.

Immaginare i tasselli mancanti: l'Intelligenza Artificiale per il restauro digitale

I recenti sviluppi dell'intelligenza artificiale nel campo della computer vision e della generazione di immagini consentono applicazioni molto interessanti e non invasive nel campo dell'archeologia e dei beni culturali in generale.
L'inpainting è una tecnica di elaborazione e restauro digitale di immagini che consiste nel generare artificialmente parte di un'immagine, all'interno di una maschera definita, in modo che sia coerente con il resto del documento. Può essere utilizzata per rimuovere oggetti indesiderati da un'immagine, per rendere continua un'immagine che presenta strappi, graffi, interruzioni, o per generare oggetti completamente assenti all'interno dell'immagine, integrati con il contesto dal punto di vista dello stile e della continuità grafica.
La sperimentazione sul mosaico di Madaba attraverso l'applicazione di tecniche di IA per il restauro virtuale ha prodotto risultati incoraggianti e posto sfide complesse. Sono state messe alla prova diverse IA. È stato chiesto loro di generare immagini simili a quelle di un mosaico a partire da specifiche istruzioni (prompt), ad esempio "un mosaico bizantino del VI secolo di un leone che insegue una gazzella", per testare le abilità dei modelli.
Le criticità emerse sono legate al modo in cui le IA sono state addestrate. Si tratta di strumenti generici, utili a generare immagini di fantasia, non addestrati su immagini specifiche.
Nel caso specifico del restauro di mosaici, la prima difficoltà è legata proprio alla dimensione delle tessere che devono avere una dimensione uniforme, rendendo difficile l'assemblaggio di parti diverse generate a scala diversa. Quando l'area da generare

Imagining the missing pieces: Artificial Intelligence for digital restoration

Recent developments in artificial intelligence in the field of computer vision and image generation allow for very interesting and non-invasive applications in the field of archaeology and cultural heritage in general.
Inpainting is a technique that consists of artificially regenerating a part of an image, within a form cropped at will, so that it is consistent with the rest of the image. It can be used to remove unwanted objects from an image, to make an image with tears, scratches, interruptions seamless, or to generate objects that are completely absent within the image, but integrated within the context of style and graphic continuity.
Experimentation on the Madaba mosaic through the application of AI techniques for virtual restoration produced encouraging results and posed challenges. Several AIs were put to the test. They were asked to generate mosaic-like images from prompts, e.g. 'a 6th century Byzantine mosaic of a lion chasing a gazelle', to observe the 'skills' of the models.
The critical issues that emerge are due to the way in which the AIs were trained. They are generic tools used to generate fantasy images, not trained on images.
A challenge is related to the mosaic tesserae, which must have a uniform size, making it difficult to assemble different parts generated at different scales. When the area to be generated is too large, one observes that, as one moves away from the original design, the pattern dissolves and the tessellatum tiles increasingly resemble imprecise brushstrokes, probably showing the type of style the models are most trained on.

è troppo grande, si osserva che, allontanandosi dal disegno originale, la trama si dissolve e le tessere dell'opus tessellatum assomigliano sempre più a pennellate imprecise, mostrando, probabilmente, il tipo di stile sul quale i modelli sono più addestrati. Le IA esaminate non sono addestrate a riconoscere e generare testi, che vengono interpretati come segni pittorici. I testi generati ingannano l'occhio da lontano, imitando nella forma i caratteri già presenti nel mosaico ma, ad uno sguardo più attento, risultano incomprensibili.

The networks examined are not trained to recognise and generate texts, which are interpreted as pictorial signs in the same way as others. The generated texts deceive the eye from a distance, imitating in form the characters already present in the mosaic but incomprehensible up close.
As far as the reconstruction of the animal figures modified by the iconoclasts is concerned, the generative artificial intelligence can make mistakes that can be easily resolved by repeating the process locally to obtain further proposals.

Per quanto riguarda la ricostruzione delle figure animali incomplete o modificate dagli iconoclasti, l'intelligenza artificiale generativa può commettere errori che possono, tuttavia, essere facilmente risolti ripetendo localmente il processo per ottenere ulteriori proposte. Lo stesso vale per il tentativo di ricostruire di oggetti o figure umane. Il risultato estetico appare coerente, i colori appropriati, le texture, ad esempio le onde del mare o la trama delle vele, quasi indistinguibili dall'originale, le figure umane sorprendentemente integrate nel contesto. La coerenza stilistica, insoddisfacente ai primi tentativi, si può ottenere ripetendo la generazione più volte e selezionando quella più pertinente, in stretta collaborazione con esperti del settore.
L'IA non è in grado di localizzare correttamente i luoghi dal punto di vista geografico. Può solo imitare graficamente le mappe che ha "visto", ma non collocare un luogo reale (montagne, fiumi, laghi, città) nello spazio o ricostruire un tratto di costa.
Le sfide consistono nel migliorare il processo addestrando il modello con immagini e didascalie più simili a quelle desiderate; sperimentando funzioni per

The same applies to the attempt to reconstruct human figures. The aesthetic result appears consistent, the colours appropriate, the textures such as sea waves almost indistinguishable from the original, as is the reconstruction of the sails. The human figures are surprisingly integrated into the context. Stylistic consistency can be achieved by repeating the generation several times and selecting the most relevant one, in close cooperation with the expert in the field.
The AI is not even able to locate places correctly geographically. It can only graphically imitate maps it has 'seen', but not place a real place (mountains, rivers, lakes, cities) in space or reconstruct a stretch of coastline. Efforts are being made to improve the process by training the model with images and captions more similar to those it wants to generate and by experimenting with functions for generating descriptions from images.
Some tools offer functions to improve prompts. The use of functions for generating descriptions from images is also being experimented with, exploiting the potential of some commercial generative models

la generazione di descrizioni a partire da immagini; sfruttando il potenziale di alcuni modelli generativi commerciali che consentono agli utenti di affinare l'addestramento sul proprio set di dati per ottenere risultati più specializzati e testando strumenti che offrono funzioni di miglioramento dei prompt.

that allow users to refine the training on their dataset for more specialised results.

Archivi e Collezioni

Attraversando la Giordania. Un viaggio nelle Collezioni della Società Geografica Italiana

La Biblioteca, la Cartoteca e gli Archivi della Società Geografica Italiana testimoniano, attraverso la ricca documentazione bibliografica, cartografica e fotografica custodita nelle proprie collezioni, la crescente voglia di conoscere i paesi d'Oriente che si afferma nel corso dell'Ottocento.
Numerosi i volumi e le carte geografiche relativi all'area mediorientale e alla Giordania che raccontano le esperienze dei protagonisti del Grand Tour contribuendo a stimolare nell'Europa benestante dell'epoca il desiderio di "vedere" l'Oriente.
Una menzione speciale merita Giammartino Arconati Visconti che dopo la scoperta della leggendaria città di Petra ad opera dell'esploratore e orientalista svizzero Johann Ludwig Burckardt (1784-1817) vi fece un viaggio pieno di avventure da cui trasse un affascinante Diario corredato di Atlante (1872).

Archives and Collections

Crossing Jordan. A Journey through the Collections of the Italian Geographical Society

The Library and the Archives of the Italian Geographical Society testify, through the rich bibliographic, cartographic and photographic documentation kept in its collections, to the growing desire to learn about the countries of the East that emerged during the 19th century.
Numerous volumes and maps relating to the Middle East and Jordan recount the experiences of the protagonists of the Grand Tour, helping to stimulate in the prosperous Europe of the time the desire to "see" the East.
Special mention must be made of Giammartino Arconati Visconti who, after the discovery of the legendary city of Petra by the Swiss explorer and orientalist Johann Ludwig Burckardt (1784-1817), made a journey there full of adventures from which he drew a fascinating Diary with Atlas (1872).
The response to the ever-increasing demand to get to know new sites also came from the many

La risposta alla sempre crescente richiesta di conoscere nuovi siti venne anche dai molti fotografi che cominciarono a visitare Paesi lontani allo scopo di realizzare immagini destinate alla commercializzazione, vendute come souvenir ai viaggiatori occidentali. Uno dei primi fu l'inglese Francis Frith (1822-1898) che dopo una campagna fotografica in Egitto, nel 1857 si recò in Giordania e Terra Santa per immortalare i luoghi sacri della Bibbia. Nel 1860 Frith, noto anche come editore, fondò in Inghilterra una casa di produzione, la Frith & Co., che continuò l'opera di divulgazione delle fotografie anche dopo la sua morte. L'Archivio fotografico custodisce nel Fondo storico alcune stampe all'albumina appartenenti alla "Frith Series" contrassegnate dalla presenza di un marchio a secco apposto sul recto del supporto primario.
Anche i missionari religiosi concorsero attraverso gli album fotografici e le illustrazioni inserite nei loro racconti a far conoscere usi, costumi e paesaggi dei luoghi dove svolgevano la propria opera. È il caso della Collezione dei Padri Serafici composta da 110 fotografie raccolte nell'Album Missionis Terrae Sanctae datato 1882 che risulta donato alla Società Geografica dall'avvocato G.B. Malvezzi.
Nel Fondo intitolato all'insigne geografo Elio Migliorini (1902-1988), che dal 1928 al 1947 fu redattore responsabile del Bollettino della Società Geografica Italiana, è presente una raccolta di 27 positivi relativa a due missioni archeologiche in Arabia settentrionale, compiute nel 1927 e nel 1928 sotto la direzione di Henry Field. L'itinerario seguito nelle spedizioni riguarda la parte est di una linea che congiunge Damasco con Petra, fino all'Eufrate, la zona più settentrionale del Deserto Arabico (Transgiordania, Siria e Iraq).
Accanto alla fotografia storica, le interpretazioni raccolte nei più recenti reportage giunti al Sodalizio grazie ai fondi acquisiti nell'ultimo ventennio (Fondo Filippo Di Donato e Fondo Bruna Polimeni) consentono di restituire una pluralità di sguardi e di punti di vista sulla realtà (paesaggi, popolazioni e società) in continua evoluzione.

photographers who began to visit faraway countries to make images for themselves or to sell as souvenirs to western travellers. One of the first was Francis Frith (1822-1898) who, after a photographic campaign in Egypt, travelled to Jordan and the Holy Land in 1857 to capture the holy sites of the Bible. In 1860 Frith, also known as a publisher, founded a production company in England, Frith & Co., which continued the work of disseminating photographs even after his death. In the Photographic Archive, some albumen prints belonging to the 'Frith Series' marked with an embossed mark on the front of the primary medium are kept in the Historical Fund.
Religious missionaries also contributed through their photo albums and the illustrations included in their stories to making the customs, traditions and landscapes of the places where they carried out their work known. This is the case of the Seraphic Fathers' Collection of 110 photographs collected in the Album Missionis Terrae Sanctae dated 1882, donated to the Geographical Society by the lawyer G.B. Malvezzi.
In the Fund named after the distinguished geographer Elio Migliorini (1902-1988), who was editor-in-chief of the Bollettino della Società Geografica Italiana from 1928 to 1947, there is a collection of 27 positives from two archaeological missions to northern Arabia, carried out in 1927 and 1928 under the direction of Henry Field. The itinerary followed in the expeditions covers the eastern part of a line from Damascus to Petra, as far as the Euphrates, the northernmost area of the Arabian Desert (Transjordan, Syria and Iraq).
Alongside historical photography, the interpretations gathered in the most recent reportages that have come to the Sodality thanks to the funds acquired over the last twenty years (Filippo Di Donato Fund and Bruna Polimeni Fund) make it possible to restore a plurality of gazes and points of view on reality (landscapes, populations and societies) in continuous evolution.
Filippo Di Donato (1934 -1996) represents the figure of the explorer geographer; he travelled all over the

Filippo Di Donato (1934 -1996) rappresenta la figura del geografo esploratore; egli viaggiò in tutto il mondo, compiendo spedizioni molto impegnative nel Karakorum, nel Sahel, in Amazzonia, nell'Altai mongolo. Il materiale fotografico raccolto negli anni, circa 70.000 diapositive, è stato consegnato alla Società Geografica Italiana nel 2012. Si tratta della documentazione visuale realizzata in occasione dei suoi soggiorni in quasi tutte le parti del mondo, per motivi di studio o ricerca, ma soprattutto per amore del viaggio. Nel 1990, Di Donato effettua un tour alla scoperta del sito archeologico di Petra, della capitale Amman e del deserto della Giordania nel Wadi Rum, scattando ben 500 diapositive.
Sempre nel 1990, la fotografa Bruna Polimeni (Genova, 1934) realizza in Giordania un reportage di 654 diapositive che insieme ad altre 4.000 immagini compongono il Fondo a lei intitolato, pervenuto all'Archivio fotografico nel 2016. Le diapositive illustrano il paesaggio, le popolazioni e le tradizioni dei luoghi visitati (Senegal, Malta, Tunisia, Portogallo, New York, Corsica, Marocco, Danimarca, Norvegia, Svezia, Cipro e Giordania), offrendo spunti di approfondimento e stimolando l'interesse nei confronti dei siti esplorati.
Nel complesso, la documentazione relativa alla Giordania conservata nelle Collezioni della Società Geografica Italiana consente una narrazione del territorio, della sua storia e dei suoi paesaggi in continua trasformazione. Al tempo stesso, risponde pienamente alla vocazione del Sodalizio, impegnato nella valorizzazione della documentazione a fini sia divulgativi che didattici. L'attività di catalogazione, l'organizzazione di convegni scientifici e la realizzazione di mostre espositive dal carattere multimediale rappresentano gli strumenti privilegiati per mettere a disposizione degli studiosi e dei ricercatori il prezioso patrimonio custodito negli Archivi.

Patrizia Pampana, Susanna Di Gioia

world, carrying out very demanding expeditions to the Karakorum, the Sahel, the Amazon and the Mongolian Altai. The photographic material collected over the years, around 70,000 slides, was handed over to the Italian Geographic Society in 2012. This is the visual documentation he made during his stays in almost all parts of the world, for study or research purposes, but above all for the love of travelling. In 1990, Di Donato toured the archaeological site of Petra, the capital Amman and the Jordanian desert Wadi Rum, taking no less than 500 slides.
Also in 1990, the photographer Bruna Polimeni (Genoa, 1934) shot a reportage of 654 slides in Jordan, which together with another 4,000 images make up the Fund named after her, which was received by the Photographic Archive in 2016. The slides illustrate the landscape, people and traditions of the places visited (Senegal, Malta, Tunisia, Portugal, New York, Corsica, Morocco, Denmark, Norway, Sweden, Cyprus and Jordan), offering insights and stimulating interest in the sites explored.
On the whole, the documentation on Jordan preserved in the Italian Geographic Society's collections provides a narrative of the territory, its history and its ever-changing landscapes. At the same time, it fully responds to the vocation of the Society, which is committed to the enhancement of documentation for scientific, informative and educational purposes. Cataloguing activities, the organisation of scientific conferences and the staging of multimedia exhibitions are the privileged tools for making the precious heritage preserved in the Archives available to scholars and researchers.

Patrizia Pampana, Susanna Di Gioia

La Giordania e il Vicino Oriente nelle raccolte dell'Istituto per l'Oriente C.A. Nallino di Roma

L'Istituto per l'Oriente, fondato da Carlo Alfonso Nallino nel 1921, conserva materiali eterogenei ma comunque interessanti riguardanti il Vicino Oriente.
La raccolta cartografica è composta principalmente da documenti legati agli interessi coloniali italiani in Africa, e soprattutto in Libia, dalla fine del XIX secolo sino alla Seconda Guerra Mondiale. Non manca tuttavia il Levante, ed in particolare l'area siro-giordana-palestinese. L'Istituto conserva infatti carte geografiche prodotte da viaggiatori, realizzate da enti come il Palestine Exploration Fund e l'Esercito francese, nonché dal Ministero italiano delle Colonie e, nel dopoguerra, anche dalle agenzie delle Nazioni Unite attive in Giordania per la gestione dei rifugiati palestinesi.
Diverso è il caso dell'archivio fotografico dell'Istituto, in cui troviamo alcune foto sciolte e una raccolta di cartoline illustrate provenienti principalmente da Libano e Siria, nonché i due album in cui Carlo Alfonso Nallino e sua figlia Maria hanno raccolto la documentazione fotografica realizzata durate il loro viaggio in Egitto, Palestina, Giordania e Arabia Saudita compiuto tra il novembre 1937 e l'aprile del 1938. A parte il periodo trascorso in Egitto, il viaggio si compose di due itinerari distinti. Il primo, quello da cui sono tratte le immagini esposte nella mostra, fu compiuto dall'Egitto attraverso il Sinai, la Palestina e la Giordania, con ritorno in Egitto, in un periodo compreso tra il dicembre del 1937 e il gennaio del 1938, e di cui restano anche gli appunti raccolti in un quaderno da Maria Nallino. Ai primi di febbraio, infatti, i Nallino si sarebbero imbarcati a Suez per navigare alla volta di Jeddah, e compiere un viaggio all'interno dello

Jordan and the Near East in the collections of the C.A. Nallino Institute for the Orient in Rome

The Institute for the Orient, founded by Carlo Alfonso Nallino in 1921, holds heterogeneous but nevertheless interesting material relating to the Near East.
The cartographic collection consists mainly of documents related to Italian colonial interests in Africa, and especially Libya, from the end of the 19th century until the Second World War. However, the Levant, and in particular the Syrian-Jordanian-Palestinian area, is not missing. In fact, the Institute preserves maps produced by travellers, made by organisations such as the Palestine Exploration Fund and the French Army, as well as by the Italian Ministry of Colonies and, in the post-war period, also by the United Nations agencies active in Jordan for the management of Palestinian refugees.
In the Institute's photographic archive, we can find some single photos and a collection of postcards mainly from Lebanon and Syria, as well as the two albums in which Carlo Alfonso Nallino and his daughter Maria collected the photographic documentation made during their trip to Egypt, Palestine, Jordan and Saudi Arabia between November 1937 and April 1938. Apart from the period spent in Egypt, the trip consisted of two distinct itineraries. The first, the one from which the pictures in the exhibition are taken, was made from Egypt through Sinai, Palestine and Jordan, returning to Egypt, between December 1937 and January 1938, and of which the notes collected in a notebook by Maria Nallino also remain. In early February the Nallino were to embark in Suez to sail to Jeddah and make a voyage within the Hijaz that would last until the end of March. It was the journey that Carlo Alfonso Nallino longed for the longest, given the

Hijaz che sarebbe durato sino alla fine di marzo. Fu il viaggio che Carlo Alfonso Nallino desiderò più a lungo, vista l'importanza dello Hijaz per la storia dell'Islam nonché la difficoltà di varcare allora la sua frontiera. Ma fu anche l'ultimo: si spense il 25 luglio di quell'anno.

Oscar Nalesini

importance of the Hijaz for the history of Islam as well as the difficulty of crossing its border at that time. But it was also his last: he died on 25 July of that year.

Oscar Nalesini

Bibliografia/ Bibliography

Adams, C. & Laurence, R. (Eds.). (2012). *Travel and Geography in the Roman Empire*. London – New York.

Albu E. (2014), *The Medieval Peutinger Map. Imperial Roman Revival in a German Empire*, Cambridge.

Amiran D. H. K. (1997). The Madaba Mosaic Map as a Climate Indicator for the Sixth Century. *Israel Exploration Journal*, 47(1/2), 97-99. doi:10.2307/27926462

Arad P. (2020), *Christian maps of the Holy Land: images and meanings*, Turnhout.

Arad P. (2023). Another reconsideration of the Madaba map. *Byzantine and Modern Greek Studies*, 1-19. doi:10.1017/byz.2023.3

Arconati Visconti G. (1872), D*iario di un viaggio in Arabia Petrea (1865) - Atlante per servire al Diario*., Torino.

Arconati Visconti G. M. (1872), *Diario di un viaggio in Arabia Petrea (1865)*, Torino.

Avi-Yonah M. (1954), *The Madaba mosaic map*, Jerusalem.

Avi-Yonah M. (1976). Gazetteer of Roman Palestine. *Qedem*, 5, 3-112. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/43587090

Bartlett J. R. (2008), *Mapping Jordan Through Two Millennia*, Leeds.

Beazley C. R. (1901). Madaba Map. *The Geographical Journal*, 17(5), 516-520. doi:10.2307/1775834

Ben-David C. (2003). Identifying Aia and Tharais to the East of the Dead Sea. *Revue Biblique* (1946-), 110(2), 249-256. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/44092280

Berti V., & Cantone V. (2017). New light on the sources of the illuminations of the Christian Topography of Kosmas Indikopleustes. *Vestnik of Saint Petersburg University. History*, 62(2), 244-254. doi:10.21638/11701/spbu02.2017.202

Blake L. (1996). Landscape as Cartography in Early Christian Pilgrimage Narratives. *Journal of the American Academy of Religion*, 64(1), 119-143. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/1465248

Bliss F. J. (1895). Narrative of an Expedition to Moab and Gilead in March, 1895. *Palestine Exploration Quarterly*, 27(3), 203-235. doi:10.1179/peq.1895.27.3.203

Bovet F. (1867), *Viaggio in Terra Santa*, Firenze.

Brodersen K. (2012). *The Presentation of Geographical Knowledge for Travel and Transport in the Roman World*.

Itineraria non tantum adnotata sed etiam picta. In Adams, C. & Laurence, R. (Eds.), *Travel and Geography in the Roman Empire* ((pp. 7-21). London – New York.

Buckingham J. S. (1821), T*ravels in Palestine through the countries of Bashan and Gilead, east of the River Jordan : including a visit to the cities of Geraza and Gamala in the Decapolis*., London.

Buckingham J. S. (1825), *Travels among the Arab tribes inhabiting the countries east of Syria and Palestine, including a journey from Nazareth to the mountains beyond the Dead Sea, and from thence through the plains of the Hauran to Bozra, Damascus, Tripoly, Lebanon, Baalbeck, and by the valley of the Orontes to Seleucia, Antioch, and Aleppo*, London.

Clark D. R. (2011), *The Madaba Plains Project : forty years of archaeological research into Jordan's past*, Sheffield [England]; Oakville, CT.

Cohen G. M. (2006), *The Hellenistic Settlements in Syria, the Red Sea Basin, and North Africa*.

Collard J. (2022). Christian Maps of the Holy Land: Images and Meanings by Pnina Arad. *Parergon*, 39(1), 217-218. doi:10.1353/pgn.2022.0011

Delano Smith C. (1991). Geography or Christianity? Maps of the Holy Land Before AD 1000. *The Journal of Theological Studies*, 42(1), 143-152. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/23965149

Deliyannis D., Dey H., & Squatriti P. (2019). The Madaba Map Mosaic Church of St. George, Madaba, Jordan, ca. 550 (after 543). In Deliyannis, D., Dey, H., & Squatriti, P. (Eds.), *The Madaba Map Mosaic*

Church of St. George, Madaba, Jordan, ca. 550 (after 543) pp. 85-87, Ithaca.

Di Paolo S. (2016). Archeologia e territorio nella letteratura di viaggio sul vicino oriente (XVII-XIX secolo): La scoperta e lo stereotipo. *ISIMU*, 9, 21-35. doi:10.15366/isimu2006.9.001

Dilke O. A. W. (1985), *Greek and Roman maps*, Ithaca, N.Y.

Donceel-Voûte P. (1988). La carte de Madaba: cosmographie, anachronisme et propagande. *Revue Biblique* (1946-), 95(4), 519-542. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/44088927

Donner H. (1992), *The Mosaic Map of Madaba. An Introductory Guide*, Kampen.

Donner H. (1999). The uniqueness of the Madaba Map and its restoration in 1965. In Piccirillo, M. & Alliata, E. (Eds.), *The Madaba map centenary, 1897-1997 : travelling through the Byzantine Umayyad period : proceedings of the international conference held in Amman, 7-9 April 1997* (pp. 37-40). Jerusalem.

Donner H., & Cüppers H. (1967). Die Restauration und Konservierung der Mosaikkarte von Madeba. *Zeitschrift des Deutschen Palästina-Vereins*, 83(1), 1-33. Retrieved from https://www.jstor.org/stable/27930793

Donner H., & Cuypers H. (1977), *Die Mosaikkarte von Madeba. Teil 1: Tafelband*, Wiesbaden.

Egeria. (1982), *Journal de voyage (Itinéraire)*, Paris.

Egeria. (1999), *Pellegrinaggio in Terra Santa*, Bologna.

Elsner J. (2000). The Itinerarium Burdigalense: Politics and Salvation in the Geography of Constantine's Empire. *Journal of Roman Studies*, 90, 181-195. doi:10.2307/300206

Elsner J., & Rutherford I. (2005), *Pilgrimage in Graeco-Roman and Early Christian Antiquity: Seeing the Gods*.

Eusèbe, & Maraval P. (2019), *Onomasticon : pélerinage en Terre sainte*, Paris.

Eusebius, & Klostermann E. (1966), *Das Onomastikon der biblischen Ortsnamen*, Hildesheim.

Failoni G. (1833), *Viaggio in Siria e nella Terra Santa preceduto da alcune notizie geografiche e d'alcuni cenni sulle diverse religioni che professano gli abitanti di quelle contrade, coi piani dell'antica e nuova Gerusalemme e colla pianta del Gran Tempio del Santo Sepolcro*, Verona.

Falcucci E. (1881), *Il mar Morto e la Pentapoli del Giordano*, Livorno.

Friedman Z. (2012). Sailing in the Dead Sea: Madaba Map Mosaic. In Chrupcała, L. D. (Ed.), *Christ is here! Studies in biblical and christian archaeology in memory of Michele Piccirillo, ofm* (pp. 341-354). Milano.

Germer-Durand J. (1895). Inscriptions romaines et byzantines de Palestine. *Revue Biblique*, 4, No. 4, 587-592. doi:10.2307/44100174

Geyer, P., Cuntz, O., Francheschini, A., Weber, R., Bieler, L., Fraipont, J., & Glorie, F. (Eds.). (1965). *Itineraria et alia geographica. Itineraria Hierosolymitana. Itineraria Romana. Geographica*. Turnhout.

Ginex G., Stilo F., & Pizzonia L. (2022). Analysis and representation for Digital Humanities: la Mappa Mosaico di Madaba. Digitalizzazione, analisi, decostruzione. In Battini, C. & Bistagnino, E. (Eds.), *DIALOGHI / DIALOGUES · visioni e visualità / visions and visuality. 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle discipline della rappresentazione. Congresso della Unione Italiana per il disegno. Atti 2022* (pp. 1568-1589). Milano.

Gold V. R. (1958). The Mosaic Map of Madeba. *The Biblical Archaeologist*, 21, No. 3, 49-71. doi:10.2307/3209272

Goren H. (2019). Portraying the Land: Hebrew Maps of the Land of Israel from Rashi to the Early 20th Century, by Rehav Rubin. *Imago Mundi*, 71(2), 210-211. doi:10.1080/03085694.2019.1607070

Goren H., Faehndrich J., & Schelhaas B. (2017), *Mapping the Holy Land: The Foundation of a Scientific Cartography of Palestine*.

Gregory C. R. (1898). The Mâdaba Map. *The Biblical World*, 12(4), 245-250.

Hammond N. G. L. (1981). *Atlas of the Greek and Roman world in antiquity.*, VIII, [30], 56 pages : 46 color maps; 41 cm.

Harvey P. D. A. (1999). The Cartographic context of the Madaba Map. In Piccirillo, M. & Alliata, E. (Eds.), *The Madaba map centenary, 1897-1997 : travelling through the Byzantine Umayyad period : proceedings of the international conference held in Amman, 7-9 April 1997* (pp. 103-107). Jerusalem.

Harvey P. D. A. (2012), *Medieval maps of the Holy Land*, London.

Hepper F. N., & Taylor J. E. (2004). Date Palms and Opobalsam in the Madaba Mosaic Map. *Palestine Exploration Quarterly*, 136.1, 35-44. doi:10.1179/003103204225014193

Hogarth D. G. (1904), *The penetration of Arabia; a record of the development of western knowledge concerning the Arabian Peninsula*, New York.

Indicopleuste C. (2023), *Topografia cristiana*, Roma.

Kennedy D. (2023), *Well Met! Friends and Travelling Companions of Rev. Thomas Bowles: Journals of Travels in Egypt, Petra and the Near East, 1854*.

Kitzinger E. (1956). The Madaba Mosaic Map, with introduction and commentary. By M. Avi-Yonah. Pp. 80, with 10 + 2 plates and 14 text figures. Jerusalem: Israel Exploration Society, 1954. Price not stated. *The Journal of Hellenic Studies*, 76, 152-153. doi:10.2307/629631

Kominko M. (2005). The Map of Cosmas, the Albi Map, and the Tradition of Ancient Geography. *Mediterranean Historical Review*, 20(2), 163-186. doi:10.1080/09518960500481057

Kominko M. (2008). New Perspectives on Paradise. Levels of Reality in Medieval Maps. In Talbert, R. J. A. & Unger, R. W. (Eds.), *Cartography in Antiquity and the Middle Ages: Fresh Perspectives, New Methods* (pp. 139-153).

Kominko M. (2013). The Science of the flat earth: the cosmography of Kosmas Indikopleustes. In Anderson, J. C. (Ed.), *The Christian Topography of Kosmas Indikopleustes: Firenze, Biblioteca Medicea Laurenziana, plut. 9.28. The Map of the Universe Redrawn in the Sixth Century* (pp. 67-81). Roma.

Kominko M. (2017). 27 The Christian Topography of Kosmas Indikopleustes. In *A Companion to Byzantine Illustrated Manuscripts* (pp. 395-406).

Laborde L. (1836), *Journey through Arabia Petræa, to Mount Sinai, and the excavated city of Petra*., London.

Leal B. (2018). A Reconsideration of the Madaba Map. *Gesta*, 57(2), 123-143. doi:10.1086/698839

Leyerle B. (1996). Landscape as Cartography in Early Christian Pilgrimage Narratives. *Journal of the American Academy of Religion*, 64, No. 1, 119-143. doi:10.2307/1465248

Madden A. M. (2012). A New Form of Evidence to Date the Madaba Map Mosaic. *Liber Annuus*, 62, 495-513.

Maguire H. (1987), *Earth and ocean : the terrestrial world in early Byzantine art*, University Park.

Maraval P. (2002). The Earliest Phase of Christian Pilgrimage in the Near East (before the 7th Century). *Dumbarton Oaks Papers*, 56, 63-74. doi:10.2307/1291855

Nash G. (2009), *Travellers to the Middle East from Burckhardt to Thesiger: An Anthology*.

O'Loughlin T. (2005). Map and Text: A Mid Ninth-Century Map for the Book of Joshua. *Imago Mundi*, 57(1), 7-22. doi:10.1080/0308569042000289806

Ortolani G. (1994). Cartografia e architettura nella 'Carta di Madaba'. Palladio. *Rivista di storia dell'architettura e restauro*, 14, 55-68.

Palmer P., & Guthe H. (1906), *Die Mosaikkarte von Madeba im Auftrage des Deutschen Vereins zur Erforschung Palästinas. I. Tafeln*, Leipzig.

Papadopoulos A. G. (2011). Exploring Byzantine Cartographies: Ancient Science, Christian Cosmology, and Geopolitics in Byzantine Imperial-Era Mapping. *Essays in Medieval Studies*, 27(1), 117-131. doi:10.1353/ems.2011.0004

Patai R. (1958), *The kingdom of Jordan*, Princeton, (N.J.).

Piccirillo M. (1993), *The mosaics of Jordan*, Amman.

Piccirillo M. (1995). A Centenary to be celebrated. The discovery of the mosaic map of Madaba. *Jordan Times*, p. 7.

Piccirillo, M. & Alliata, E. (Eds.). (1999). *The Madaba map centenary, 1897-1997 : travelling through the Byzantine Umayyad period : proceedings of the international conference held in Amman, 7-9 April 1997*. Jerusalem.

Rathmann M. (2013). The Tabula Peutingeriana in the mirror of ancient cartography. Aspects of a reappraisal. In Geus, K. & Rathmann, M. (Eds.), *Vermessung der Oikumene. Mapping the Oikumene* (pp. 203-222). Berlin.

Rathmann M. (2015). The Tabula Peutingeriana and Antique Cartography. In Bianchetti, S., Cataudella, M., & Gehrke, H.-J. (Eds.), *Brill's Companion to Ancient Geography* (pp. 337-362). Leiden – Boston.

Rostovcev M. I. (1971), *Città carovaniere*, Bari.

Rubin R. (2009). A Sixteenth-Century Hebrew Map from Mantua. *Imago Mundi*, 62(1), 30-45. doi:10.1080/03085690903319259

Rubin R. (2018), *Portraying the Land: Hebrew Maps of the Land of Israel from Rashi to the Early 20th Century*.

Salway B., Wees H. V., Holman L. M., & Talbert R. (2023), *Atlas of Classical History*.

Sechi M. (1996). *Descrizioni e rappresentazioni dell'ecumene nella geografia cristiana*. Proceedings from L'Africa romana: atti dell'XI Convegno di studio, 15-18 dicembre 1994, Orzieri.

Seeck O. (1876), *Notitia dignitatum : accedunt notitia urbis Constantinopolitanae et Laterculi Provinciarum Accedunt*, Berolini.

Smith G. A., & Bartholomew J. G. (1915), *Atlas of the historical geography of the Holy Land*, London.

Smith J. A. (2007). "My Lord's Native Land": Mapping the Christian Holy Land. *Church History*, 76, No. 1, 1-31. doi:10.2307/27644922

Starkey P., & Starkey J. (2020), *Pious Pilgrims, Discerning Travellers, Curious Tourists: Changing Patterns of Travel to the Middle East from Medieval to Modern Times*, London.

Surdich F., & Castagna M. (2017), *Viaggiatori pellegrini mercanti sulla Via della Seta*, Milano.

Talbert R. J. A. (2000). *Barrington atlas of the Greek and Roman world : map-by-map directory.*, 2 volumes; 29 cm.

Talbert R. J. A. (2018), *Challenges of mapping the classical world*, London.

Talbert R. J. A., & Bagnall R. S. (2000), *Barrington atlas of the Greek and Roman world*, Princeton, N.J.

Talbert R. J. A., & Elliott T. (2010), *Rome's World: The Peutinger Map Reconsidered*, Cambridge.

Talbert, R. J. A. & Unger, R. W. (Eds.). (2008). *Cartography in Antiquity and the Middle Ages: Fresh Perspectives, New Methods*.

Todt K.-P., & Vest B. A. (2014), T*abula Imperii Byzantini. Band 15: Syria : (Syria Prōtē, Syria Deutera, Syria Euphratēsia)*, Wien.

Tsafrir Y. (1986). The Maps Used by Theodosius: On the Pilgrim Maps of the Holy Land and Jerusalem in the Sixth Century C. E. *Dumbarton Oaks Papers*, 40, 129. doi:10.2307/1291534

Tsafrir Y., Di Segni L., & Green J. (1994), *Tabula Imperii Romani Iudaea-Palestina: Eretz Israel in the Hellenistic, Roman and Byzantine periods; maps and gazetteer*, Jerusalem.

Verreth H. (2013), *A survey of toponyms in Egypt in the Graeco-Roman period*, Köln.

Vittorini, V. (Ed.). (2017). I*l viaggio in Oriente : antologia dei resoconti dei viaggiatori italiani nel mondo arabo nel 19. secolo*. Ravenna.

Weber E. (1999). The Tabula Peutingeriana and the Madaba Map. In Piccirillo, M. & Alliata, E. (Eds.), *The Madaba map centenary, 1897-1997 : travelling through the Byzantine Umayyad period : proceedings of the international conference held in Amman, 7-9 April 1997* (pp. 41-46). Jerusalem.

Wilfand Y. (2016). Serpent or Furled Sail: An Analysis of the Ships in the Madaba Map. *Eastern Christian Art in its Late Antique and Islamic Contexts*, 10, 113-124.

النماذج. إن الإشكاليات الناشئة ترتبط بالطريقة التي تم بها تدريب الذكاء الاصطناعي. هذه أدوات عامة، مفيدة لتوليد صور خيالية، ولم يتم تدريبها على صور محددة.
فيما يتعلق بإعادة بناء الأشكال الحيوانية غير المكتملة أو المحورة من قبل محطمي الأيقونات، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي أن يرتكب أخطاء يمكن حلها بسهولة عن طريق تكرار العملية محلياً للحصول على مزيد من المقترحات. وينطبق الشيء نفسه على محاولة إعادة بناء الأشياء أو الشخصيات البشرية. تبدو النتيجة الجمالية متماسكة، والألوان مناسبة، والأنسجة، على سبيل المثال أمواج البحر أو نسيج الأشرعة، لا يمكن تمييزها تقريباً عن الأصل، والشخصيات البشرية مدمجة بشكل مدهش في السياق. يمكن تحقيق الاتساق الأسلوبي، غير المرضي في المحاولات الأولى، من خلال تكرار الإنشاء عدة مرات واختيار الأكثر ملاءمة وذلك بالتعاون الوثيق مع خبراء المجال.
الذكاء الاصطناعي غير قادر على تحديد الأماكن جغرافياً بشكل صحيح، يمكنه فقط تقليد الخرائط التي "شاهدها" بيانياً، لكنه لا يستطيع وضع مكان حقيقي (جبال، أنهار، بحيرات، مدن) في الفضاء أو إعادة بناء جزء من الساحل. تتمثل التحديات في تحسين العملية من خلال تزويد النموذج بصور وتعليقات توضيحية الأكثر ملائمة لتلك المرغوبة؛ اختبار مهمة توليد الأوصاف من الصور؛ استغلال إمكانات بعض النماذج التوليدية التي تسمح للمستخدمين بتحسين التدريب على مجموعة البيانات الخاصة بهم للحصول على نتائج أكثر تخصصاً واختبار أدوات توفر وظائف تحسين سريعة.

المنخفضة. يسمح النموذج ثلاثي الأبعاد التي تم إنشاؤه مع رمز مفتوح المصدر بتحميل أي نوع من المحتوى وأداة التفاعل على الهدف الذي تم التعرف عليه.
يمكن تصفح التطبيق مباشرة من المتصفح الخاص بك على جهازك المحمول. لذلك، لا يتطلب الأمر إنشاء تطبيق للهاتف المحمول ليتم نشره في المتاجر الرسمية، مما يجعل استخدام موارد خط الهاتف المحمول واتصال البيانات أسرع وأقل تطلباً، وتسريع وتبسيط الوصول إلى المحتويات التي تم إنشاؤها.

تخيُّل القطع المفقودة: الذكاء الاصطناعي للترميم الرقمي

تسمح التطورات الأخيرة في الذكاء الاصطناعي في مجال الرؤية الحاسوبية وتوليد الصور بتطبيقات مثيرة للاهتمام وغير ضارة في مجال علم الآثار والتراث الثقافي بشكل عام. وقد تم إجراء تجارب للوصول إلى فرضيات إعادة إنشاء إناء بدءاً من كِسره الممسوحة ضوئياً بتقنية ثلاثية الأبعاد، نَسْب الأعمال إلى فنانين محتملين أو تأطيرها في فترة تاريخية بناءً على الأسلوب، البحث عن الصلات الرسمية بين أعمال الثقافات المختلفة، فهرسة واكتشاف العناصر الأيقونية المميزة في قواعد بيانات صور العملات الرومانية، تحديد أماكن اكتشاف الآثار المحتملة بدءاً من الصور الجوية (علم الآثار التنبّئي)، تفسير النصوص المكتوبة بالكتابة المسمارية، وضع فرضيات حول تلوين التماثيل التي كانت في الأصل ملونة أو تلوين الصور الفوتوغرافية التي لدينا حالياً بالأبيض والأسود، وصولاً إلى الترميم الافتراضي للأجزاء التالفة أو غير المكتملة من اللوحات الجدارية في كهوف الألف بوذا في يوغانغ في الصين.
تتكامل هذه التطبيقات بشكل جيد مع المنهجيات المقدمة سابقاً في هذا المعرض، مثل القدرة على عرض الأعمال المرممة افتراضياً باستخدام الذكاء الاصطناعي في سياقها الأصلي بفضل الواقع المعزز أو الافتراضي.
Inpainting هي تقنية معالجة الصور الرقمية واستعادتها والتي تتكون من إنشاء جزء من الصورة بشكل مصطنع، ضمن نموذج محدد، بحيث يكون متسقاً مع بقية المستند. يمكن استخدامه لإزالة الشوائب غير المرغوب فيها من الصورة، أو في حالة الصورة التي بها تمزقات أو خدوش أو انقطاعات لجعلها متصلة، أو لإنشاء كائنات غائبة تماماً داخل الصورة، ومتكاملة مع السياق من منظور الأسلوب والاستمرارية الرسومية.
لقد أسفرت التجارب على فسيفساء مادبا من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي للترميم الافتراضي عن نتائج مشجعة وطرحت تحديات معقدة. تم اختبار العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي. طُلب منهم إنشاء صور تشبه الفسيفساء ابتداءً من تعليمات محددة، على سبيل المثال "فسيفساء بيزنطية من القرن السادس لأسد يطارد غزالاً" لاختبار قدرات

مرة أخرى باستخدام برنامج تحرير الصور لإزالة العيوب الأخيرة؛
4) تمت معالجة الصور بزاوية 360 درجة مرة أخرى باستخدام برنامج تطوير آخر لزيادة الوضوح والتباين، ثم تم تحويلها إلى صيغة jpg لتقليل حجمها؛
5) بعد الوصول إلى مرحلة إنشاء الجولة الافتراضية، تم بواسطة برنامج مناسب جمع كل من الصور الكروية والعناصر الأخرى المعدة مسبقاً: النصوص، الصور، ملفات PDF ، الخرائط، المخططات، النماذج ثلاثية الأبعاد، وما إلى ذلك؛ تم إنشاء القوائم، شريط التصفح، نقاط الاتصال وكل ما هو ضروري لجعل الجولة نافعة وتفاعلية؛
6) عن طريق أحدث البرامج ، تم تحميل المنتج النهائي أخيراً على المخدم: وعند الاتصال بالشبكة، يمكن مشاهدته على متصفح أي جهاز ثابت أو محمول.

في سياق حماية وإدارة وتعزيز التراث الثقافي والمناظر الطبيعية ، يشكل استخدام الجولات الافتراضية أداة مهمة للترويج المستدام وذلك للوضوح الهائل الذي تضمنه للمكان الممثل، ما يجعلها في متناول الجمهور دون انقطاع حتى في حالة السياقات الهشة وغير المشرَف عليها. إن معرفة الأماكن والترويج السياحي لمنطقة سيجلب الفائدة لها، مع إمكانية حدوث حلقة فعالة يمكن أني تؤدي ، بدءاً من تثمين نصب تذكاري، مكان ما، منطقة، إلى خلق وظائف جديدة.

توسيع النظر: الواقع المعزز

في تطوير مشروع الوسائط المتعددة، وضعنا لأنفسنا هدفاً مزدوجاً: إنشاء تطبيق قوي علمياً وجعله في نفس الوقت مثيراً للاهتمام وجذاباً قدر الإمكان، وقادراً على إثارة الفضول حول العلاقة بين الفسيفساء والواقع الذي تمثله.
يتيح لك الواقع المعزز تصور الزيارة على أنها رحلة حقيقية عبر الزمن، وفهم ما مثلته الأماكن الممثلة على خريطة مادبا على مر الزمن.
لكل مكان مهم موجود على الفسيفساء، سيتم عرض وضع استكشاف مبتكر، من خلال تفعيل وظيفة الواقع المعزز. على وجه التحديد، بمجرد أن يقترب المستخدم من الفسيفساء، ويصل إلى التطبيق الموجود على موقع الشبكة، عبر الرابط المقترح، سيطلب التطبيق الوصول إلى كاميرا المستخدم. من خلال رفع الجهاز المحمول، سيتم طباعة سلسلة من النقاط على الشاشة والتي ستشير إلى الأماكن الموجودة على الفسيفساء والتي سيكون من الممكن الحصول على تجربة "معززة" لها، ومعرفة اسم المكان والوصول إلى زر لاستكشاف كل ما يتعلق به: النصوص والصور ومقاطع الفيديو والنماذج ثلاثية الأبعاد.
يتيح لك تطبيق الواقع المعزز (Augmented Reality – AR) استكشاف تفاصيل ومعلومات النماذج ثلاثية الأبعاد التي تم إنشاؤها، على سبيل المثال، بواسطة الطائرات بدون طيار. باستخدام هاتفك الذكي أو جهازك اللوحي المزود بكاميرا، سيكون من الممكن تأطير علامة مادية، كصورة مطبوعة ثنائية الأبعاد، لرؤية النموذج ثلاثي الأبعاد يظهر على الشاشة كما لو كان الشخص أمام الكائن أو النصب التذكاري وسيتمكن من الاطلاع على تفاصيل المعلومات والصور ومقاطع الفيديو المرتبطة بنقاط محددة في النموذج ثلاثي الأبعاد.
تم إنشاء التطبيق باستخدام تقنيات مفتوحة المصدر تتيح دعم استخدامه على أي جهاز دون الحاجة إلى تنزيل تطبيقات إضافية على جهازك المحمول، سواء كان الهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي. يتم إنشاء الأهداف عبر برنامج نصي يبدأ من أجزاء من صورة الفسيفساء التي تم رقمنتها بدقة عالية جداً، للسماح بالتعرف عليها بسهولة حتى في ظروف الإضاءة

نظرة 360 درجة: الجولة الافتراضية

لقد شهد استخدام الوسائط الرقمية المطبقة في المجالات ذات الأهمية الأثرية والتاريخية والثقافية زيادة ملحوظة، مع تحول صفة المراقب من مجرد "سائح" إلى "سائح مفرط". في القرنين الماضيين، انتقلنا من أدب الرحلات، المكون من مذكرات وتقارير، إلى تطور ونجاح التصوير الفوتوغرافي، الذي حل محل النص المكتوب تقريباً، وصولاً إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحالية.
لم يعد يُنظر إلى استخدام الوسائط الرقمية في المتاحف والمواقع الأثرية على أنه "انتهاك" لهوية القطعة الأثرية أو الموقع، بل على العكس، أصبح التعايش بين البقايا الأصلية مع عمليات إعادة البناء الافتراضية وأنظمة الوسائط المتعددة مقبولاً ومقدراً الآن.
لذلك، كان من المفيد والمثير للاهتمام إنشاء نموذج مرئي رقمي، يعتمد على صور كروية، يمكن استخدامه على شكل جولة افتراضية، قادرة على عرض بيئات المواقع المختلفة التي تم فحصها سواء أكانت كاملة (الداخلية والخارجية) أو مجتزأة للتفاصيل الدقيقة التي يمكن تكبيرها، علاوة على المحتويات التوضيحية (نصوص، صور فوتوغرافية، خرائط، إلخ).
بمجرد نشرها عبر الإنترنت، يكون الوصول إلى الجولة الافتراضية بسيطاً وتفاعلياً (متصفح بسيط يكفي)، ويمكن تشغيلها سواءً من الأجهزة الثابتة (أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة) أو الأجهزة المحمولة (الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية).
التجربة الافتراضية هي التجربة الأكثر قرباً من تجربة الزائر الذي يدخل البيئة فعلياً. تمثل الجولة الافتراضية أيضاً فرصة للمهتمين بالتعرف وزيارة الأماكن والهياكل التي يصعب الوصول إليها أو التي غالباً ما تكون مغلقة أمام الجمهور.
تعد الجولة الافتراضية أداة تقنية ممتازة لنشر المعلومات المعقدة، لأنها بالإضافة إلى عرض البيئات الداخلية والخارجية في شكل ثلاثي الأبعاد بشكل مدمج ويمكن إدراكه على الفور، فإنها تسمح بإضافة المزيد من المعلومات المثيرة للاهتمام، مثل النصوص والصور والصوت ومقاطع الفيديو والنماذج ثلاثية الأبعاد وما إلى ذلك، في نوع من الواقع المعزز. لضمان التفاعل الكامل وتسهيل الاستخدام من قبل الزوار، في النموذج المطبق، من الممكن الانتقال من بيئة إلى أخرى باستخدام مسارات مقترحة، أو باستخدام قوائم محددة مسبقاً، تماماً كما يمكن الوصول إلى المعلومات التفصيلية من خلال الإجراء المباشر للمستخدم على الإشارات الموضوعة كما في حالات الطوارئ، عبر الشاشات التفاعلية أو مؤشر الفأرة تتكون الجولة الافتراضية من سلسلة من الصور بمجال رؤية 360 × 180 درجة. تسمى هذه الصور كروية نظراً لكون أن المراقب يتم وضعه بشكل مثالي في مركز كرة يتم على سطحها إعادة خلق البيئة التي تم تصويرها، وبالتالي، ينغمس في هذه البيئة ولديه إمكانية النظر في كل اتجاه: فهو لم يعد مجرد متفرج سلبي، كما هو الحال في الصور التقليدية، بل أصبح بدلاً من ذلك مشاركاً بشكل فعال في اكتشاف البيئة التي يجد نفسه فيها.
من وجهة نظر تقنية، فإنه لإنشاء كل صورة كروية عالية الدقة، تم استخدام معدات احترافية مناسبة، مما سمح بإبقاء مركز المنظور (بؤبؤ المدخل) ثابتاً، وسمح بالدمج المثالي لثماني لقطات فردية، منها 6 على المستوى الأفقي (واحدة كل 45 درجة)، وواحدة في السمت وواحدة في النظير لتغطية الزاوية البصرية بأكملها البالغة 360 درجة × 180 درجة، وبالتالي تغطية كل نقطة من البيئة المصورة.

بعد ذلك، لإنشاء الجولة الافتراضية، تم استخدام ستة برامج مختلفة بالتسلسل:

1) مبدئياً، باستخدام برنامج تحرير الصور الأولي، تمت إزالة أية آثار ناتجة عن الغبار أو الهالات الضوئية من اللقطات الفردية وتمت إزالة ظل الحامل. علاوة على ذلك وباستخدام نفس البرنامج، تم إعداد جميع الصور التي تمت إضافتها لاحقاً إلى الجولة الافتراضية (مخططات، صور، خرائط وما إلى ذلك)؛
2) بالنسبة لمرحلة ما بعد الإنتاج، تمت معالجة كل لقطة عن طريق تصحيح المعايير الرئيسية (أضواء ساطعة، ظلال، الأبيض، الأسود، الوضوح، البنية، توازن اللون الأبيض، الحدة، وما إلى ذلك)؛
3) باستخدام برنامج مخصص، تم بعد ذلك دمج مجموعات اللقطات الفردية لتكوين صور بانورامية متنوعة، ليصبح المجموع 170 صورة كروية تقريباً. وبعد الحصول على صورة بانورامية واحدة، تمت معالجتها

وقت قصير من بناء دار المعمودية الشمالي، خضع المجمع بأكمله لتحول جذري. تم توسيع الكنيسة لتشمل منطقة الفناء وتصبح بازيليكاً مكونة من ثلاثة بلاطات مع خلية تريكورا تعمل كبيت كاهن مرتفع. تضمنت المرحلة اللاحقة، التي يرجع تاريخها إلى عام 597، إعادة ترتيب المجمع الكنسي: تم بناء معمودية جديدة إلى الجنوب من الكنيسة، وتم تغطية المعمودية القديمة في الشمال بقاعة مستطيلة كبيرة مزينة بالفسيفساء. وفي وقت لاحق، خلال العقد الأول من القرن السابع، تم بناء كنيسة صغيرة جديدة إلى الغرب من دار المعمودية الجنوبي، في المكان الذي كانت توجد فيه سابقاً غرفة الخدمة. يعود تاريخ بعض الترتيبات البسيطة إلى القرن الثامن وتشهد على المراحل الأخيرة من استخدام مقام النبي موسى قبل هجره نهائياً، والذي حدث على الأرجح خلال القرن التاسع في نفس الوقت الذي تم فيه هجر العديد من المستوطنات السكنية في المنطقة. خلال التنقيبات الأثرية عام 2012، أثناء أعمال الترميم وبناء السقف الجديد للبازيليكا، تم اكتشاف قبر فارغ تماماً في الصحن المركزي، تم بناؤه خلال أعمال التنظيم في منتصف القرن الخامس. وقد فسره علماء الآثار على أنه نصب تذكاري تخليداً لذكرى موسى.

عيون موسى وتل المشهد

في الوادي الشمالي الشرقي لصياغة – بالقرب من منابع موسى (عيون موسى) – شغل الرهبان بداية المغارات المنتشرة في المنطقة، في حين كشفت التنقيبات الأثرية عن كنيسة الشماس توما وكنيسة كيانو. وفي وادي عفريت يوجد المجمع الرهباني الصغير المسمى بالكنيسة. وفي غرب وادي عين الكنيسة، بالقرب من أحد الينابيع الطبيعية جنوب جبل نيبو، تم اكتشاف دير آخر فيه مصلى مزين بالفسيفساء. ويذكر النقش الموجود على درجة بيت الكاهن، بالإضافة إلى اسم إبراهيم، القمص ورئيس دير الصحراء بأكملها، اسم الأب لونجينوس العمودي والأب يوحنا. نقش ثانٍ موجود على باب المدخل يعود إلى تاريخ ترميم المبنى، إلى عام 3/762، ما يوضح أن الحياة الرهبانية استمرت في المنطقة إلى ما بعد منتصف القرن الثامن.

يمكن إرجاع مستوطنة تل المشهد المحصنة المحاذية لعيون موسى إلى العصر الحديدي الثاني (586-722 قبل الميلاد). يعتبر موقع المكان استراتيجياً، حيث أنه يهيمن على أول جزء من الوادي حيث يوجد النبع. على طول ما تبقى من الطريق الروماني، الذي ذكرته عدة مصادر، والذي يصل من ليفياس (تل الرامة) إلى إسبوس (تل حسبان) والذي كان يمر شمال جبل نيبو، تم العثور على معالم طرقية عديدة، ولا سيما معالم الميل الرابع والخامس والسادس، والتي تحمل نقوشاً تذكر العديد من أباطرة القرنين الثالث والرابع، بما في ذلك كركلا وبالبينوس ودقلديانوس ومكسيمينوس.

بين تسعينيات القرن العشرين والعقد الأول من القرن الحادي والعشرين، سجل مسح أجراه فريق من جامعة كوبنهاغن في منطقة نيبو 748 موقعاً أو بناءً أو قطعاً منفردة تغطي فترة زمنية واسعة، تتراوح من العصر الحجري القديم الأدنى إلى أواخر العصر العثماني، وهي شهادة على ارتياد الإنسان الدؤوب والمكثف للمنطقة وعلى أهمية كامل منطقة نيبو لتاريخ الأردن، إلى حد جعل الحفاظ عليها وتعزيزها نموذجاً لمناطق أخرى من الأردن.

المُخيَّط

يتكون جبل نيبو، وهو منطقة تبعد حوالي 7 كم شمال غرب مادبا بالقرب من البحر الميت، من قمتين رئيسيتين، قمة صياغة التي يصل ارتفاعها إلى 695 متراً فوق مستوى سطح البحر، وقمة خربة المخيط في الجنوب الشرقي والتي يصل ارتفاعها إلى 827م عن سطح البحر. وتتميز هذه المنطقة التي تقع شرق وادي نهر الأردن قبل مصبه في البحر الميت بتضاريس وعرة، تتكون في معظمها من طمي رسوبي متآكل من الرمل والحجر الجيري، ويبدو أنها كانت مأهولة بكثافة منذ عصور ما قبل التاريخ.

هناك واديان رئيسيان يميزان المنطقة جغرافياً مع التلّتين المذكورتين: جنوباً وادي الجديدة الذي ينحدر غرباً متخذاً اسم وادي الكنيسة، وشمالاً وادي عيون موسى.

على تل خربة المخيّط في العصر الحديدي كانت تقع مدينة نيبو المذكورة في المصادر التوراتية وفي مسلة ميشع. وقد أبرزت الحفريات أن الموقع كان مزوداً بسور للمدينة ويبدو أن المنطقة المأهولة كانت تتركز جنوب الأكروبول. وكذلك يمكن أن تعود إلى نفس الفترة بعض المقابر الموجودة في الكهوف على طول سفوح التل وبرج مراقبة رجم المخيّط القريب. خلال الفترة الهلنستية، كان موقع خربة المخيّط غير مأهول تقريباً، و اختُزِل إلى موقع زراعي بسيط.

تم بناء أربع كنائس في العصر البيزنطي. في الجزء العلوي من الأكروبول، توجد كنيسة سان جرجس، التي بنيت عام 536، وهي غير منتظمة الشكل ولها أرضيات فسيفساء غنية ومُصانة جيداً. وتقع كنيسة القديسين لوط وبروكوبيوس بالقرب من الطريق، وفيها واحدة من أجمل وأفضل الفسيفساء المحفوظة في منطقة مادبا. يعود تاريخ النقش الإهدائي إلى زمن الأسقف يوحنا (منتصف القرن السادس). وعلى بعد مسافة قصيرة، ربما تكون كنيسة عاموس وكاسيسوس هي الأقدم في المكان. وبمحاذاة الجدار الشمالي للكنيسة توجد كنيسة صغيرة - تسمى "للكاهن يوحنا" - عثر فيها على مستويين من الأرضيات، يمكن أن يعود تاريخ الجزء السفلي إلى نهاية القرن الخامس، بينما يعود تاريخ الجزء العلوي إلى النصف الثاني من القرن السادس.

صياغة

يقع أهم معلم تاريخي من أواخر العصر النحاسي وأوائل العصر البرونزي في منطقة نيبو بين مستوطنة شمال شرق نبع عين جديدة وهضبة تضم أكثر من مائة دولمين ومنهير وصفوف من الحجارة المواجه بعضها بعضاً تسمى "دائرة كوندر"، وهي عبارة عن منصة بيضاوية كبيرة محاطة بجدار من الأنقاض مع مِثرَاس مهيب ومبنى مركزي كبير.

ابتداءً من القرن الرابع، نشأت مستوطنة رهبانية على قمة صياغة حول كنيسة موسى التذكارية. يقع المبنى التاريخي على أعلى نقطة في القمة الصخرية، وقد تطور على عدة مراحل مع مرور الوقت. المرحلة الأولى، القرن الرابع، تدل عليها بعض الغرف الصغيرة والجدران، مما ينبئ باستخدامها قبل بناء ما يسمى بحجرة تريكورا: ذات الشكل ثلاثي الفصوص من الداخل ومستطيل من الخارج، والتي بنيت في بداية القرن الخامس وهي الجزء الأقدم من الحرم. والجدار الخارجي الظاهر حالياً تم بناؤه من خلال إعادة استخدام كتل حجرية كبيرة من مبنى سابق، بقي كما كان حتى بعد التحولات اللاحقة. في القرن الخامس تطور بناء الدير حول الحرم. ففي منتصف هذا القرن كانت أعمال الترميم ضرورية لجدران خلية التريكورا، وتم إعادة بناء المحرابين الجانبيين جزئياً مما أعطى الجزء العلوي شكلاً مستطيلاً، بينما حافظت الحنية الشرقية فقط على شكلها الأصلي. وإلى الغرب كان هناك رواق يؤدي إلى فناء بنيت حوله بعض الغرف. يمكن إرجاع المنشآت الجنائزية داخل التريكورا والتي بمحاذاتها إلى هذه المرحلة. في نهاية الربع الأول من القرن السادس، تم خفض مستويات أرضية الغرف الواقعة شمال الفناء بحوالي 70 سم وتم بناء قاعة مستطيلة كبيرة تستخدم كمعمودية، ما يشهد على ذلك الحوض المبني ذو الشكل الصليبي والفسيفساء الجميلة التي يعود تاريخها لآب 531. بعد

علاوة على ذلك، يمكن استخدام هذه التكنولوجيا وبشكل فعال لفهرسة الأصول الأثرية والفنية والثقافية والمشاهد وإنشاء قاعدة بيانات تستجيب للاحتياجات المختلفة لرصد وإدارة وتثمين التراث الثقافي والطبيعي.
إن القدرة على الحصول على صور ذات منظور فريد مفيدة جداً خاصة للترويج للمواقع التاريخية والطبيعية. علاوة على ذلك، يتيح استخدام الدرون إنتاج محتوى متعدد الوسائط ثلاثي الأبعاد، مما يضمن تجربة غامرة قادرة على الوصول إلى مستوى استثنائي من الواقعية. بفضل هذه التقنية، يمكن استكشاف موقع (متحف، حديقة، منطقة أثرية ...) بمستوى من التفاصيل يعادل زيارته بشكل مباشر (المشاهد الافتراضية، الواقع المعزز).
في المرحلة الأولى من الحملة، تم إجراء عمليات استكشافية للمناطق المراد مسحها وتقييم أيّة عوائق وتحديد أفضل نقاط الإقلاع/الهبوط للدرون. وتم التقاط صور ذات مرجعية جغرافية واكتشاف نقاط (GPS)للمناطق الحساسة.
أُنشئت في المختبر مضلعات المناطق المراد مسحها على شكل ملف Shapefileوkmz باستخدام ESRI ArcGis وGoogle Earth Pro.
تم وضع خطة الطيران عن طريق برنامج مُخطط المهمة Mission Planner مُزوّداً النظام بخصائص المهمة (المنطقة المراد مسحها، والمستشعر المستخدم، وارتفاع الطيران، والتداخل الجانبي والرأسي للأطُر، وسرعة الطائرة، وزاوية مستشعر التصوير، وما إلى ذلك).
الدرون المستخدم في الاستطلاع هو DJI Phantom 4 Advanced ومزوّد بالمستشعر المرئي RGB (أحمر وأخضر وأزرق). للحصول على الدقة المثالية لكل منطقة، تم اجراء العديد من الرحلات على ارتفاعات مختلفة وبزوايا استشعار متعددة (Gimbal Pitch) للسماح بالتقاط صور سواء بزاوية النظير أو المائلة، وقد ألتقطت هذه الصور بكاميرا مائلة بمقدار 45 درجة أفقياً).
أُستخدم برنامج Agisoft Metashape و DF Zephyr Aerial3 من أجل برنامج فسيفساء الصور المكتشفة وإنشاء صور تقويمية ثنائية الأبعاد ونماذج ثلاثية الأبعاد.
تتمثل الخطوة الأولى في محاذاة الأُطُر لوضع الصور بشكل صحيح بالنسبة لبعضها البعض، أي تحديد موقعها الجغرافي وحساب موضعها الدقيق في المكان الحقيقي. في هذه المرحلة، والتي تسمى مرحلة المطابقة، يبحث البرنامج عن رابط بين الصور عن طريق تحديد النقاط المتشابهة. ينتج عن مرحلة المحاذاة مجموعة جديدة من النقاط تسمى السحابة المتفرقة (sparse cloud) والتي سيتم استخدامها كمدخل لمرحلة معالجة جديدة ستؤدي إلى إنشاء سحابة نقطية كثيفة (dense cloud). وهي عبارة عن تكثيف السحابة المتفرقة التي يتم من خلالها الحصول على إعادة بناء ثلاثية الأبعاد بكثافة عالية من النقاط.
الخطوة التالية هي إنشاء شبكة حقيقية ثلاثية الأبعاد، عبارة عن سطح يبدأ من سحابة نقطية يتم فيها ربط النقاط لتشكل مثلثات (تثليث).
الخطوة التي تليها هي إضافة النسيج والمواد لإعطاء النموذج مظهراً أكثر واقعية في العرض الثلاثي الأبعاد. النسيج عبارة عن صور ثنائية الأبعاد يتم عرضها على سطح النموذج الشبكي ثلاثي الأبعاد لإضافة اللون والتفاصيل. في حالة التصوير المساحي، يكون المحتوى واقعياً ومشتقاً من الصور الملتقطة.
يمكن أيضاً إنشاء مخرجات ثنائية الأبعاد، مثل الفسيفساء التقويمية أو الصور الفوتوغرافية التقويمية. وهي عبارة عن تكوين من الإطارات الصحيحة هندسياً (من خلال عملية تصحيح الصور التقويمية) ومن مرجعية جغرافية بحيث يكون مقياس تمثيل الصورة موحداً في جميع أجزائها. لا ينبغي الخلط بين الصورة الجوية وبين صورة مجسمة بسيطة: فهذه الأخيرة مأخوذة ببساطة من أعلى ولا يتم تقويمها (إذا تم قياسها، فإنها لا تتوافق مع المسافات الحقيقية)، في حين أن الصورة المجسمة أو التقويمية هي صورة قابلة للقياس، وهي خريطة فوتوغرافية حقيقية.
وشمل نشاط المسح بالطائرة بدون طيار منطقة نيبو، وعلى وجه الخصوص، مواقع المخيّط وصياغة وعيون موسى.

نظرة من الأعلى: التحليق في المشهد لتكوين المشهد

إن الحاجة إلى استخدام التكنولوجيا في المجال الأثري والبيئي ووجود فنيين متخصصين ومتعددي التخصصات في المجموعة البحثية جعلت من الممكن دمج النشاط البحثي والتوثيق الأثري والمسح الطبوغرافي في الميدان باستخدام أنظمة الطائرات الموجهة عن بعد بدون طيار (SAPR)، والمعروفة أكثر باسم درون.
يمكن فهم الدرون على أنه نوع من الحامل ثلاثي القوائم القادر على حمل أجهزة استشعار مختلفة بناءً على نوع التطبيق والهدف من التحليل، مما يتيح لك الوصول إلى الأماكن التي يصعب الوصول إليها بأمان تام وبسرعة. في الواقع، الدرون قادر على الحصول على بيانات عالية الدقة مع الحفاظ على مسافة آمنة من الهدف أو المنطقة المراد اكتشافها.
يعد استخدام الدرون في المسوحات البيئية والأثرية أمراً حديثاً نسبياً، ولكنه شهد تطوراً سريعاً للغاية بفضل الخصائص التالية:

- تعدد استخدامات الجهاز: مجالات التطبيق، وكذلك أجهزة الاستشعار القابلة للنقل، هي في الواقع متعددة (جهاز استشعار مرئي RGB، الأشعة تحت الحمراء، الحراري، متعدد الأطياف، المستشعر الضوئي LIDAR، وما إلى ذلك)؛
- عدم التدخل في الطريقة؛
- إمكانية الوصول والقدرة على التكيف مع جميع أنواع التضاريس؛
- إمكانية تكرير الإجراءات: إمكانية إنشاء خطط طيران مخصصة يمكن حفظها وتكرارها مع مرور الوقت. يمكن للدرون وحتى بعد مرور بعض الوقت، أن يتبع بدقة نفس المسار الذي سلكه في الرصد السابق (مسح متعدد الزمان)؛
- سلامة العمليات التي يمكن تنفيذها أيضاً في المناطق التي لا يمكن الوصول إليها بسهولة؛
- مقارنة البيانات؛
- السرعة: يسمح بتقليل أوقات المسح بشكل ملحوظ في الريف من منظور مراقبة ورسم خرائط أكثر صحة ورصداً للمنطقة؛
- جودة البيانات التي تم جمعها بدقة عالية جداً (دون السنتيمتر) والموضوعية في تحليلها؛
- طبيعة المعلومات واسعة النطاق تسمح بإمكانية رسم خرائط حتى لأجزاء كبيرة جداً من الأراضي؛
- التطبيق العملي والتكلفة.

يوفر هذا النظام نوعاً من الأشعة السينية الكاملة للمنطقة التي تم فحصها، حيث يجمع بين التوفير في التكاليف الاقتصادية وسرعة إنتاج بيانات دقيقة للغاية ذات تأثير بيئي أقل.
مجالات التطبيق في مجال التراث الثقافي والمشاهد تشكل أداة مهمة لفهم حالة الأماكن الأساسية لتوثيق وحفظ وحماية الأصول البيئية والثقافية والمشاهد. وهي كثيرة منها: المسح الطبوغرافي للمناطق الأثرية أو للمناطق ذات القيمة العالية للمَشاهد، وتقديم عرض ثلاثي الأبعاد للحفريات أو المعالم الأثرية، وإنشاء نماذج رقمية مفصلة لتضاريس مناطق شاسعة، ورسم خرائط للأراضي بهدف تقييم المخاطر.
المسح التصويري الجوي هي تقنية تسمح بتحديد شكل وتموضع الأجسام بشكل متري بدءاً من إطارين متميزين (زوج مجسم) يسجلان نفس الجسم من وجهات نظر مختلفة. يسمح الدرون بالتقاط صور عالية الجودة يمكن إعادة تكوينها من خلال برامج خاصة عن طريق خلق سحب من النقاط التي يمكن من خلالها الحصول على نماذج ثلاثية الأبعاد ذات مرجعية جغرافية قابلة للتطوير وللقياس بشكل مثالي، DTM)نموذج التضاريس الرقمية)، DSM (نموذج السطح الرقمي)، DEM (نموذج الارتفاع الرقمي) والفسيفساء التقويمية ثنائية الأبعاد ذات الدقة العالية.
تعدّ الوثائق ثلاثية الأبعاد وثنائية الأبعاد مفيدة جداً لتوثيق المنطقة والتراث المعماري والأثري وتسمح لنا بإعادة بناء المشهد بمقاييس ودقة مختلفة.

رسم خريطة للزمان وللمكان

ويتردد عليها باستمرار العديد من الطيور، التي تمر من جانب إلى آخر، وتحلق فوق البحيرة نفسها، دون أن يُلحق بها أي ضرر. المياه صافية جداً، ولكنها مالحة، ومذاقها مقزز، في حين أن مياه بحيرة طبرية ونهر الأردن، على نفس الامتداد وعلى مسافة ثلاثة أيام، مياه استثنائية. ويبدو أنه من المسلّم به هو أن مياه البحر الميت هي من أثقل المياه التي تغمر سطح كوكبنا. كثافتها النوعية التي اختبرها كيميائي إنجليزي هي 1.211، بينما للماء المقطر هي 1.000. يكثر فيها الملح؛ وقد قام بتحليلها الكيميائي أعلاه، وهو تلميذ لديفي الشهير." (ص 130-128)

"[...] بعد أن عبرت وادياً صحراوياً وجدت نفسي عند نهر الأردن [...]. نزلت عند طرف جسر حجري مهدم وغير صالح للاستعمال، يقع على بعد ساعة من بحيرة، أو بحر الجليل، الذي يمر من تحته هذا النهر الشهير، والذي يقع منبعه عند سلسلة جبال لبنان الشرقية، على بعد ستين فرسخاً من مصبه الذي يصب في البحر الميت. من تعرجاته، من عمقه الصغير، ومن انخفاض أقواس الجسر يمكن استنتاج أنه لم يكن صالحاً للملاحة أبداً. كان عرضه حينها مئة وستة عشر قدماً، وعمقه أربعة أقدام فقط في منتصف سريره [...]. وعلى الرغم من ذلك، كان يجب أن يكون سريره، في العصور القديمة، أكثر اتساعاً، وهو ما يُفترض منطقياً من شكل الجسر نفسه، والذي يتكون من أحد عشر ركيزة، كل منها خمسة عشر قدماً على كل جانب، ويحمل عشرة أقواس يبلغ طول كل منها عشرين قدماً، مما يعطي امتداد ثلاثمائة قدم وخمسة وستون." (ص 156-155)

من ناحية أخرى، ينصب اهتمام جوليو فيراريو بشكل رئيسي على موانئ الإنزال وعلى الوجهات الرئيسية للحجاج والرحالة (وصف فلسطين، 1831)

إن مدينة القدس، كما يقول ماير، تقع على صخرة تبعد حوالي ثلاثين ميلاً عن ساحل البحر الأبيض المتوسط، وتحيط بها الجبال الشاهقة التي ترتفع بانحدار شديد لتشكل وديان عميقة، وهي في الوقت الحاضر مدينة نصف مدمرة وفقيرة ومهجورة: حيث أن عدد سكانها لا يزيد عن عشرين ألفاً، وفقاً للتقرير المذكور.

تحتوي على اثني عشر مسجداً وقلعة، ويحميها سور حجري محيطه فرسخ. [...] أسوار القدس لها أربعة جوانب مقابل الرياح الأربع؛ وهي تشكل متوازي أضلاع، يمتد جانبه الأطول من الشرق إلى الغرب. بيّن دانفيل أن مواقع التلال المحلية تُظهر أن القدس القديمة لم تكن أكبر بكثير من القدس الحديثة: فقد احتلت نفس المساحة تقريباً، باستثناء أنها شملت تلة صهيون بأكملها ولم تشمل الجلجثة. (ص 41-40)

"إن الميناء الذي ينزل منه عادة الحجاج الذين يقصدون الأراضي المقدسة يسمى حالياً بميناء يافا. [...] لا تمثل يافا سوى كتلة سيئة من المنازل المتجمعة في دائرة، والمرتبة مثل مدرج على سفح منحدر ساحلي مرتفع. والكوارث التي كثيراً ما تتعرض لها تلك المدينة قد ضاعفت من أنقاضها. السور الذي ينتهي طرفاه عند البحر ويحيطها براً ويحميها من أي مفاجآت قد تحصل. [...] كانت يافا تسمى ذات يوم جوبا، وهي كلمة تعني جميلة أو ممتعة." (ص 11)

الجزيرة من تلتين صغيرتين من الجرانيت متصلتين بقطعة أرض. يقطع المنخفض الأوسط الجزيرة إلى قسمين ويشكل حدبتين. وعلى الحدبة الأكبر، الأقرب إلى الشمال من الشاطئ، يمكنك رؤية أنقاض حصن. " (ص 297)

"ها نحن في وادي العربة. إنه سهل شاسع من الرمال مليء بالحصى، يمتد أمامنا ويضيع في الأفق في تدرجات باهته للكثبان الرملية، ومن جبال بعيدة تحجبها ستارة من الرمال التي تثيرها الرياح. سلسلتان من الجبال تحدان الوادي من الشرق والغرب: الجبال على اليمين شديدة الانحدار ورمادية اللون وتبدو لي أنها من الجرانيت، لا بد أنها جبل الشراة، أي جبال سعير في أرض أدوم المذكورة في سفر التكوين. تبدو الجبال الموجودة على اليسار، على الرغم من أنها بعيدة جداً، أقل ارتفاعاً من تلك الموجودة في السلسلة الشرقية، وتنتهي بأسطح مستوية، بيضاء المظهر: ربما تكون آخر دعامات الحجر الجيري لجبل التيه. على الرغم من أن السماء صافية، إلا أن درجة الحرارة محتملة، والرياح الشمالية تهب بعنف وتجتاح الرمال الجارية التي تجري بضجيج كضجيج المطر، والأفق مشكوك فيه، صفاء السماء ذاته غائم بالغبار المعلق في الأجواء. السهل رتيب. هنا وهناك يوجد عدد قليل من أشجار الأكاسيا المخروطية المقلوبة، وبعض شجيرات الكروسيفيرا الشائكة، وزهرة غريبة، تدعى فيليبيا توبولوسا التي يسميها العرب ترثوث." (ص 323)

"عند منعطف صخرة حجبت الأفق، يظهر صف طويل من المقابر المحفورة في الجدران. واجهاتها منحوتة وتذكرنا بالعمارة المصرية. حتى الآن لا يوجد أي أثر لكائن حي، ولا يُسمع إلا أغنية حزينة ورتيبة لبومة. يُفتح الطريق. نحن هنا أمام ساحة مغطاة بجذوع الأعمدة المقلوبة، وبينها عمود قائم بلا رأس. [...]. وبعد خطوات قليلة، ينكشف أمامنا مدرج رائع من الآثار، يتكون من معابد ومقابر محفورة في الجدران. وفي وسطه واد واسع منبسط على شكل حوض، ويعبره مجرى مائي إنه عين موسى." (ص 350)

"يرتفع الجداران عمودياً إلى ارتفاع 80 و100 و120 متراً. الحجر الرملي أحمر اللون تماماً مثل الطوب، والآن هو أكثر هشاشة، معرق بخطوط بنية وأرجوانية وبيضاء، وخطوط متعرجة برسومات الأرابيسك الأكثر غرابة: في بعض الأحيان تقترب الجدران من بعضها البعض نحو الأعلى وتعترض منظر السماء. يمر الطريق عبر قاع مجرى جاف، وقد حملت المياه الحصى والرمل إلى هناك وتآكلت قاعدة الجدران. في بعض الأماكن، لا يمكن لفارسَين من المرور من الأمام. من وقت لآخر كان هناك جفاف في الطريق الحجري لمجموعات جميلة من شجيرات الدِّفلَى المزهرة والتين البري، من شقوق الجدران تتدلى خصلات من نبات الكُبَر واللّصف، ومن النباتات المتدلية والتي تهتز ببطء، وفي الأعلى يمكنك رؤية شريط السماء الزرقاء المسننة من قمم الجبال. ظل شفاف، ضوء وردي خافت، ينعكس من الجدران الحجرية ويحيط بكل شيء. بعد 20 دقيقة من المشي (حيث كنا نمشي ببطء مغمورين بالإعجاب) يتسع السيق ونصل بشكل مفاجئ إلى معبد ضخم يزين الجدار الأيمن للسيق. معبد ذو هندسة معمارية هائلة تم الحفاظ عليه بقدر ما تسمح به هشاشة الحجر الرملي. تُخفي رقعة من الدّفلى والزهور باب المدخل. ويسمي العرب هذا النصب خزنة فرعون (كنز فرعون). في الجزء العلوي من المعبد رأيت جرة حجرية مقشرة بسبب الكرات التي ألقاها البدو عليها. تقول الأسطورة أن الكنز موجود في تلك الجرة، مثل هذه الفكرة والأمل في تحطيم الجرة وإخراج الثروات التي تحتويها دفعت العرب إلى إطلاق النار عليها. تم تقشير بعض زخارف المعبد وتشويهها، لكن الجرة لا تزال سليمة." (ص 363-362).

في كتابه رحلة إلى سوريا والأرض المقدسة الصادر عام 1833 يصف جيوفاني فايلوني، بصورة مثير للدهشة، البحر الميت ونهر الأردن وبحيرة طبرية (أو بحر الجليل):

"منذ زمن سحيق، ارتبط عدد لا حصر له من أفكار التعاسة والسقم ومعظمها زائف بالبحيرة الإسفلتية، أو البحر الميت، وضفافها ولكنها رغم ذلك ظلت تحتفظ بكل قوة الحقيقة الحاصلة عليها، لأنها لم تُدحض بشكل كاف من خلال الأعمال المنتشرة حتى الآن. وقد قيل، ويشيع الاعتقاد، أن الأسماك لا تستطيع العيش في مياه هذه البحيرة؛ وأن الأجسام الصلبة التي تُلقى هناك حتى بالقوة، تطفو على سطحها؛ وأنه وبسبب الأبخرة غير الصحية التي تتصاعد منها باستمرار، فإن الطيور التي تحاول العبور من ضفة إلى أخرى تسقط ميتة؛ ويصدر من أعماقها أصوات كئيبة تشبه أنين الكائنات المحتضرة؛ [...]. هذه المياه، بعيداً عن كونها مميتة للحيوانات، تحتوي في باطنها على عدد كبير من الأسماك. تزخر شواطئها بالأصداف،

مشاهد الشرق

غالباً ما تكون أوصاف المناظر الطبيعية والإنسانية موجزة ويتم إدراجها في قصص الأحداث المتعلقة بسير الرحلة، لكنها في بعض الأحيان تعطينا انطباعات وصوراً مثيرة للذكريات تسمح لنا بالنظر إلى المنطقة بأعين المؤلفين وإدراك دهشتهم في عبورها.
إن العثور على الرسوم التوضيحية التي رافقت بعض الروايات - المعاصرة وغير المعاصرة - للرحلات التي تمت في نفس المناطق ومراقبتها، يسمح لنا لاحقاً بالحصول على رؤية واضحة للمظهر الذي كانت عليه المناظر الطبيعية للأراضي الموجودة في خريطة مادبا في الماضي، أو على الأقل كما كان ينظر إليها ويمثلها الرحالة الغربيون: كلماتهم وصورهم تحكي قصة الأرض الشاسعة بين مصر ولبنان، ومناظرها الطبيعية، ومدنها.

"مدينة مبنية بشكل غير منتظم على أكثر السهول خصوبة في العالم، بجوار نهر عظيم، على حافة الصحراء؛ مجموعة تصويرية رائعة من الأمثلة المذهلة للعمارة الإسلامية، والمساجد، ومقابر الفرسان، والخانات، والنوافير العامة، والمباني المتهالكة المفككة التي تسقط في حالة خراب؛ ها هي القاهرة." (ص 75)

"تتناثر الرمال بحصى من الصوان الأسود أو الأحمر القاتم والسيليني‌ت. تكسر بعض خصلات النباتات الخضراء الشاحبة رتابة الرمال الصفراء. ومن أعلى الكثبان الرملية يمتد المنظر إلى مسافة بعيدة في الصحراء؛ إنها كثبان وسهول من الرمال تتبع بعضها البعض مثل بحر لا حدود له. السهول مليئة بالمنخفضات الطفيفة التي تصل إلى البحر. وهي الأودية التي سبق الحديث عنها. بينما تيارات المياه الجوفية مستمرة دائماً، وتنكشف المياه التي تتدفق من سفوح الجبال الوسطى لشبه الجزيرة نحو البحر بين الحين والآخر مع وجود الينابيع (عين عيون). وفي بعض الأحيان تصبح تلك الينابيع القريبة جداً من البحر مالحة بسبب تسرب المياه المالحة إليها." (ص 210-209)

"الجبال التي تتسلقها للصعود إلى القديسة كاترينا مصنوعة من الفلسبار مع طبقة من الزنجار الأسود المحمر. عند صعودك تصادف عروقاً خضراء ثم الجرانيت الرمادي والأرجواني. بعدها تجد كتل من الجرانيت الأحمر وشيئاً فشيئاً تصل إلى جرانيت أبيض بدون الفلسبار والقليل من حجارة الميكا. [...] هناك اعتقاد شائع بأن هذا الجرانيت لا يمكن تحطيمه أو استهلاكه. في الفلسبار الأحمر يمكن رؤية بعض النباتات الجذعية الجميلة، كما وعلى سبيل المثال في نافورة الحجل. تجدر الإشارة إلى أنه في خط العرض هذا، وربما بسبب الظروف المناخية الخاصة، فإن النباتات في الجبال أقل تنوعاً بكثير مما هي عليه في جبال الألب الأوروبية. المناطق المختلفة من النباتات الشتوية والجليدية لجبال الألب ليست حساسة تقريباً للارتفاعات الصغيرة. يجب أن يساهم نقص خصوبة التربة بشكل خاص في ذلك. وفي هذه الجبال، من الصحاري الكلسية، تهيمن حشيشة المكنسة ذات الزهور البيضاء، ونبات ذو فروع خشبية خضراء مستقيمة، أزهاره صفراء على شكل عناقيد صغيرة ونبات التاماريكس. ويمكنك بعد ذلك رؤية زهرة الليلك الوردية (الكروسيفيرو) ذات الأوراق الخضراء الرمادية والشائكة، والتي تعشقها الإبل، والتي لا توجد في سلسلة الجبال العالية. ثم هناك الميرمية، والتي توجد عند سفح جبال سيناء. (ص 254-255)

"العرض جميل ويسعدنا. يمتد أمامنا البحر الفيروزي إلى الساحل الشرقي للخليج، محجوباً بضباب ذهبي أخاذ. الشاطئ مرصوف بالحصى. يبدو مصب وادي العين وكأنه قاع جدول كبير، وهناك يمكنك أن ترى بعض أشجار الأكاسيا (السنط) المنخفضة والملتوية وبعض شجيرات ال rinth. إلى اليسار يمتد الساحل الغربي. وهي عبارة عن جبال من الجرانيت الرمادي تآكلت جميعها بسبب الانهيارات الأرضية، مع وجود صخور من الجرانيت المتحلل في القاعدة. عند سفح كل واد صغير يوجد رأس مخاريط متآكلة. يتراوح طول الشاطئ من 300 إلى 700 متر، ويتميز بانحدار غير حساس خاصة عند الاقتراب من البحر حيث ينتهي الأمر بالمراوح الفيضية. هنا وهناك يرى المرء بعض أشجار الأثل."(ص 282)

"في حوالي الساعة 11 صباحاً، نرى جزيرة تلوح في الأفق بشكل قاتم في القاع الضبابي للجبال البعيدة. على اليسار رأس صغير يتقدم نحو البحر. الرأس هو Ras-Qŭreieh وجزيرة Jeziret-Qŭreieh. تتكون هذه

مسارات وخرائط

غالباً ما يُظهر الرحالة أنهم يعرفون نصوص أسلافهم وقد قرأوها وقاموا بتحليل مسارات رحلاتهم وقصصهم استعداداً لرحلتهم الخاصة. وإذا رُسمت، بشكل عام، بدءاً من القرن السابع عشر، خرائط موثوق بها - وخاصة لأغراض عسكرية - فإن تقارير السفر تنشأ عنها وثائق في رسم الخرائط والتي تجمع بين البيانات المعروفة والبيانات المستمدة من التجارب الشخصية تهدف من ناحية إلى توضيح المسار المتبع أثناء الرحلة ومن ناحية أخرى فإنها غالباً ما تركز على مناطق محدودة (مثل منطقة القدس).

الملاحظات التالية مأخوذة من يوميات رحلة إلى البتراء العربية (1865) بقلم أركوناتي فيسكونتي:

"إن جغرافية فلسطين أصبحت الآن معروفة تماماً؛ إن الخريطة الأخيرة لفان دي فيلدي (غوتا، 1866)، والتي أكملتها الأعمال الجزئية لسولسي والسادة جيليس وفينيس وبعض الأعمال الأخرى، لا تترك شيئاً غير مؤكد. ومع ذلك، لا توجد خرائط تفصيلية لشبه جزيرة سيناء، وخاصة المنطقة الشرقية من البتراء العربية. أما القديمة (أي تلك الخاصة ببوكوك، ونيبور، وبوركهارت، وما إلى ذلك) فهي غير دقيقة وعلى نطاق ضيق. لا تزال أكبر خريطة بمقياس الرسم هي خريطة الماركيز إل. دي لابورد ويعود تاريخها إلى عام 1828. تتضمن خريطة لوتين دي لافال شبه جزيرة سيناء فقط وتفتقر إلى التفاصيل. بينما تلك التي رسمها كيبرت لكتاب ليبسيوس (Denkmäler aus Ægypten und Æthiopien، 1859) هي من بين أحدث الأعمال المذكورة، وتتفوق كثيراً على الأعمال الأخرى المذكورة، على الرغم من أن هناك بعض النقاط تحتاج لبعض التوضيح. وبالتالي فإن أي خط سير يتم الاحتفاظ به بدقة سيكون مفيداً لبناء خريطة جيدة للبتراء العربية". (ص 10)

"إن صعوبة العثور على تسمية ثابتة للأودية، للجبال، إلخ. الخ. قد تسبب في العديد من الأخطاء، وتكرار الأسماء، إلخ. الخ. حيث تسللت هذه الأخطاء إلى علاقات الرحالة ومن هناك حدثت الارتباكات. روبنسون هو واحد من أكثرهم دقة. معرفة اللغة العربية أمر لا غنى عنه. حاولت أن أرى بأكبر قدر ممكن من الوضوح في الأسماء التي سمعت أنها تستخدم، ولكن لا توجد حتى الآن خرائط جيدة لشبه الجزيرة: سيكون ذلك مفيداً للرحالة وللعلم." (ص 259-258)

كان الرحالة الغربيون يعتبرون لبنان ومصر الحاليين بواباتهم الرئيسية إلى الشرق.

"يختلف الطريق الذي اتبعته من أسفل خليج العقبة إلى البتراء في بعض النقاط عن ذلك الذي سلكه الرحالة الآخرون. جاء بوركهارت في 1 81 2، إيربي ومانجلز في عام 1818، روبنسون في عام 1838 إلى البتراء من الشمال، عن طريق الخليل أو الكرك. اتبع لابورد ولينانت في عام 1828 وادي العربة العظيم، وصعدا كما فعلت أنا من الجنوب إلى الشمال، لكنهما لم يتبعا نفس طريق قافلتنا، كما يمكن ملاحظته من خلال مقارنة خط سير رحلتهما بخط سيري. إن صعوبات نقل أجهزة المساحة الجيوديسية وخاصة المزواة، والوقت القصير نسبياً اللازم للتمكن من استخدام هذه الأداة، والعقبات الناجمة عن جهل البدو بالخرافات وعدم ثقتهم، جعلتني أتخلى، كما كانت رغبتي، عن مسح بعض نقاط شبه جزيرة سيناء وجبال الشراة. ومع ذلك، فقد انتهزت كل فرصة لصعود تلك الجبال التي تقع على الطريق الذي سلكته قافلتنا، وقد لاحظت بأكبر قدر ممكن من الدقة وبشكل متكرر الأرقام التي قدمها مقياس الضغط اللاسائلي." (ص -10 11)

وقد ارتبط اختيار مراحل خط سير الرحلة سواء بالمعرفة السابقة للأماكن من خلال كتابات الرحالة السابقين - أو بمعرفة الأوصاف الواردة في الكتب المقدسة والأدب الكلاسيكي – كما ارتبط أيضاً بمسألة السلامة، حيث اعتبرت المناطق الصحراوية وبعض الطرق خطرة بشكل خاص على السفر وعدم النصح بها من قبل المرشدين المحليين.

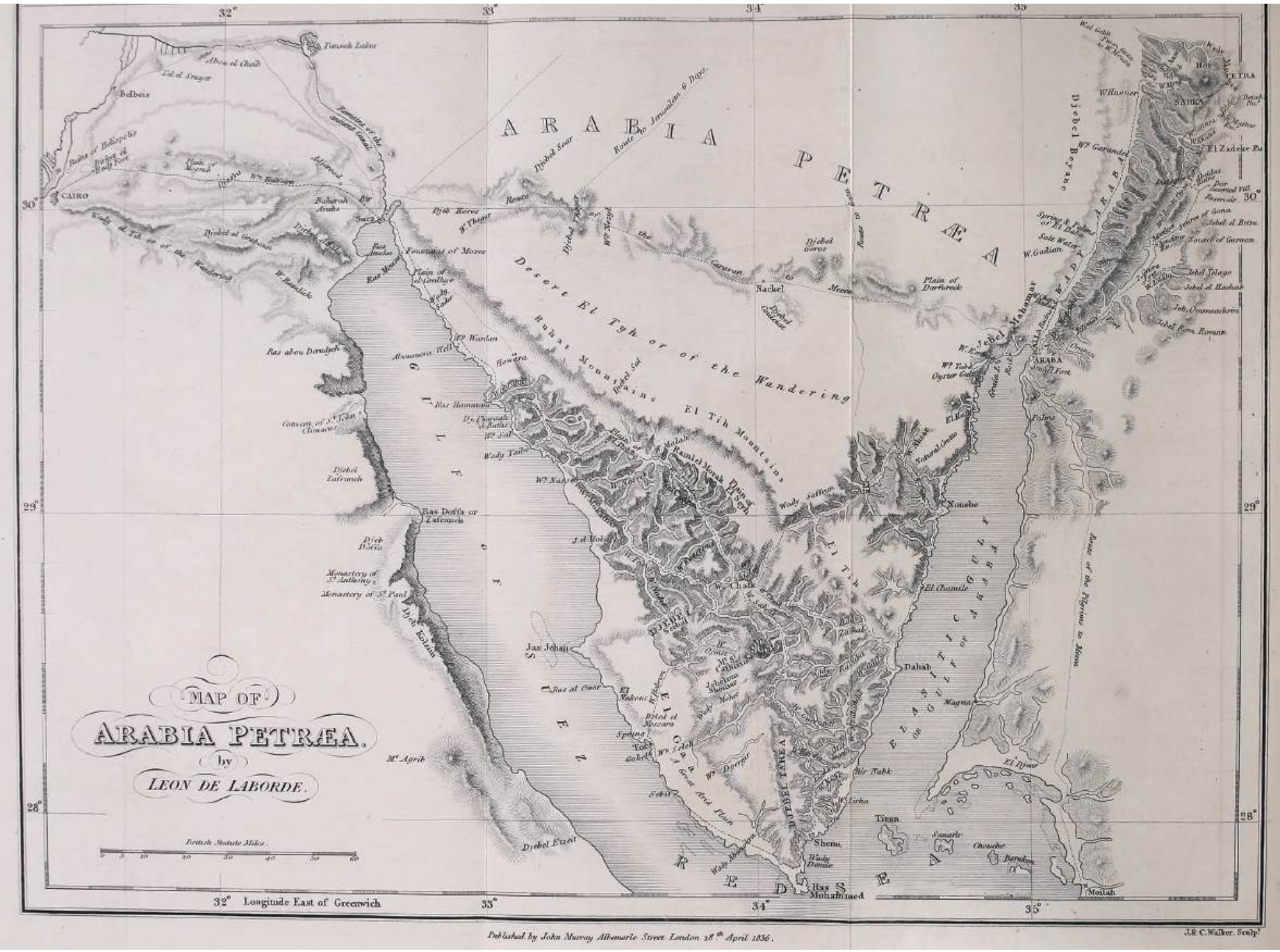
إن إعادة بناء تطور المشهد مع مرور الوقت هي عملية معقدة، يمكن الاستفادة من مساهمات التخصصات المختلفة: بالإضافة إلى الجغرافيا، في الواقع، يمكن أن يساهم أيضاً التاريخ وتاريخ الفن والهندسة المعمارية وعلم الآثار وعلم البيئة وعلم الأحافير الحيوانية وعلم النباتات القديمة في تحسين المعرفة بالمنطقة والمساعدة في إعادة بناء المظهر القديم للبيئة المادية والبشرية لمنطقة معينة.

تتيح لنا معرفة الأدوات والأساليب المستخدمة في مسح المنطقة وتمثيلها - وتاريخها - فك رموز رسوم الخرائط الموجودة، والحصول على مزيد من المعلومات. بالإضافة إلى المواد الرسومية (الرسومات السريعة والرسومات واللوحات والمطبوعات المشتقة من النقوش وما إلى ذلك) والمواد الفوتوغرافية التي تم إنشاؤها بدءاً من النصف الثاني من القرن التاسع عشر، إلى صور الأقمار الصناعية الحالية ورسم الخرائط التاريخية والمعاصرة، ومن الأهمية بمكان الاستفادة من العدد الكبير من السجلات والتقارير التي كتبها الرحالة الذين مروا عبر منطقة معينة، والتي تشكل مرجعاً قيماً من البيانات من مختلف الأنواع. كانت تقارير السفر، لفترة طويلة، هي المصدر الوحيد المتاح لإعادة تشكيل مظهر المنطقة، على الرغم من أن طابعها الذاتي للغاية يجعل في بعض الأحيان المعلومات الموضوعية المقدمة وإمكانية الحصول على تمثيلات جغرافية شاملة تبدو متواضعة.

يمكننا الاستفادة، فيما يتعلق بالمنطقة الجغرافية الموصوفة في خريطة مادبا، من التمثيلات المرئية والنصوص التي تم إنتاجها لأغراض مختلفة منذ العصر البيزنطي: فالرحالة من مختلف الانتماءات الدينية والخلفيات الاجتماعية، والتي تتراوح أغراضهم بين الحج إلى الأراضي المقدسة، إلى التجارة، وزيارة المواقع الأثرية والاستكشاف، قد تبعوا في الواقع بعضهم البعض في هذه الأراضي، وأبلغوا عن انطباعاتهم وملاحظاتهم حول الأماكن التي عبروها.

تختلف خصائص هذا المجموعة الأدبية الواسعة بمرور الوقت وفيما يتعلق بخصوصيات المؤلفين: فتبرز درجات مختلفة من الوعي والحساسية تجاه البلدان التي تم عبورها والشعوب التي قابلوها، مرتبطة أيضاً بأهداف الرحلة، والإعداد، واهتمامات المؤلفين الثقافية، وأصولهم الجغرافية والاجتماعية. منذ العصور الوسطى وحتى القرن السادس عشر تقريباً، كان الوجود في الشرق مرتبطاً بشكل أساسي بالمؤسسات التجارية أو التجارب الدينية، وبالتالي فإن كلاً من التدوينات الجغرافية والمشاهد وتلك المتعلقة بالتاريخ المحلي القديم نادرة في نصوص تلك الفترة.

في القرن التاسع عشر، وخاصة في فرنسا وإنجلترا، أصبحت "الرحلة إلى الشرق" - وهو تعبير مترجم من الفرنسية "Voyage en Orient" - نوعاً أدبياً حقيقياً حقق نجاحاً كبيراً. تركز هذه الأعمال بشكل أساسي على المنطقة الجغرافية الموضحة في أدلة الشرق الصادرة في فرنسا عام 1861، أي الأراضي الخاضعة للإمبراطورية العثمانية، باستثناء البلقان وبلاد ما بين النهرين بما في ذلك اليونان. وبعد موسم طويل من الرحلات الاستكشافية، ستظهر فكرة السفر كتجربة حياتية فردية، مرتبطة بالفضول الشخصي، حتى الوصول إلى المرحلة الأخيرة من السفر، والتي انتهت مع بداية القرن العشرين، تتميز بالتطلع إلى المعرفة والتأمل. بعد ذلك، سوف يفسح الرحّالة المجال للسياح.


MAP OF
ARABIA PETRAEA.
by
LEON DE LABORDE.
ARABIA PETRAEA
Desert El Tyh or the Wandering
El Tih Mountains
Ruhal Mountains
Djebel Serbal
Djebel Sinai
Djebel Katherin
Djebel Zebir
Djebel Araif el Naka
Djebel Hamr
Djebel Gureb
Djebel Goreb
Djebel Tyhah
Djebel Hareth
Djebel Zafranah
Djebel Etzeh
Djebel Deraz
Djebel Harun
Djebel Madurah
Djebel Shaub
Djebel Tolage
Djebel el Hachab
Djebel Nemr
Djebel Mokatteb
Djebel Mokrah
Djebel Mokhrah
Djebel Mokhtar
Djebel Mokhtab
Djebel Mokhtah
Djebel Mokhtaa
Djebel Mokhtaah
Djebel Mokhtaab
Djebel Mokhtaac
Djebel Mokhtaad
Djebel Mokhtaae
Djebel Mokhtaaf
Djebel Mokhtaag
Djebel Mokhtaah
Djebel Mokhtaai
Djebel Mokhtaaj
Djebel Mokhtaak
Djebel Mokhtaal
Djebel Mokhtaam
Djebel Mokhtaan
Djebel Mokhtaao
Djebel Mokhtaap
Djebel Mokhtaaq
Djebel Mokhtaar
Djebel Mokhtaas
Djebel Mokhtaat
Djebel Mokhtaau
Djebel Mokhtaav
Djebel Mokhtaaw
Djebel Mokhtaax
Djebel Mokhtaay
Djebel Mokhtaaz
Djebel Mokhtaba
Djebel Mokhtabb
Djebel Mokhtabc
Djebel Mokhtabd
Djebel Mokhtabe
Djebel Mokhtabf
Djebel Mokhtabg
Djebel Mokhtabh
Djebel Mokhtabi
Djebel Mokhtabj
Djebel Mokhtabk
Djebel Mokhtabl
Djebel Mokhtabm
Djebel Mokhtabn
Djebel Mokhtabo
Djebel Mokhtabp
Djebel Mokhtabq
Djebel Mokhtabr
Djebel Mokhtabs
Djebel Mokhtabt
Djebel Mokhtabu
Djebel Mokhtabv
Djebel Mokhtabw
Djebel Mokhtabx
Djebel Mokhtaby
Djebel Mokhtabz
Djebel Mokhtaca
Djebel Mokhtacb
Djebel Mokhtacc
Djebel Mokhtacd
Djebel Mokhtace
Djebel Mokhtacf
Djebel Mokhtacg
Djebel Mokhtach
Djebel Mokhtaci
Djebel Mokhtacj
Djebel Mokhtack
Djebel Mokhtacl
Djebel Mokhtacm
Djebel Mokhtacn
Djebel Mokhtaco
Djebel Mokhtacp
Djebel Mokhtacq
Djebel Mokhtacr
Djebel Mokhtacs
Djebel Mokhtact
Djebel Mokhtacu
Djebel Mokhtacv
Djebel Mokhtacw
Djebel Mokhtacx
Djebel Mokhtacy
Djebel Mokhtacz
Djebel Mokhtada
Djebel Mokhtadb
Djebel Mokhtadc
Djebel Mokhtadd
Djebel Mokhtade
Djebel Mokhtadf
Djebel Mokhtadg
Djebel Mokhtadh
Djebel Mokhtadi
Djebel Mokhtadj
Djebel Mokhtadk
Djebel Mokhtadl
Djebel Mokhtadm
Djebel Mokhtadn
Djebel Mokhtado
Djebel Mokhtadp
Djebel Mokhtadq
Djebel Mokhtadr
Djebel Mokhtads
Djebel Mokhtadt
Djebel Mokhtadu
Djebel Mokhtadv
Djebel Mokhtadw
Djebel Mokhtadx
Djebel Mokhtady
Djebel Mokhtadz
Djebel Mokhtaea
Djebel Mokhtaeb
Djebel Mokhtaec
Djebel Mokhtaed
Djebel Mokhtaee
Djebel Mokhtaef
Djebel Mokhtaeg
Djebel Mokhtaeh
Djebel Mokhtaei
Djebel Mokhtaej
Djebel Mokhtaek
Djebel Mokhtael
Djebel Mokhtaem
Djebel Mokhtaen
Djebel Mokhtaeo
Djebel Mokhtaep
Djebel Mokhtaeq
Djebel Mokhtaer
Djebel Mokhtaes
Djebel Mokhtaet
Djebel Mokhtaeu
Djebel Mokhtaev
Djebel Mokhtaew
Djebel Mokhtaex
Djebel Mokhtaey
Djebel Mokhtaez
Djebel Mokhtafa
Djebel Mokhtafb
Djebel Mokhtafc
Djebel Mokhtafd
Djebel Mokhtafe
Djebel Mokhtaff
Djebel Mokhtafg
Djebel Mokhtafh
Djebel Mokhtafi
Djebel Mokhtafj
Djebel Mokhtafk
Djebel Mokhtafl
Djebel Mokhtafm
Djebel Mokhtafn
Djebel Mokhtafo
Djebel Mokhtafp
Djebel Mokhtafq
Djebel Mokhtafr
Djebel Mokhtafs
Djebel Mokhtaft
Djebel Mokhtafu
Djebel Mokhtafv
Djebel Mokhtafw
Djebel Mokhtafx
Djebel Mokhtafy
Djebel Mokhtafz
Djebel Mokhtaga
Djebel Mokhtagb
Djebel Mokhtagc
Djebel Mokhtagd
Djebel Mokhtage
Djebel Mokhtagf
Djebel Mokhtagg
Djebel Mokhtagh
Djebel Mokhtagi
Djebel Mokhtagj
Djebel Mokhtagk
Djebel Mokhtagl
Djebel Mokhtagm
Djebel Mokhtagn
Djebel Mokhtago
Djebel Mokhtagp
Djebel Mokhtagq
Djebel Mokhtagr
Djebel Mokhtags
Djebel Mokhtagt
Djebel Mokhtagu
Djebel Mokhtagv
Djebel Mokhtagw
Djebel Mokhtagx
Djebel Mokhtagy
Djebel Mokhtagz
Djebel Mokhtaha
Djebel Mokhthb
Djebel Mokhthc
Djebel Mokhthd
Djebel Mokhthe
Djebel Mokhthf
Djebel Mokhthg
Djebel Mokhthh
Djebel Mokhthi
Djebel Mokhthj
Djebel Mokhthk
Djebel Mokhthl
Djebel Mokhthm
Djebel Mokhthn
Djebel Mokhtho
Djebel Mokhthp
Djebel Mokhthq
Djebel Mokhthr
Djebel Mokhths
Djebel Mokhtht
Djebel Mokhthu
Djebel Mokhthv
Djebel Mokhthw
Djebel Mokhthx
Djebel Mokhthy
Djebel Mokhthz
Djebel Mokhtia
Djebel Mokhtib
Djebel Mokhtic
Djebel Mokhtid
Djebel Mokhtie
Djebel Mokhtif
Djebel Mokhtig
Djebel Mokhtih
Djebel Mokhtii
Djebel Mokhtij
Djebel Mokhtik
Djebel Mokhtil
Djebel Mokhtim
Djebel Mokhtin
Djebel Mokhtio
Djebel Mokhtip
Djebel Mokhtiq
Djebel Mokhtir
Djebel Mokhtis
Djebel Mokhtit
Djebel Mokhtiu
Djebel Mokhtiv
Djebel Mokhtiw
Djebel Mokhtix
Djebel Mokhtiy
Djebel Mokhtiz
Djebel Mokhtja
Djebel Mokhtjb
Djebel Mokhtjc
Djebel Mokhtjd
Djebel Mokhtje
Djebel Mokhtjf
Djebel Mokhtjg
Djebel Mokhtjh
Djebel Mokhtji
Djebel Mokhtjj
Djebel Mokhtjk
Djebel Mokhtjl
Djebel Mokhtjm
Djebel Mokhtjn
Djebel Mokhtjo
Djebel Mokhtjp
Djebel Mokhtjq
Djebel Mokhtjr
Djebel Mokhtjs
Djebel Mokhtjt
Djebel Mokhtju
Djebel Mokhtjv
Djebel Mokhtjw
Djebel Mokhtjx
Djebel Mokhtjy
Djebel Mokhtjz
Djebel Mokhtka
Djebel Mokhtkb
Djebel Mokhtkc
Djebel Mokhtkd
Djebel Mokhtke
Djebel Mokhtkf
Djebel Mokhtkg
Djebel Mokhtkh
Djebel Mokhtki
Djebel Mokhtkj
Djebel Mokhtkk
Djebel Mokhtkl
Djebel Mokhtkm
Djebel Mokhtkn
Djebel Mokhtko
Djebel Mokhtkp
Djebel Mokhtkq
Djebel Mokhtkr
Djebel Mokhtks
Djebel Mokhtkt
Djebel Mokhtku
Djebel Mokhtkv
Djebel Mokhtkw
Djebel Mokhtkx
Djebel Mokhtky
Djebel Mokhtkz
Djebel Mokhtla
Djebel Mokhtlb
Djebel Mokhtlc
Djebel Mokhtld
Djebel Mokhtle
Djebel Mokhtlf
Djebel Mokhtlg
Djebel Mokhtlh
Djebel Mokhtli
Djebel Mokhtlj
Djebel Mokhtlk
Djebel Mokhtll
Djebel Mokhtlm
Djebel Mokhtln
Djebel Mokhtlo
Djebel Mokhtlp
Djebel Mokhtlq
Djebel Mokhtlr
Djebel Mokhtls
Djebel Mokhtlt
Djebel Mokhtlu
Djebel Mokhtlv
Djebel Mokhtlw
Djebel Mokhtlx
Djebel Mokhtly
Djebel Mokhtlz
Djebel Mokhtma
Djebel Mokhtmb
Djebel Mokhtmc
Djebel Mokhtmd
Djebel Mokhtme
Djebel Mokhtmf
Djebel Mokhtmg
Djebel Mokhtmh
Djebel Mokhtmi
Djebel Mokhtmj
Djebel Mokhtmk
Djebel Mokhtml
Djebel Mokhtmm
Djebel Mokhtmn
Djebel Mokhtmo
Djebel Mokhtmp
Djebel Mokhtmq
Djebel Mokhtmr
Djebel Mokhtms
Djebel Mokhtmt
Djebel Mokhtmu
Djebel Mokhtmv
Djebel Mokhtmw
Djebel Mokhtmx
Djebel Mokhtmy
Djebel Mokhtmz
Djebel Mokhtna
Djebel Mokhtnb
Djebel Mokhtnc
Djebel Mokhtnd
Djebel Mokhtne
Djebel Mokhtnf
Djebel Mokhtng
Djebel Mokhtnh
Djebel Mokhtni
Djebel Mokhtnj
Djebel Mokhtnk
Djebel Mokhtnl
Djebel Mokhtnm
Djebel Mokhtnn
Djebel Mokhtno
Djebel Mokhtnp
Djebel Mokhtnq
Djebel Mokhtnr
Djebel Mokhtns
Djebel Mokhtnt
Djebel Mokhtnu
Djebel Mokhtnv
Djebel Mokhtnw
Djebel Mokhtnx
Djebel Mokhtny
Djebel Mokhtnz
Djebel Mokhtoa
Djebel Mokhtob
Djebel Mokhtoc
Djebel Mokhtod
Djebel Mokhtoe
Djebel Mokhtof
Djebel Mokhtog
Djebel Mokhtoh
Djebel Mokhtoi
Djebel Mokhtoj
Djebel Mokhtok
Djebel Mokhtol
Djebel Mokhtom
Djebel Mokhton
Djebel Mokhtoo
Djebel Mokhtop
Djebel Mokhtoq
Djebel Mokhtor
Djebel Mokhtos
Djebel Mokhtot
Djebel Mokhtou
Djebel Mokhtov
Djebel Mokhtow
Djebel Mokhtox
Djebel Mokhtoy
Djebel Mokhtoz
Djebel Mokhtpa
Djebel Mokhtpb
Djebel Mokhtpc
Djebel Mokhtpd
Djebel Mokhtpe
Djebel Mokhtpf
Djebel Mokhtpg
Djebel Mokhtph
Djebel Mokhtpi
Djebel Mokhtpj
Djebel Mokhtpk
Djebel Mokhtpl
Djebel Mokhtpm
Djebel Mokhtpn
Djebel Mokhtpo
Djebel Mokhtpp
Djebel Mokhtpq
Djebel Mokhtpr
Djebel Mokhtps
Djebel Mokhtpt
Djebel Mokhtpu
Djebel Mokhtpv
Djebel Mokhtpw
Djebel Mokhtpx
Djebel Mokhtpy
Djebel Mokhtpz
Djebel Mokhtqa
Djebel Mokhtqb
Djebel Mokhtqc
Djebel Mokhtqd
Djebel Mokhtqe
Djebel Mokhtqf
Djebel Mokhtqg
Djebel Mokhtqh
Djebel Mokhtqi
Djebel Mokhtqj
Djebel Mokhtqk
Djebel Mokhtql
Djebel Mokhtqm
Djebel Mokhtqn
Djebel Mokhtqo
Djebel Mokhtqp
Djebel Mokhtqq
Djebel Mokhtqr
Djebel Mokhtqs
Djebel Mokhtqt
Djebel Mokhtqu
Djebel Mokhtqv
Djebel Mokhtqw
Djebel Mokhtqx
Djebel Mokhtqy
Djebel Mokhtqz
Djebel Mokhtra
Djebel Mokhtrb
Djebel Mokhtrc
Djebel Mokhtrd
Djebel Mokhtre
Djebel Mokhtrf
Djebel Mokhtrg
Djebel Mokhtrh
Djebel Mokhtri
Djebel Mokhtrj
Djebel Mokhtrk
Djebel Mokhtrl
Djebel Mokhtrm
Djebel Mokhtrn
Djebel Mokhtro
Djebel Mokhtrp
Djebel Mokhtrq
Djebel Mokhtrr
Djebel Mokhtrs
Djebel Mokhtrt
Djebel Mokhtru
Djebel Mokhtrv
Djebel Mokhtrw
Djebel Mokhtrx
Djebel Mokhtry
Djebel Mokhtrz
Djebel Mokhtsa
Djebel Mokhtsb
Djebel Mokhtsc
Djebel Mokhtsd
Djebel Mokhtse
Djebel Mokhtsf
Djebel Mokhtsg
Djebel Mokhtsh
Djebel Mokhtsi
Djebel Mokhtsj
Djebel Mokhtsk
Djebel Mokhtsl
Djebel Mokhtsm
Djebel Mokhtsn
Djebel Mokhtso
Djebel Mokhtsp
Djebel Mokhtsq
Djebel Mokhtsr
Djebel Mokhtss
Djebel Mokhtst
Djebel Mokhtsu
Djebel Mokhtsv
Djebel Mokhtsw
Djebel Mokhtsx
Djebel Mokhtsy
Djebel Mokhtsz
Djebel Mokhtta
Djebel Mokhttb
Djebel Mokhttc
Djebel Mokhttd
Djebel Mokhtte
Djebel Mokhttf
Djebel Mokhttg
Djebel Mokhtth
Djebel Mokhtti
Djebel Mokhttj
Djebel Mokhttk
Djebel Mokhttl
Djebel Mokhttm
Djebel Mokhttn
Djebel Mokhtto
Djebel Mokhttp
Djebel Mokhttq
Djebel Mokhttr
Djebel Mokhtts
Djebel Mokhttt
Djebel Mokhttu
Djebel Mokhttv
Djebel Mokhttw
Djebel Mokhttx
Djebel Mokhtty
Djebel Mokhttz
Djebel Mokhtua
Djebel Mokhtub
Djebel Mokhtuc
Djebel Mokhtud
Djebel Mokhtue
Djebel Mokhtuf
Djebel Mokhtug
Djebel Mokhtuh
Djebel Mokhtui
Djebel Mokhtuj
Djebel Mokhtuk
Djebel Mokhtul
Djebel Mokhtum
Djebel Mokhtun
Djebel Mokhtuo
Djebel Mokhtup
Djebel Mokhtuq
Djebel Mokhtur
Djebel Mokhtus
Djebel Mokhtut
Djebel Mokhtuu
Djebel Mokhtuv
Djebel Mokhtuw
Djebel Mokhtux
Djebel Mokhtuy
Djebel Mokhtuz
Djebel Mokhtva
Djebel Mokhtvb
Djebel Mokhtvc
Djebel Mokhtvd
Djebel Mokhtve
Djebel Mokhtvf
Djebel Mokhtvg
Djebel Mokhtvh
Djebel Mokhtvi
Djebel Mokhtvj
Djebel Mokhtvk
Djebel Mokhtvl
Djebel Mokhtvm
Djebel Mokhtvn
Djebel Mokhtvo
Djebel Mokhtvp
Djebel Mokhtvq
Djebel Mokhtvr
Djebel Mokhtvs
Djebel Mokhtvt
Djebel Mokhtvu
Djebel Mokhtvv
Djebel Mokhtvw
Djebel Mokhtvx
Djebel Mokhtvy
Djebel Mokhtvz
Djebel Mokhtwa
Djebel Mokhtwb
Djebel Mokhtwc
Djebel Mokhtwd
Djebel Mokhtwe
Djebel Mokhtwf
Djebel Mokhtwg
Djebel Mokhtwh
Djebel Mokhtwi
Djebel Mokhtwj
Djebel Mokhtwk
Djebel Mokhtwl
Djebel Mokhtwm
Djebel Mokhtwn
Djebel Mokhtwo
Djebel Mokhtwp
Djebel Mokhtwq
Djebel Mokhtwr
Djebel Mokhtws
Djebel Mokhtwt
Djebel Mokhtwu
Djebel Mokhtwv
Djebel Mokhtww
Djebel Mokhtwx
Djebel Mokhtwy
Djebel Mokhtwz
Djebel Mokhtxa
Djebel Mokhtxb
Djebel Mokhtxc
Djebel Mokhtxd
Djebel Mokhtxe
Djebel Mokhtxf
Djebel Mokhtxg
Djebel Mokhtxh
Djebel Mokhtxi
Djebel Mokhtxj
Djebel Mokhtxk
Djebel Mokhtxl
Djebel Mokhtxm
Djebel Mokhtxn
Djebel Mokhtxo
Djebel Mokhtxp
Djebel Mokhtxq
Djebel Mokhtxr
Djebel Mokhtxs
Djebel Mokhtxt
Djebel Mokhtxu
Djebel Mokhtxv
Djebel Mokhtxw
Djebel Mokhtxx
Djebel Mokhtxy
Djebel Mokhtxz
Djebel Mokhtya
Djebel Mokhtyb
Djebel Mokhtyc
Djebel Mokhtyd
Djebel Mokhtye
Djebel Mokhtyf
Djebel Mokhtyg
Djebel Mokhtyh
Djebel Mokhtyi
Djebel Mokhtyj
Djebel Mokhtyk
Djebel Mokhtyl
Djebel Mokhtym
Djebel Mokhtyn
Djebel Mokhtyo
Djebel Mokhtyp
Djebel Mokhtyq
Djebel Mokhtyr
Djebel Mokhtys
Djebel Mokhtyt
Djebel Mokhtyu
Djebel Mokhtyv
Djebel Mokhtyw
Djebel Mokhtyx
Djebel Mokhtyy
Djebel Mokhtyz
Djebel Mokhtza
Djebel Mokhtzb
Djebel Mokhtzc
Djebel Mokhtzd
Djebel Mokhtze
Djebel Mokhtzf
Djebel Mokhtzg
Djebel Mokhtzh
Djebel Mokhtzi
Djebel Mokhtzj
Djebel Mokhtzk
Djebel Mokhtzl
Djebel Mokhtzm
Djebel Mokhtzn
Djebel Mokhtzo
Djebel Mokhtzp
Djebel Mokhtzq
Djebel Mokhtzr
Djebel Mokhtzs
Djebel Mokhtzt
Djebel Mokhtzu
Djebel Mokhtzv
Djebel Mokhtzw
Djebel Mokhtzx
Djebel Mokhtzy
Djebel Mokhtzz
Djebel Mokhtaa
Djebel Mokhtab
Djebel Mokhtac
Djebel Mokhtad
Djebel Mokhtae
Djebel Mokhtaf
Djebel Mokhtag
Djebel Mokhtah
Djebel Mokhtai
Djebel Mokhtaj
Djebel Mokhtak
Djebel Mokhtal
Djebel Mokhtam
Djebel Mokhtan
Djebel Mokhtao
Djebel Mokhtap
Djebel Mokhtaq
Djebel Mokhtar
Djebel Mokhtas
Djebel Mokhtat
Djebel Mokhtau
Djebel Mokhtav
Djebel Mokhtaw
Djebel Mokhtax
Djebel Mokhtay
Djebel Mokhtaz
Djebel Mokhtba
Djebel Mokhtbb
Djebel Mokhtbc
Djebel Mokhtbd
Djebel Mokhtbe
Djebel Mokhtbf
Djebel Mokhtbg
Djebel Mokhtbh
Djebel Mokhtbi
Djebel Mokhtbj
Djebel Mokhtbk
Djebel Mokhtbl
Djebel Mokhtbm
Djebel Mokhtbn
Djebel Mokhtbo
Djebel Mokhtbp
Djebel Mokhtbq
Djebel Mokhtbr
Djebel Mokhtbs
Djebel Mokhtbt
Djebel Mokhtbu
Djebel Mokhtbv
Djebel Mokhtbw
Djebel Mokhtbx
Djebel Mokhtby
Djebel Mokhtbz
Djebel Mokhtca
Djebel Mokhtcb
Djebel Mokhtcc
Djebel Mokhtcd
Djebel Mokhtce
Djebel Mokhtcf
Djebel Mokhtcg
Djebel Mokhtch
Djebel Mokhtci
Djebel Mokhtcj
Djebel Mokhtck
Djebel Mokhtcl
Djebel Mokhtcm
Djebel Mokhtcn
Djebel Mokhtco
Djebel Mokhtcp
Djebel Mokhtcq
Djebel Mokhtcr
Djebel Mokhtcs
Djebel Mokhtct
Djebel Mokhtcu
Djebel Mokhtcv
Djebel Mokhtcw
Djebel Mokhtcx
Djebel Mokhtcy
Djebel Mokhtcz
Djebel Mokhtda
Djebel Mokhtdb
Djebel Mokhtdc
Djebel Mokhtdd
Djebel Mokhtde
Djebel Mokhtdf
Djebel Mokhtdg
Djebel Mokhtdh
Djebel Mokhtdi
Djebel Mokhtdj
Djebel Mokhtdk
Djebel Mokhtdl
Djebel Mokhtdm
Djebel Mokhtdn
Djebel Mokhtdo
Djebel Mokhtdp
Djebel Mokhtdq
Djebel Mokhtdr
Djebel Mokhtds
Djebel Mokhtdt
Djebel Mokhtdu
Djebel Mokhtdv
Djebel Mokhtdw
Djebel Mokhtdx
Djebel Mokhtdy
Djebel Mokhtdz
Djebel Mokhtea
Djebel Mokhteb
Djebel Mokhtec
Djebel Mokhted
Djebel Mokhtee
Djebel Mokhtef
Djebel Mokhteg
Djebel Mokhteh
Djebel Mokhtei
Djebel Mokhtej
Djebel Mokhtek
Djebel Mokhtel
Djebel Mokhtem
Djebel Mokhten
Djebel Mokhteo
Djebel Mokhtep
Djebel Mokhteq
Djebel Mokhter
Djebel Mokhtes
Djebel Mokhtet
Djebel Mokhteu
Djebel Mokhtev
Djebel Mokhtew
Djebel Mokhtex
Djebel Mokhtey
Djebel Mokhtez
Djebel Mokhtfa
Djebel Mokhtfb
Djebel Mokhtfc
Djebel Mokhtfd
Djebel Mokhtfe
Djebel Mokhtff
Djebel Mokhtfg
Djebel Mokhtfh
Djebel Mokhtfi
Djebel Mokhtfj
Djebel Mokhtfk
Djebel Mokhtfl
Djebel Mokhtfm
Djebel Mokhtfn
Djebel Mokhtfo
Djebel Mokhtfp
Djebel Mokhtfq
Djebel Mokhtfr
Djebel Mokhtfs
Djebel Mokhtft
Djebel Mokhtfu
Djebel Mokhtfv
Djebel Mokhtfw
Djebel Mokhtfx
Djebel Mokhtfy
Djebel Mokhtfz
Djebel Mokhtga
Djebel Mokhtgb
Djebel Mokhtgc
Djebel Mokhtgd
Djebel Mokhtge
Djebel Mokhtgf
Djebel Mokhtgg
Djebel Mokhtgh
Djebel Mokhtgi
Djebel Mokhtgj
Djebel Mokhtgk
Djebel Mokhtgl
Djebel Mokhtgm
Djebel Mokhtgn
Djebel Mokhtgo
Djebel Mokhtgp
Djebel Mokhtgq
Djebel Mokhtgr
Djebel Mokhtgs
Djebel Mokhtgt
Djebel Mokhtgu
Djebel Mokhtgv
Djebel Mokhtgw
Djebel Mokhtgx
Djebel Mokhtgy
Djebel Mokhtgz
Djebel Mokhtha
Djebel Mokhthb
Djebel Mokhthc
Djebel Mokhthd
Djebel Mokhthe
Djebel Mokhthf
Djebel Mokhthg
Djebel Mokhthh
Djebel Mokhthi
Djebel Mokhthj
Djebel Mokhthk
Djebel Mokhthl
Djebel Mokhthm
Djebel Mokhthn
Djebel Mokhtho
Djebel Mokhthp
Djebel Mokhthq
Djebel Mokhthr
Djebel Mokhths
Djebel Mokhtht
Djebel Mokhthu
Djebel Mokhthv
Djebel Mokhthw
Djebel Mokhthx
Djebel Mokhthy
Djebel Mokhthz
Djebel Mokhtia
Djebel Mokhtib
Djebel Mokhtic
Djebel Mokhtid
Djebel Mokhtie
Djebel Mokhtif
Djebel Mokhtig
Djebel Mokhtih
Djebel Mokhtii
Djebel Mokhtij
Djebel Mokhtik
Djebel Mokhtil
Djebel Mokhtim
Djebel Mokhtin
Djebel Mokhtio
Djebel Mokhtip
Djebel Mokhtiq
Djebel Mokhtir
Djebel Mokhtis
Djebel Mokhtit
Djebel Mokhtiu
Djebel Mokhtiv
Djebel Mokhtiw
Djebel Mokhtix
Djebel Mokhtiy
Djebel Mokhtiz
Djebel Mokhtja
Djebel Mokhtjb
Djebel Mokhtjc
Djebel Mokhtjd
Djebel Mokhtje
Djebel Mokhtjf
Djebel Mokhtjg
Djebel Mokhtjh
Djebel Mokhtji
Djebel Mokhtjj
Djebel Mokhtjk
Djebel Mokhtjl
Djebel Mokhtjm
Djebel Mokhtjn
Djebel Mokhtjo
Djebel Mokhtjp
Djebel Mokhtjq
Djebel Mokhtjr
Djebel Mokhtjs
Djebel Mokhtjt
Djebel Mokhtju
Djebel Mokhtjv
Djebel Mokhtjw
Djebel Mokhtjx
Djebel Mokhtjy
Djebel Mokhtjz
Djebel Mokhtka
Djebel Mokhtkb
Djebel Mokhtkc
Djebel Mokhtkd
Djebel Mokhtke
Djebel Mokhtkf
Djebel Mokhtkg
Djebel Mokhtkh
Djebel Mokhtki
Djebel Mokhtkj
Djebel Mokhtkk
Djebel Mokhtkl
Djebel Mokhtkm
Djebel Mokhtkn
Djebel Mokhtko
Djebel Mokhtkp
Djebel Mokhtkq
Djebel Mokhtkr
Djebel Mokhtks
Djebel Mokhtkt
Djebel Mokhtku
Djebel Mokhtkv
Djebel Mokhtkw
Djebel Mokhtkx
Djebel Mokhtky
Djebel Mokhtkz
Djebel Mokhtla
Djebel Mokhtlb
Djebel Mokhtlc
Djebel Mokhtld
Djebel Mokhtle
Djebel Mokhtlf
Djebel Mokhtlg
Djebel Mokhtlh
Djebel Mokhtli
Djebel Mokhtlj
Djebel Mokhtlk
Djebel Mokhtll
Djebel Mokhtlm
Djebel Mokhtln
Djebel Mokhtlo
Djebel Mokhtlp
Djebel Mokhtlq
Djebel Mokhtlr
Djebel Mokhtls
Djebel Mokhtlt
Djebel Mokhtlu
Djebel Mokhtlv
Djebel Mokhtlw
Djebel Mokhtlx
Djebel Mokhtly
Djebel Mokhtlz
Djebel Mokhtma
Djebel Mokhtmb
Djebel Mokhtmc
Djebel Mokhtmd
Djebel Mokhtme
Djebel Mokhtmf
Djebel Mokhtmg
Djebel Mokhtmh
Djebel Mokhtmi
Djebel Mokhtmj
Djebel Mokhtmk
Djebel Mokhtml
Djebel Mokhtmm
Djebel Mokhtmn
Djebel Mokhtmo
Djebel Mokhtmp
Djebel Mokhtmq
Djebel Mokhtmr
Djebel Mokhtms
Djebel Mokhtmt
Djebel Mokhtmu
Djebel Mokhtmv
Djebel Mokhtmw
Djebel Mokhtmx
Djebel Mokhtmy
Djebel Mokhtmz
Djebel Mokhtna
Djebel Mokhtnb
Djebel Mokhtnc
Djebel Mokhtnd
Djebel Mokhtne
Djebel Mokhtnf
Djebel Mokhtng
Djebel Mokhtnh
Djebel Mokhtni
Djebel Mokhtnj
Djebel Mokhtnk
Djebel Mokhtnl
Djebel Mokhtnm
Djebel Mokhtnn
Djebel Mokhtno
Djebel Mokhtnp
Djebel Mokhtnq
Djebel Mokhtnr
Djebel Mokhtns
Djebel Mokhtnt
Djebel Mokhtnu
Djebel Mokhtnv
Djebel Mokhtnw
Djebel Mokhtnx
Djebel Mokhtny
Djebel Mokhtnz
Djebel Mokhtoa
Djebel Mokhtob
Djebel Mokhtoc
Djebel Mokhtod
Djebel Mokhtoe
Djebel Mokhtof
Djebel Mokhtog
Djebel Mokhtoh
Djebel Mokhtoi
Djebel Mokhtoj
Djebel Mokhtok
Djebel Mokhtol
Djebel Mokhtom
Djebel Mokhton
Djebel Mokhtoo
Djebel Mokhtop
Djebel Mokhtoq
Djebel Mokhtor
Djebel Mokhtos
Djebel Mokhtot
Djebel Mokhtou
Djebel Mokhtov
Djebel Mokhtow
Djebel Mokhtox
Djebel Mokhtoy
Djebel Mokhtoz
Djebel Mokhtpa
Djebel Mokhtpb
Djebel Mokhtpc
Djebel Mokhtpd
Djebel Mokhtpe
Djebel Mokhtpf
Djebel Mokhtpg
Djebel Mokhtph
Djebel Mokhtpi
Djebel Mokhtpj
Djebel Mokhtpk
Djebel Mokhtpl
Djebel Mokhtpm
Djebel Mokhtpn
Djebel Mokhtpo
Djebel Mokhtpp
Djebel Mokhtpq
Djebel Mokhtpr
Djebel Mokhtps
Djebel Mokhtpt
Djebel Mokhtpu
Djebel Mokhtpv
Djebel Mokhtpw
Djebel Mokhtpx
Djebel Mokhtpy
Djebel Mokhtpz
Djebel Mokhtqa
Djebel Mokhtqb
Djebel Mokhtqc
Djebel Mokhtqd
Djebel Mokhtqe
Djebel Mokhtqf
Djebel Mokhtqg
Djebel Mokhtqh
Djebel Mokhtqi
Djebel Mokhtqj
Djebel Mokhtqk
Djebel Mokhtql
Djebel Mokhtqm
Djebel Mokhtqn
Djebel Mokhtqo
Djebel Mokhtqp
Djebel Mokhtqq
Djebel Mokhtqr
Djebel Mokhtqs
Djebel Mokhtqt
Djebel Mokhtqu
Djebel Mokhtqv
Djebel Mokhtqw
Djebel Mokhtqx
Djebel Mokhtqy
Djebel Mokhtqz
Djebel Mokhtra
Djebel Mokhtrb
Djebel Mokhtrc
Djebel Mokhtrd
Djebel Mokhtre
Djebel Mokhtrf
Djebel Mokhtrg
Djebel Mokhtrh
Djebel Mokhtri
Djebel Mokhtrj
Djebel Mokhtrk
Djebel Mokhtrl
Djebel Mokhtrm
Djebel Mokhtrn
Djebel Mokhtro
Djebel Mokhtrp
Djebel Mokhtrq
Djebel Mokhtrr
Djebel Mokhtrs
Djebel Mokhtrt
Djebel Mokhtru
Djebel Mokhtrv
Djebel Mokhtrw
Djebel Mokhtrx
Djebel Mokhtry
Djebel Mokhtrz
Djebel Mokhtsa
Djebel Mokhtsb
Djebel Mokhtsc
Djebel Mokhtsd
Djebel Mokhtse
Djebel Mokhtsf
Djebel Mokhtsg
Djebel Mokhtsh
Djebel Mokhtsi
Djebel Mokhtsj
Djebel Mokhtsk
Djebel Mokhtsl
Djebel Mokhtsm
Djebel Mokhtsn
Djebel Mokhtso
Djebel Mokhtsp
Djebel Mokhtsq
Djebel Mokhtsr
Djebel Mokhtss
Djebel Mokhtst
Djebel Mokhtsu
Djebel Mokhtsv
Djebel Mokhtsw
Djebel Mokhtsx
Djebel Mokhtsy
Djebel Mokhtsz
Djebel Mokhtta
Djebel Mokhttb
Djebel Mokhttc
Djebel Mokhttd
Djebel Mokhtte
Djebel Mokhttf
Djebel Mokhttg
Djebel Mokhtth
Djebel Mokhtti
Djebel Mokhttj
Djebel Mokhttk
Djebel Mokhttl
Djebel Mokhttm
Djebel Mokhttn
Djebel Mokhtto
Djebel Mokhttp
Djebel Mokhttq
Djebel Mokhttr
Djebel Mokhtts
Djebel Mokhttt
Djebel Mokhttu
Djebel Mokhttv
Djebel Mokhttw
Djebel Mokhttx
Djebel Mokhtty
Djebel Mokhttz
Djebel Mokhtua
Djebel Mokhtub
Djebel Mokhtuc
Djebel Mokhtud
Djebel Mokhtue
Djebel Mokhtuf
Djebel Mokhtug
Djebel Mokhtuh
Djebel Mokhtui
Djebel Mokhtuj
Djebel Mokhtuk
Djebel Mokhtul
Djebel Mokhtum
Djebel Mokhtun
Djebel Mokhtuo
Djebel Mokhtup
Djebel Mokhtuq
Djebel Mokhtur
Djebel Mokhtus
Djebel Mokhtut
Djebel Mokhtuu
Djebel Mokhtuv
Djebel Mokhtuw
Djebel Mokhtux
Djebel Mokhtuy
Djebel Mokhtuz
Djebel Mokhtva
Djebel Mokhtvb
Djebel Mokhtvc
Djebel Mokhtvd
Djebel Mokhtve
Djebel Mokhtvf
Djebel Mokhtvg
Djebel Mokhtvh
Djebel Mokhtvi
Djebel Mokhtvj
Djebel Mokhtvk
Djebel Mokhtvl
Djebel Mokhtvm
Djebel Mokhtvn
Djebel Mokhtvo
Djebel Mokhtvp
Djebel Mokhtvq
Djebel Mokhtvr
Djebel Mokhtvs
Djebel Mokhtvt
Djebel Mokhtvu
Djebel Mokhtvv
Djebel Mokhtvw
Djebel Mokhtvx
Djebel Mokhtvy
Djebel Mokhtvz
Djebel Mokhtwa
Djebel Mokhtwb
Djebel Mokhtwc
Djebel Mokhtwd
Djebel Mokhtwe
Djebel Mokhtwf
Djebel Mokhtwg
Djebel Mokhtwh
Djebel Mokhtwi
Djebel Mokhtwj
Djebel Mokhtwk
Djebel Mokhtwl
Djebel Mokhtwm
Djebel Mokhtwn
Djebel Mokhtwo
Djebel Mokhtwp
Djebel Mokhtwq
Djebel Mokhtwr
Djebel Mokhtws
Djebel Mokhtwt
Djebel Mokhtwu
Djebel Mokhtwv
Djebel Mokhtww
Djebel Mokhtwx
Djebel Mokhtwy
Djebel Mokhtwz
Djebel Mokhtxa
Djebel Mokhtxb
Djebel Mokhtxc
Djebel Mokhtxd
Djebel Mokhtxe
Djebel Mokhtxf
Djebel Mokhtxg
Djebel Mokhtxh
Djebel Mokhtxi
Djebel Mokhtxj
Djebel Mokhtxk
Djebel Mokhtxl
Djebel Mokhtxm
Djebel Mokhtxn
Djebel Mokhtxo
Djebel Mokhtxp
Djebel Mokhtxq
Djebel Mokhtxr
Djebel Mokhtxs
Djebel Mokhtxt
Djebel Mokhtxu
Djebel Mokhtxv
Djebel Mokhtxw
Djebel Mokhtxx
Djebel Mokhtxy
Djebel Mokhtxz
Djebel Mokhtya
Djebel Mokhtyb
Djebel Mokhtyc
Djebel Mokhtyd
Djebel Mokhtye
Djebel Mokhtyf
Djebel Mokhtyg
Djebel Mokhtyh
Djebel Mokhtyi
Djebel Mokhtyj
Djebel Mokhtyk
Djebel Mokhtyl
Djebel Mokhtym
Djebel Mokhtyn
Djebel Mokhtyo
Djebel Mokhtyp
Djebel Mokhtyq
Djebel Mokhtyr
Djebel Mokhtys
Djebel Mokhtyt
Djebel Mokhtyu
Djebel Mokhtyv
Djebel Mokhtyw
Djebel Mokhtyx
Djebel Mokhtyy
Djebel Mokhtyz
Djebel Mokhtza
Djebel Mokhtzb
Djebel Mokhtzc
Djebel Mokhtzd
Djebel Mokhtze
Djebel Mokhtzf
Djebel Mokh

آلة زمن للمشهد التاريخي

وبينما يحذر من التركيز المفرط على المقدس، فإنه يرحب بحقيقة أن أرض فلسطين تقدم نعمة خاصة لمن يزورها. مع حاج بياتشينزا، نرى كيف بدأ الأمر في إعطاء أهمية للأشياء التي يمكن أن تذكر الحاج بالأحداث المقدسة التي يتذكرها في مكان ما، لدينا أخبار عن نوع من الهدايا التذكارية لأخذها إلى المنزل من أجل إنعاش ذاكرتهم الشخصية أو لمشاركة التجربة مع أولئك الذين لم تتح لهم الفرصة للاستمتاع بنعمة المكان الذي تمت زيارته. بالنسبة لهذا الشخص القادم من بياتشينزا، فإن جميع المشاهد التي شوهدت وتم عبورها تأخذ قيمة مقدسة للأرض المقدسة الحقيقية وفي تقريره، وللمرة الأولى، يُلاحظ اهتماماً حقيقياً بالنباتات والحيوانات والناس في المكان.

هذا بالتأكيد هو "Sitz im Leben" الذي ولدت فيه فكرة خريطة الأرض المقدسة مثل خريطة مادبا، والتي "بغض النظر عن أصلها، سواء كانت عملاً أصلياً في حد ذاته أو العينة الوحيدة المتبقية من مجموعة من الخرائط الفسيفسائية، فهي أكثر من مجرد نقطة جذب محلية؛ إنها تشكل جزءاً أساسياً من التراث الثقافي الذي جاء إلينا من العالم القديم". P.D.A. Harvey 1999،107

أصلية من نهاية القرن الرابع و بداية القرن الخامس. تحتوي الوثيقة، بنسخها المختلفة، بالإضافة إلى القائمة المحدودة للمسؤولين الإداريين والعسكريين، على صفحات مُنَمنَمة تُمثل فيها الحصون، معسكرات الجحافل أو الفيالق المبعثرة في مناطق الإمبراطورية. إن تشابه هذه التمثيلات مع تلك الموجودة في كل من خريطة بويتنغر Tabula Peutingeriana، وفي تمثيل مدن الفسيفساء في منطقة مادبا خصوصاً في خريطة مادبا، يسمح لنا بافتراض أن النسخة الأصلية كانت تحتوي أيضاً على هذا النوع من الرسوم التوضيحية، التي كان نوعها وتقنيتها التمثيلية منتشرة على نطاق واسع في مختلف ورش العمل الفنية للإمبراطورية.

ومع ذلك، رغم استخدام تقنيات رسم الخرائط النموذجية ذات التقاليد الهلنستية والرومانية المتأخرة، فإن نية أولئك الذين تصوروا وانجزوا الخريطة كانت دينية وروحية في المقام الأول: تشكل هذه الخريطة تمثيلاً متقناً وأصلياً يدعو إلى النظر إلى المنطقة عبر عدسة اللاهوت والتفسير المسيحي. هذا المنظور الأصلي الذي يجعله فريداً مقارنة بالتقاليد الخرائطية السابقة مستمد من حقيقة أن المنطقة السورية الفلسطينية مليئة بالمعنى الديني وقبل كل شيء من حساسية جديدة تماماً تجاه مناظرها الطبيعية.

أصبح من الواضح الآن للباحثين أن المصدر الرئيسي الذي تستمد منه خريطة مادبا هو Onomasticon ليوسابيوس القيصري، رغم بعض الاختلافات الكبيرة التي تشهد على استخدام مصادر أخرى مماثلة، والتي استخدمت بالتأكيد لدمج منطقة دلتا النيل، غير مدرجة في عمل أُسقف مدينة قيساريا. لذلك من حقنا أن نسأل ما إذا كان هذا الاعتماد الواضح لا يرجع إلى حقيقة بسيطة مفادها أن هاتين الوثيقتين هما الوثيقتان الوحيدتان اللتان وصلتا إلينا وتصفان بالتفصيل منطقة الأرض المقدسة في أواخر العصور القديمة. (Di Segni 1999، 115) لذلك فمن الطبيعي أن نفترض أن من صنع الفسيفساء لا بد أن يكون تحت تصرفه ليس فقط Onomasticon، ولكن أيضاً مصادر أخرى مماثلة، بالإضافة إلى الاعتماد على القصص الشفهية والمكتوبة، التي بدأت تنتشر بالتوازي مع تطور ظاهرة الحج إلى المكان المقدس (ad loca sancta).

ابتداءً من القرن الرابع، إن لم يكن قبل ذلك، بدأ مفهوم الأرض المقدسة في التبلور. كان جيروم نفسه والذي عاش لسنوات عديدة في الأرض المقدسة والذي ندين له، من بين أمور أخرى، بالترجمة إلى اللاتينية وتحديث Onomasticon، أحد أكبر المؤيدين لهذه الطريقة في رؤية طبيعية منطقتنا، والتي لا تميزها تضاريسها بقدر الحقائق والذكريات التي تبدء مع الرسل وحتى يسوع، والتي سُردت في الكتب المقدسة المسيحية.

يؤكد جيروم في أكثر من رسالة على أهمية زيارة الأرض المقدسة لتقوية الإيمان (108، 7.14؛ 46، 12 –13 EP.) ، ومع ذلك، فإنه لا يقع في خطأ جعل هذا المفهوم مطلقاً وثابتاً ففي الرسالة التي كتبها إلى باولينو دا نولا، حدد جيروم كيف سيتم الحكم على كل مؤمن على أساس الإيمان وليس على أساس المكان الذي زاره أم لا (3، 58EP).

في نفس الوقت تقريباً مع رسائل جيروم، شرعت إيجيريا، وهي امرأة نبيلة أصلها من شمال إسبانيا، برحلة حج طويلة أخذتها لزيارة منطقة الشرق الأدنى بأكملها، من مصر إلى بلاد ما بين النهرين. نحن مدينون لها بمذكرات سفر دقيقة، رغم وصولها إلينا منقوصة، إلا أنها تنقل الكثير من التفاصيل المتعلقة بالأماكن التي تمت زيارتها، وخاصة القدس ومعابدها والشعائر التي كانت تقام فيها.

مصدر آخر مثير للاهتمام، لأنه يكاد يكون معاصراً لإنشاء خريطة مادبا، هو تقرير السفر الذي كتبه حاج مجهول من بياتشينزا، حيث ذهب إلى الأرض المقدسة بين عامي 570 و 580، مما أعطانا، وإن كان بطريقة غير دقيقة أو خيالية في بعض الأحيان، بعض التفاصيل حول ما كان يمكن أن تبدو عليه المنطقة في النصف الثاني من القرن السادس.

إذا ركزنا بشكل خاص على هذه الوثائق الأخيرة، ذات الأصل المسيحي، يمكننا أن نلاحظ كيف يتم بشكل أفضل تعريف مفهوم المشهد المقدس أو الروحي مع مرور الوقت، وهو ما نجده ممثلاً بشكل جيد للغاية في خريطة مادبا. فبينما كان الحاج بوردو مقتضباً جداً في التفاصيل ويركز على الطرق والمسافات، مع إشارات قليلة إلى المشاهد أو الأحداث التي تم ذكرها، فإن Onomasticon عبارة عن قائمة دقيقة من الأسماء الجغرافية المتكررة في الكتاب المقدس، مع إشارات أساسية إلى المنشآت والذكريات المحتملة في الموقع، ففي رسائل جيروم وفي مذكرات إيجيريا يمكننا أن نلاحظ كيف تصرف الرهبان الذين عاشوا في المنطقة تقريباً مثل المرشدين السياحيين الحاليين، حيث قاموا بتحميل الأماكن المختلفة التي تمت زيارتها أو المعروضة للحجاج بمعاني دينية وروحية من خلال التقاليد القديمة التي اكتسبوها أو من تجربة شخصية خاصة بهم.

بالنسبة إلى جيروم، تكمن خصوصية الأرض المقدسة في قدرتها على تحفيز رؤية الإيمان: يمكن للمَشاهد أن تُسهّل فهم الكتاب المقدس.

يعد التراث الفسيفسائي في منطقة مادبا، والذي يتكون بشكل أساسي من أرضيات تنتمي في معظمها إلى مبانٍ كنسية، أحد أكثر أنواع التراث إثارة للاهتمام والدراسة في منطقة الشرق الأدنى بأكملها، والذي يمثل مصدراً وثائقياً ذا قيمة عالية للباحثين في الفترة الرومانية وأواخر العصر القديم.
من بين المواضيع الأكثر تكراراً التي يمكن العثور عليها في الفسيفساءات المادابية هي تمثيلات المدن والموضوعات الطبيعية والريفية ومشاهد الصيد. إن تمثيلات المدن خصوصاً، والتي يمكن رؤيتها في فسيفساء كنائس ماعين، بجانب تلك الموجودة في فسيفساء جرش وتلك الموجودة في كنيسة الأسود وكنيسة القديس أسطفان في أم الرصاص/ كاسترون ميفاع، تشهد على تقليد راسخ بين ورش عمل الفسيفساء في مادبا والذي استمر لعدة قرون.
بعد الفحص الدقيق، إذا كان صحيحاً أن خريطة مادبا يمكن وضعها في سياق هذا التقليد المتجذر، إلا أنه يجب التأكيد على مدى تميزها عن أي تمثيل آخر للمشاهد الموجودة في الفسيفساء الأخرى في المنطقة وخارجها.
إذا كانت هذه الأخيرة، من ناحية، مشبعة بمفهوم كوني-لاهوتي قريب جداً من ذلك الذي يمكن العثور عليه في الطوبوغرافيا المسيحية لكوزماس إنديكوبليستس، فمن ناحية أخرى، تتوافق خريطة مادبا مع تقنية التمثيل الخرائطي النموذجية للتقليد الروماني رغم أنها تشير في الوقت نفسه من جميع النواحي إلى أسماء المواقع الجغرافية التوراتية والمسيحية، ولا سيما إلى Onomasticon ليوسابيوس القيصري، أو على الأرجح إلى خريطة مأخوذة منه وتم تحديثها لتتوافق مع واقع القرن السادس.
لذلك يمكننا أن نفترض على أنه في مادبا، كان لدى كل من الذي كَلّف بالفسيفساء، ومن تخيلها وصممها، وكذلك من نفذها، مصادر تحت تصرفهم للرجوع إليها، ألا وهي مجموعة من الموارد من مختلف الأنواع نريد تعريفها ببساطة باسم "مكتبة مادبا"، حتى لو لم يكن من الضروري أن تكون كتباً. يمكن تقسيم هذه المصادر أساساً إلى ثلاث مجموعات، واحدة ذات طبيعة خرائطية وعسكرية بحتة، والأخرى ذات طبيعة أدبية وأسماء المواقع الجغرافية، وأخيراً، والتي لا تقل أهمية، ذات طبيعة فنية.
باتباع معيار جغرافي متميز، تتميز المواقع الممثلة بأهميتها بوجود الرسومات الصغيرة المرافقة. وهي تتراوح من رمز بسيط يتكون من باب بجانبه برجين، أو كنيسة صغيرة معزولة، وصولاً إلى الكتابات القصيرة لأهم المدن بيلوسيوم، غزة، عسقلان، الكرك، نيابوليس وقبل كل شيء القدس، مرتبة في ثلاثة سجلات مختلفة: على ساحل البحر الأبيض المتوسط، وعلى جبل الضفة الغربية، وعلى أراضي شرق الأردن من الشرق. تشير الكتابات باللون الأحمر إلى أسماء القبائل المختلفة في الإقليم والحدود بين المناطق المختلفة.
من خلال الطبيعة الخرائطية الواضحة لتمثيل المنطقة، يمكننا بالتأكيد أن نعتبر أن جميع تقاليد رسم الخرائط الهلنستية والرومانية المتأخرة كانت من بين المصادر التي استمد منها حرفيو الفسيفساء في الخريطة بشكل كبير وبطرق مختلفة.
من بين مصادر العصر الروماني ربما كان هناك بعض الخرائط على شكل قائمة، على الرغم من أنه ليس من المؤكد أن مؤلفي الخريطة قد استخدموها. والدليل على ذلك هو النص المنسوب إلى رحلة إلى الأرض المقدسة، قام بها حاج مجهول من بوردو إنتربريس عام 333. وقد كُتبت على شكل قائمة مختزلة مكونة من أسماء المواقع الجغرافية للأماكن التي تمت زيارتها والمسافة بينها. بشكل شبه مؤكد، يشكل هذا النوع من الوثائق المستوحاة، على الأقل كنوع أدبي، أقدم رواية عن رحلة الحج المسيحية إلى القدس.
من المؤكد أن من بين نماذج رسم الخرائط التي استوحى منها صانعو الفسيفساء خريطة الفسيفساء هناك خريطة بويتنغر Tabula Peutingeriana، أو بالأحرى النسخة الأصلية التي اشتق منها نسخة القرون الوسطى التي وصلت إلينا أو نسخة مماثلة من أواخر العصر الروماني. إنها وثيقة قيمة لرسم الخرائط تعود إلى القرنين الرابع والخامس، وكان هدفها الرئيسي هو الدعاية، والذي كَلّف بها، على ما يبدو مسؤول إمبراطوري رفيع المستوى، قام بعرضها بشكل جميل على جدران قاعة عامة أو للجمهور، مظهراً لضيوفه مدى اتساع الإمبراطورية الرومانية وطرقها التي تربط مدنها المختلفة. كان لخريطة مادبا، بطريقة ما، غرضاً دعائياً مشابهاً لهدف خريطة بويتنغر Tabula Peutingeriana، ولكن ذو طبيعة مختلفة تماماً.
نوع آخر من الوثائق الإدارية والجغرافية التي يمكن الرجوع إليها لتصميم فسيفساء الخريطة هو القائمة الكاملة والتي تصف جميع الرتب الإدارية والعسكرية للإمبراطورية الغربية والشرقية. الوثيقة الوحيدة من هذا النوع التي وصلت إلينا هي Notitia Dignitatum، والتي وصلت إلينا في بعض نسخ أواخر العصور الوسطى، أقدمها يرجع تاريخها إلى النصف الأول من القرن الخامس عشر، والتي كانت مبنية على نسخة

CYPIA:
κύπρος νῆσος.
συριακὸν πέλαγος:
ἀραβία ἐρήμη

مكتبة مادبا

اليونانية أن يذهب إلى أثينا، كذلك هو الأمر لفهم الكتاب المقدس كان على المرء أن يذهب إلى الأرض المقدسة (Ep. 46،7-10). أدى ذلك إلى ولادة وتطور ظاهرة الحج إلى مكان مقدس، وحاجة المؤمنين الذين أتيحت لهم الفرصة لرؤية ولمس الأماكن التي وقعت فيها الأحداث الواردة في كتب معتقداتهم ثم التحدث عنها أيضاً. أتيحت الفرصة للحاج والرحالة والفضولي والمؤمن الذي دخل كنيسة الخريطة أن يتأمل بعينيه خريطة جغرافية حقيقية للأماكن التي زارها، أو كان يستعد لزيارتها، ويمكنه أيضا قراءة الأحداث الرئيسية التي تم تداولها في هذه الأماكن. كانت مدينة مادبا ملائمة جداً لهذا الغرض بفضل موقعها غير البعيد عن الطرق التي عبَرها الرحالة والتجار والجحافل العسكرية. إذا صدقنا ما روته الحاجة إيجيريا (امرأة نبيلة أصلها إسباني، سافرت إلى الأراضي المقدسة في بداية القرن الخامس وكتبت مذكرات مفصلة عن رحلتها، وصلَنا منها جزء كبير) عند تركِ الحجاج القدس كانوا يسلكون الطريق الروماني المؤدي إلى أريحا، والعابر لنهر الأردن من هناك للوصول إلى ليفياس ومنه متجهاً إلى إيسبوس عند الميل السادس، بحسب الرواية، كان الحجاج يتركون الطريق الرئيسي للصعود إلى حرم النبي موسى (Itinerarium، X-XII) حيث يمكن التمتع حتى اليوم بنفس الإطلالة الواسعة على وادي الأردن، والتي شاهدها موسى قبل مغادرة هذه الأرض (تثنية 34: 4-1). لا يمكن استبعاد أن بعضهم قد توغل حتى مدينة مادبا، حيث كان بإمكانهم تأمل معالمها وكنائسها وخريطتها، والتي أثارت عواطفهم بعد أن ميزوا فيها الأماكن التي كانوا قد زاروها للتو وتذكروا الطقوس التي مارسوها. وهذا يبدو كافياً لتبرير الرغبة في إنشاء أرضية فسيفسائية كخريطة جغرافية للأرض المقدسة. ومع ذلك، إذا ركزنا على أرضيات الفسيفساء الأخرى التي تهدف إلى تمثيل العالم أو جزء منه بطرق مختلفة، فمن الملاحظ أن الموضوع متكرر جداً في نفس منطقة مادبا. وعلى وجه الخصوص، فإن المقارنة بين خريطة مادبا والأرضية الفسيفسائية لكنيسة القديس أسطفان في أم الرصاص / كاسترون ميفاع مثيرة للاهتمام للغاية. يبدو أن هذه الفسيفساء الأخيرة، التي يرجع تاريخها إلى النصف الأول من القرن الثامن (بعد أكثر من 100 عام من خريطة مادبا) قد تأثرت في تمثيلها بتصوّر للعالم مختلف تماماً عن ذلك الذي يظهر في خريطة مادبا بينما تشبه إلى حد كبير تلك التي صاغها كوزماس إنديكوبليستس في كتابه Topographia Christiana: "دعونا الآن نتصور مرة أخرى امتداد الأرض والمحيط والفردوس [...] للتأكد من أن الأرض يمكن رؤيتها بنظرة خاطفة من قبل الناظر ... دعونا الآن نتصور ارتفاع وشكل هذه الأرض التي نسكنها نحن البشر، والتي تقع داخل المحيط ومحاطة به... الأرض كلها على شكل مستطيل" (الطبوغرافيا، الرابع، 7.10.11).

إن الذهول الذي يصيب الزائر الذي يدخل كنيسة القديس جرجس في مادبا لا يجب أن يختلف كثيراً عن دهشة ذلك الذي دخل كنيسة القرنين السادس والسابع الميلاديين مكتشفاً، تحت قدميه، خريطة جغرافية فسيفسائية رائعة لكامل سوريا وفلسطين. إن أكثر ما يلفت انتباه الزائر ليس مجرد جمال الفسيفساء أو الإتقان الدقيق في صنعها، والتي تزين العديد من الكنائس والمباني الأخرى في مادبا الرومانية البيزنطية والمنطقة المحيطة بها، وهو ما يشير إلى وجود "مدرسة مادبا" العاملة في المنطقة، والتي سمح أساتذتها وحرفيو الفسيفساء فيها لأنفسهم بالتوقيع بأسمائهم على بعض سجاد الفسيفساء الرائع الصامد حتى يومنا هذا، بل بالأحرى بقدر طابعها المميز الذي هو على الأرجح التعبير الاعظم عن هذه "المدرسة".

يعود تاريخ أرضية الفسيفساء إلى الفترة ما بين القرنين السادس والسابع، والتي كان من المفترض في الأصل أن تمثل منطقة جغرافية شاسعة بأكملها امتدت من صور وصيدا في الشمال إلى دلتا النيل في الجنوب، بما في ذلك شبه جزيرة سيناء أيضاً، فيحدها من الغرب البحر الأبيض المتوسط ومن الشرق الصحراء. إن الجزء الكبير من هذه الفسيفساء، والذي تم اكتشافه عام 1896 أثناء أعمال بناء كنيسة القديس جرجس والذي ما يزال مرئياً بداخلها، مع مقتطفاته القصيرة للمدن وأكثر من مئة وخمسين من الأسماء الجغرافية، يمثل وثيقة فريدة من وجهة نظر فنية وكتابية وتاريخية وجغرافية وتوراتية.

إنها في الواقع الوثيقة الخرائطية الوحيدة السابقة للقرن الثالث عشر التي وصلت إلينا بصيغتها الأصلية، والتي تم فيها تمثيل جزء كبير من الإمبراطورية الشرقية بالتفصيل. ومن أجل إجراء مقارنات خرائطية سياقية مع تفاصيل طبوغرافية مماثلة لتلك الموجودة في خريطة مادبا، من الضروري الرجوع إلى الخرائط القديمة للإمبراطورية الرومانية الغربية، حيث توجد لدينا معلومات مؤكدة عنها من مصادر مختلفة: النماذج الإدارية (قوائم موجزة ودقيقة لمناطق منفردة، التي غالباً ما كان يقوم بها ماسحو الأراضي لأغراض إدارية بحتة)، وهي معروفة، ولكنها لم تؤثر تأثيراً مباشراً على خريطة مادبا؛ رسوم خرائط العالم المعروف بأكمله ومناطقه المختلفة، والتي تم إنشاؤها بمقياس انطلاقاً من الإحداثيات الجغرافية، والتي لم يبق منها سوى عدد قليل من نسخ العصور الوسطى؛ الخرائط الملونة، والتي على الرغم من أنها تنطلق من عناصر خرائطية دقيقة ولكن ليست بمقياس دقيق، فإنها تقدم العديد من العناصر التصويرية بهدف التأكيد على جوانب معينة ليتم تمثيلها لأغراض دعائية. يمكن أن تُنسب خريطتنا إلى هذه الفئة الأخيرة، نظراً لوجود تمثيلات للمدن والأنهار والجبال، علاوة على ذلك، فإن التأثير التصويري تم التأكيد عليه من خلال وجود عناصر طبيعية، كالأشجار والأسماك والغزال الذي يطارده أسد والرجال على متن القوارب في البحر الميت. تهدف خريطة مادبا بشكل أساسي، على الأقل في القسم المتبقي منها، إلى إظهار منطقة الأرض المقدسة، كما هو موضح في أونومستيكون ليوسابيوس. ومع ذلك، وعند الفحص الدقيق، تشكل الخريطة نوعاً جديداً تماماً من التمثيل الخرائطي.

كذلك مثل خريطة بويتنغر Peutingeriana، تم تصميم خريطة مادبا أيضاً ليتم عرضها على الجمهور لأغراض دعائية، ولكن بمنظور مختلف كلياً وجديد تماماً. كان القصد من خريطة مادبا أن تمثل، في نية أولئك الذين تخيلوها وأنشؤوها، ليس فقط التفرد الديني الجذري لفلسطين البيزنطية، طبعاً مع الأخذ بعين الاعتبار أن خرائط العصر الروماني التي كان العنصر الأساسي فيها هو مسارات الطرق والذي يختفي هنا رغم بقائه ضمنياً تحت العناصر الممثلة لإفساح المجال للكتابات، وإنما رواية جديدة وأصلية لتلك المنطقة قبل كل شيء، التي كانت تتبلور بشكل أفضل كـ "الأرض المقدسة". لذلك، فإن خريطة مادبا ليست مجرد نوع جديد من مواد الرسم الخرائطي (خريطة إقليمية بدون تمثيل للطرق، تهدف إلى توضيح فلسطين، والتأكيد على طابعها التوراتي المقدس)، ولكنها أيضاً تمثل نوع جديد من التمثيل التصويري، الذي يمكن إرجاعه إلى الرسوم الأيقونية المبتكرة في القرن السادس للمكان المقدس loca sancta.

لفهم الأهمية الفعلية التي يجب أن تتمتع بها خريطة مادبا الفسيفسائية بالنسبة لأولئك الذين أمروا بإنجازها والذين صمموها والذين أنجزوها، ولكن قبل كل شيء، الانطباع القوي الذي تركته لدى أولئك الذين أمكنهم تأملها بإعجاب بها في وسط الكنيسة، يجب علينا أولاً أن نعود إلى مفهوم الأرض المقدسة الذي تطور بطريقة واضحة المعالم في القرن الرابع تقريباً، خاصة في النطاق المسيحي. حيث كتب أوريجانوس في بداية القرن الثالث، أثناء بحثه عن بيت عنيا ما وراء نهر الأردن والمذكور في إنجيل يوحنا، أنه "سار على خطى يسوع والرسل والأنبياء" (تعليقات يوحنا 1، 28). وقد كتب تلميذه يوسابيوس القيصري أونومستيكون عن الأماكن المقدسة، ترجمه إلى اللاتينية وصححه جيروم، الذي كتب، بفضل إقامته الطويلة في بيت لحم، أنه مثلما يجب على المرء الذي يريد أن يتعلم اللغة

ΙΟΥΔΑ
ΡΟCΔΑΝ

دليل للروح

عوامل الزمن والتدخل البشري، كانت النتائج مشجعة، وإن لم تكن مرضية بعد. كما أن تحليل الإجابات التي تم الحصول عليها، والاستخدام المشترك للبرمجيات المختلفة وإثراء قاعدة البيانات بالنماذج العديدة التي شملتها الدراسة الاستقصائية، سيسمح بالتأهيل اللازم للخوارزميات.
تكتمل سلسلة المخرجات أيضاً ببعض العروض ثلاثية الأبعاد التي تم إنشاؤها باستخدام تكنولوجيا المشاهد الافتراضية.
إن استخدام عمليات إعادة البناء الافتراضية والغامرة سيسمح لنا بدعم فهم الآثار التي خلفتها المجتمعات التي تناوبت في الأماكن مع مرور الوقت ودعم المشاريع والمبادرات الرامية إلى الحفاظ على المنطقة وترميمها وإثرائها.
في الواقع، تسمح تقنيات المشاهد الافتراضية بإعادة بناء ليس فقط تاريخ مُكّون جغرافي واحد، لعلامة واحدة، ولكن تتيح أيضاً تتبع الروابط الوظيفية بين البيئة المادية والأنظمة الثقافية والاقتصادية التي أنتجت مشهداً معيناً لإعادة إنشاء نسيج إقليمي معقد متعدد الثقافات وتسليط الضوء على العناصر التي لا تزال موجودة حتى لو كانت خارجة عن سياقها أو مجزأة أو متفرقة.
إن رواية المنطقة عبر الزمن والتي تُبنى من خلال الأقسام الأربعة للمعرض تؤكد على طبيعة الخلق الاجتماعي للمكان، معتمدة على نهج شامل يشير إلى المنطقة بأكملها، مدينةً وريفاً، مناطق محمية وأماكن متدهورة، أماكن حياة يومية ومواقع ذات جمال استثنائي، كله في تغير مستمر، معيدةً صياغة الإشارات - القِطع والحجارة – المتراكمة عبر الزمن.
على المدى الطويل، يرغب المشروع في المساهمة في زيادة الشعور بالانتماء للمجتمعات المحلية، والذاكرة التاريخية للأماكن، وفهم الحِراك التاريخي، والظروف الضرورية لتفعيل عمليات التنمية الثقافية والسياحية المستدامة والدائمة.
تنويه أخير حول لغات المشروع. كل كلمة لها بعض التدرجات في اللغات المختلفة. يجب الحفاظ على هذا الثراء في المعاني وفي الفروق الدقيقة لأنه يشكل هوية ثقافية لشعب. هناك لغات مركبة تسمح بالتواصل السريع والفعال بين المتحدثين بلغات مختلفة، ولكن الثراء الدلالي لكل لغة وطنية ثمين للغاية. ولهذا السبب، تم إنشاء لوحات المعرض والكتيّب بثلاث لغات، الإيطالية والعربية والإنجليزية، لإتاحة إمكانية الوصول إلى محتوياتها ونشرها على أوسع نطاق ممكن.

تقدم نماذج من التمثيلات الحضرية، مشاهد الحياة اليومية، الحيوانات والنباتات، والتي بواسطتها يمكننا تخيل أجزاء الفسيفساء التي تم تحويرها من قبل مخربي الأيقونات أو المفقودة بشكل لا يمكن إصلاحه.
تمت دراسة خرائط القرون الوسطى للأرض المقدسة، سواء الأصلية أو المنسوخة. ومنها تم استخراج الأسماء الجغرافية ومعلومات عن الأماكن التي كان لها دور سياسي وديني واقتصادي في الفترة الزمنية المعنية، من القرن الأول إلى القرن الثالث عشر.
تم تحميل تدوينات أسماء المواقع الجغرافية (الطبوغرافية)، التي يزيد عددها عن 500، بالإضافة إلى الوثائق والصور والبيانات ذات الصلة التي أنتجها المشروع (الصور الجوية، وإعادة البناء ثلاثية الأبعاد 3D، و نماذج الارتفاعات الرقمية DTMs، والأداءات، ...) على منصة رقمية تم إنشاؤها للحصول على إدارة وتحليل وعرض المعلومات والوثائق ومحتويات الوسائط المتعددة والتي تشكل، بطريقة ما مكتبة مادبا الحديثة.
يهدف القسم الثالث إلى تشكيل نوع من آلة الزمن للمَشاهد.
تم مقارنة الصور الملتقطة لنفس الأماكن في أوقات مختلفة، بدءاً من اللقطات الأولى التي تم التقاطها في القرن التاسع عشر؛ رسوم الخرائط التاريخية والحالية. قصص السفر من النصف الثاني من القرن الثامن عشر إلى النصف الثاني من القرن العشرين، والتي تظهر كيف تغيرت ليس فقط المشاهد، ووسائل النقل، وأنماط الحياة والوجهات، ولكن أيضاً تصور الأماكن مع مرور الوقت. تأتي الوثائق التي تمت دراستها من أرشيفات الجمعية الجغرافية الإيطالية ومعهد الشرق، وكلاهما في روما، وغيرها من الأرشيفات العامة والخاصة وتغطي فترة زمنية واسعة تزيد عن قرنين من الزمن.
كما تم تنفيذ حملة تصوير واسعة النطاق للمشروع بهدف توثيق جميع الأماكن الممثلة في خريطة مادبا. وقد تم إعادة تصوير العديد من الأماكن الموثقة بالصور التاريخية مرة أخرى للاستيعاب الكلي للتغييرات التي طرأت عليها.
يعرض القسم الرابع رسم خارطة الزمان والمكان المنجزات التي حققها مشروع ReMAP.
كجزء من المشروع، تم تنفيذ نشاط مسح ميداني شاق باستخدام طائرة بدون طيار ونظام تحديد المواقع الجغرافي (GPS)، وأُجريَ المسح بالطائرة بدون طيار في منطقة واسعة بالقرب من البحر الميت وجبل نيبو (صياغة، المخيّط، عيون موسى). وقد سمح لنا ذلك بإنتاج صور جوية محدّثة، و نموذج رقمي للتضاريس DTM عالي الدقة، وإعادة بناء ثلاثية الأبعاد 3D، ومقاطع فيديو ملائمة جداً لدراسة المنطقة تمثل قاعدة معرفية لا غنى عنها لإطلاق مشاريع حماية وتعزيز المناظر الطبيعية والتراث الثقافي.
ومن أجل تقديم تجربة أكثر تفاعلية، تم إنشاء جولات افتراضية للأماكن ذات الأهمية الأثرية والطبيعية الكبيرة من شمال الأردن إلى جنوبه. وكان من بين الأهداف بالتأكيد السماح بزيارة افتراضية وغامرة حتى عندما لم يكن من الممكن، كما كان الحال على سبيل المثال خلال فترة الوباء، القيام بزيارة حقيقية. أضف إلى ذلك الرغبة في تجاوز النهج التقليدي الإيضاحِيّ المعلوماتي إلى أسلوب يسمح بمزيد من التفاعل والاستجابة لاهتمامات الزائر، سواء أكان افتراضياً أو حقيقياً على حد سواء، واستكشاف المواقع بزاوية 360 درجة، تثريها المحتويات (صور الفسيفساء التي لم تعد في مواقعها أو مغطاة؛ المخططات؛ إعادة البناء، الوثائق، رسوم الخرائط والصور التاريخية) القادرة على سرد القصص.
يمكن الوصول إلى مقاطع الفيديو والنماذج ثلاثية الأبعاد والجولات الافتراضية وتصفحها عبر الأرشيف الرقمي وتطبيق الويب اللذين يعدّان من المنجزات الإضافية للمشروع.
يتيح لك الأرشيف الرقمي، الذي تم إنشاؤه باستخدام تكنولوجيا متعددة المستخدمين، إدارة مخرجات مشاريع متعددة وبالتالي فهو قابل للزيادة. وفيه يحافظ كل مشروع على هويته الخاصة وإمكانية التعرف عليه وعلى نزاهته، كما يقوم، إذا لزم الأمر، بتطوير أدوات مخصصة داخل المنصة.
يتم اثراء قاعدة البيانات المشتركة بالبيانات التي توفرها المشاريع الفردية، مما يزيد، كما هو واضح، من إمكانيات إجراء مقارنات وعلاقات وتفسيرات للبيانات. في هذه المنصة قمنا بتحميل مكتبة مادبا الخاصة بنا.
يمكن أيضاً الاطلاع على نفس المحتويات بفضل تطبيق الويب للواقع المعزز، الذي يؤطر خريطة مادبا.
لكل قسم مؤطر ستكون المحتويات المتاحة والمتعلقة بذلك الجزء من المنطقة قابلة للعرض عبر الهاتف الذكي (أسماء الأماكن الجغرافية، الصور، رسوم الخرائط، الأخبار، مقاطع الفيديو، الصور ثلاثية الأبعاد، الجولات الافتراضية وما إلى ذلك).
ويهدف المشروع أيضاً إلى محاولة إعادة البناء الافتراضي للأجزاء المفقودة من الفسيفساء، بما يتوافق مع مصادر ونتائج البحث الميداني.
تم اختبار الذكاء الاصطناعي لملء الفراغات في الفسيفساء الناتجة عن

عبر تطبيق على الشبكة، إلى محتوى الوسائط المتعددة (الواقع المعزز) وخريطة جغرافية كبيرة تم فيها تحديد جميع الأسماء الجغرافية المأخوذة من المصادر المختلفة المستخدمة، مع اقتراح إمكانية إعادة بناء الامتداد الأصلي للفسيفساء.

يجب التأكيد على أنه لا توجد نسخ عالية الدقة للفسيفساء، وبالتالي، فإن النسخة المعروضة، هي ثمرة عمل مضنٍ لاستعادة المَسْح التصويري والنسخ الجزئية، وهي تشكل أول نتيجة مهمة للمشروع.

القسم الأول، دليل للروح، خُصص لهذا التمثيل المدهش والدال على تفرده مقارنة بأعمال الفسيفساء المعاصرة، والذي يكمن في النية الواضحة لوضع المواقع الممثلة في علاقة مكانية صحيحة، مع مراعاة المكونات المائية والتضاريسية للمنطقة وشبكة الطرق الإقليمية.

تشغل الفسيفساء الظاهرة اليوم، والتي نجت من تأثير الزمن والإنسان، حوالي ثلاثين متراً مربعاً (ما يزيد قليلاً عن 10 × 5 أمتار)، في حين أنها في الأصل كانت تشغل أكثر من تسعين متراً مربعاً (حوالي 16 × 6 أمتار). تصور الخريطة الفسيفسائية، الموجهة نحو الشرق في الأعلى، مساحة شاسعة، من دلتا النيل إلى لبنان ومن الصحراء العربية إلى البحر الأبيض المتوسط، وهي الحدود الجغرافية للأرض الموعودة لإبراهيم (تكوين 15: 18). يشير تقسيم الأرض بين قبائل بني إسرائيل الاثني عشر، ووجود البركات الأبوية لكل قبيلة، والمراجع التوراتية المباشرة، ومركزية القدس إلى الطابع اللاهوتي للتمثيل، حتى لو لم يكن هذا هو المفتاح الوحيد للتفسير.

إن كثرة أسماء الأماكن، الرسوم الصغيرة للمدن التي يمكن التعرف عليها بسهولة بفضل هوية العناصر المعمارية، والإشارات العديدة لخصائص المنطقة التي تم تقديمها بواقعية تصويرية تجعلها نوعاً من الأطلس الجغرافي للشرق الأدنى من لبنان إلى مصر.

لهذا السبب يمكن القول طبعاً أن الفسيفساء أصبحت منصة للوصول إلى البيانات التي تم جمعها وإنتاجها في هذا المشروع.

تم تقسيم البحث إلى ثلاث مراحل رئيسية أدت في البداية إلى تفكيك الوثيقة باستخدام مفاتيح تفسيرية (الثقافة الملموسة و/ أو غير الملموسة؛ المعرفة للكتاب المقدس و/ أو الجغرافية) مع الإشارة إلى مصادر مختلفة وإلى السياق الجغرافي والثقافي والاجتماعي والاقتصادي؛ إلى إعادة تكوينها باستخدام تقنيات الواقع المعزز لإنشاء أرشيف حيوي، والذي يسمح بإثراء الإدراك البصري من خلال المعلومات المتراكبة، وذلك لفهم الوثيقة وتاريخها والمشهد التاريخي الممثل، بشكل أفضل، والاقتراح أخيراً، لإعادة بناء المشهد التاريخي، والذي يقتصر في الوقت الراهن على بعض الأماكن المهمة على أساس المعلومات المستمدة من المصادر المختلفة، من المسح على الأرض، وذلك دائماً انطلاقاً من خريطة مادبا التي تصور الخصائص الجغرافية والثقافية والمادية للإقليم بفعالية فريدة.

وكانت الأنشطة التي جعلت هذه النتائج ممكنة هي: البحث عن المصادر؛ التحقيقات الميدانية؛ تحليل البيانات وفرضيات إعادة الإنشاء؛ إنتاج عروض ثلاثية الأبعاد وسيناريوهات غامرة؛ إنشاء نظام مبتكر ومفصل لتخزين البيانات وإدارتها والوصول إليها.

القسم الثاني مخصص لمكتبة مادبا.

تمثل خريطة مادبا، من وجهة نظر تطور تقنيات رسم الخرائط والمعرفة الجغرافية، نقطة وصول. وهي تلخص المعرفة الخرائطية للعالَمَين الروماني والبيزنطي، ولكنها بالطبع نقطة انطلاق. لذلك من المنطقي محاولة إعادة بناء متسق لمكتبة افتراضية في مادبا، تُفهم على أنها مجموعة المصادر التي يمكن للفنانين الرجوع إليها، ودراسة الإرث الذي تركه هذا النوع من التمثيل، والذي أثر على رسم الخرائط في العصور الوسطى.

ولذلك تم تحليل مصادر مختلفة، لا سيما رسوم الخرائط والأيقونات على وجه الخصوص، والتي يمكن وضعها في فترة زمنية واسعة، من القرن الأول إلى القرن الثالث عشر الميلادي، والتي مكنت مقارنتها من تحديد التأثيرات الأسلوبية؛ الاستعارات؛ الموروثات وتحديد المصادر الأكثر احتمالاً أن تكون معروفة ومتاحة وموثوقة.

ومن بين هذه الأعمال أعمال يوسابيوس القيصري، ولا سيما أونومستيكون Onomasticon، بقلم فلافيوس جوزيفوس، la Notitia dignitatum et administrationum omnium tam civilium quam militarium, l’Itinerarium Provinciarum Antonini Augusti

تضاريس ثيودوسيوس؛ خريطة بطليموس الجغرافية ورسوم الخرائط الواردة في المخطوطات اليونانية واللاتينية المحفوظة في مكتبة ميديشيا لاورينتسيانا Medicea Laurenziana في مدينة فلورنسا؛ ومن المؤكد أن خريطة بويتنغر la Tabula Peutingeriana حتى لو تم إنشاؤها لأغراض مختلفة وبتقنيات مختلفة عن خريطة مادبا، تشكل مصدراً هاماً لمسح المدن والطرق. علاوة على ذلك، تمت دراسة الفسيفساء المعاصرة في ماعين وأم الرصاص وعمان وجرش وبصرى والتي يمكن أن

مقدمة

مشروع ReMAP.
نسيج الفسيفساء، علامات في المشهد، روايات افتراضية: إعادة التفكير في خريطة مادبا في الألفية الثالثة.

يهدف المعرض إلى عرض النتائج الأولى للنشاط البحثي الذي تم إجراؤه في الأردن منذ عام 2019، كجزء من مهمة جغرافية وأثرية تدعمها وزارة الخارجية والتعاون الإيطالية.
يهدف اختصار ReMap، في مقصدنا، إلى استحضار عمل رسم الخرائط من خلال تقنيات مبتكرة قادرة على إضافة غنى على الأداء وتقديم سرد أكثر تفاعلية.
تتوافق قطع الفسيفساء مع العديد من العلامات في المشهد، الملموسة وغير الملموسة والتي من الضروري فك تشفيرها لإعادة بناء الحبكات المفقودة أو المنسية. لذلك يصف عنوان المشروع موضوع البحث كذلك، وَبشكل جزئي، الأهداف المراد تحقيقيها، مُنوّهاً بالدور الذي يمكن أن يلعبه التراث الثقافي والأثري اليوم في تنشيط عمليات التنمية الفعالة.
إن اختيار منهجية البحث واستراتيجية إيصال النتائج، الشاملة والقابلة للتكرار والزيادة، يرتكزان، في الواقع، على الاهتمام بالتأثير الذي يمكن أن تحدثه مشاريع المعرفة وتعزيز التراث الثقافي في دعم اقتصاد محلي مستدام بمرور الوقت سواء من الناحية الاقتصادية أو البيئية والاجتماعية والثقافية.
يهدف ReMAP، في المقام الأول، إلى إعادة بناء المشهد التاريخي بناءً على المصادر الخرائطية والوثائقية والأثرية التي تم تحليلها من خلال اسلوب منهجي قادر على تسليط الضوء على العُقَد والطرق الجغرافية والثقافية واستخدام التقنيات المبتكرة لإدارة البيانات ومشاركتها.
إن غرض البحث، ويفضل تعريفه على أنه الخيط الأحمر (المحور) الذي يجمع مختلف الأنشطة التي تم القيام بها، هو خريطة مادبا (القرن السادس قبل الميلاد)، وهي تمثيل فسيفسائي مفصّل للأرض المقدسة، محفوظة في كنيسة القديس جرجس في مادبا.
تم تنظيم المعرض قطع أحجية الزمن في أربعة أقسام يسبقها قسم تمهيدي.
في القسم التمهيدي، تم تقديم مركزية خريطة الفسيفساء في مادبا من خلال لوحتين كبيرتين: نسخة من الفسيفساء يمكن من خلالها الوصول،

مقدمة

تمتلك إيطاليا أكبر إرث ثقافي في العالم، حيث تستضيف أكبر عدد من المواقع التي تعد جزءًا من مواقع الإرث العالمي لليونسكو. ولذلك، طورت بلادنا مهارات متقدمة في قطاع حماية الإرث الثقافي بشكل خاص. تقوم الجامعات الإيطالية بتدريب بعض أفضل علماء الآثار في العالم، وتمتلك مراكز الترميم لدينا خبرة فريدة حيث طورت شركاتنا في هذا القطاع تقنيات تتصدر في الطليعة. والأردن يملك إرث ثقافي إستثنائي، حيث أن تثمينه يعد أولوية لهذه السلطات وتعد السياحة أيضاً أحد القطاعات الدافعة لإقتصاد البلاد. تساهم إيطاليا بشكل هام في هذه الجهود من خلال أنشطتنا التعاونية. لقد قمنا بإنشاء مركز ترميم في جرش، والذي يعد أحد الأقطاب الأثرية الرئيسة في المملكة، حيث أن هناك عشر بعثات أثرية عاملة في الأردن بتمويل من وزارة الشؤون الخارجية والتعاون الدولي. يمثل معرض "Tessere del Tempo" تتويجاً للعمل المنجز في إطار إحدى هذه البعثات من قبل فريق بقيادة البروفيسورة مارغريتا أزاري. عمل ذو أهمية خاصة، حيث يسمح لنا بالقيام برحلة إفتراضية إلى أراضي الشرق الأدنى التي تم تصويرها في فسيفساء خريطة مادبا التي يعود تاريخها إلى القرن السادس الميلادي، من خلال استخدام المصادر القديمة والتقنيات الحديثة. سيتم لاحقاً إقامة المعرض في إيطاليا، سواءً في روما أو في فلورنسا، مما يساهم بتعزيز العلاقات الثقافية بين البلدين بشكل إضافي وأيضاً إهتمام الإيطاليين بالإرث الثقافي الأردني – والذي يعد ثروة هائلة تستحق الحفاظ عليها وتثمينها بشكل مناسب – ذلك ايضا بفضل دعمنا المستمر.

السفير Luciano Pezzotti

فهرس

مقدمة	٥
مقدمة	٧
دليل للروح	١١
مكتبة مادبا	١٥
آلة زمن للمشهد التاريخي	٢١
رسم خريطة للزمان وللمكان	٢٩

كتالوج المعرض حجارة الزمن ، الذي تم إنشاءه كجزء من مشروع ReMAP

الجمعية الجغرافية الإيطالية وبتمويل من وزارة الشؤون الخارجية والتعاون الدولي والبعثة التي أجرتها الجمعية الجغرافية الإيطالية وبتمويل من وزارة الخارجية الإيطالية .

مدراء البعثة Margherita Azzari ، الجمعية الجغرافية الإيطالية

المشروع العلمي والتنظيم LabGeo Margherita Azzari e Carmelo Pappalardo مختبر الجغرافيا التطبيقية ، قسم دراسات SAGAS في فلورنسا .
كلمات والنصوص كل من : Margherita Azzari ,Vincenzo Bologna , Giovanna Cresciani, Michele Nesi ,Carmelo Pappalardo ,Silvia Pulice , Alessandro Rissone.
ترجمة كل من : Merfat Mutlak , Roberta Neilson , Emily Woodroof
الصور عن طريق: Margherita Azzari , Carmelo Pappalardo ,Silvia Pulice , Alessandro Rossone.
المسح بطائرة بدون طيار ومعالة البيانات: Silvia Pulice , Marco Magazzini
جولات افتراضية : Alessandro Rissone
فيديو : Giuseppe Catalanotto
تطبيق الويب والموقع الإلكتروني للموقع المعزز: Vincenzo Bolgna
مشروع GIS ورسم الخرائط : Margherita Azzari
التصميم الجرافيكي والتخطيك والغلاف : Giovanni Cresciani

الرسومات التاريخية والصور التاريخية والوثائق الارشيفية تأتي بشكل رئيسي من الجمعية الجغرافية الإيطالية ، ومن مكتبة لورنتيان ، ومن معهد الشرق ومن رسومات تاريخية أخرى .

تم تمويل المعرض من قبل السفارة الإيطالية في الأردن وبدعم من جامعة فلورنسا والجميعة الجغرافية الإيطالية .

نتوجه بشكر الى : وزارة الخارجية والتعاون الدولي ، السفارة الإيطالية في الأردن وزارة السياحة والاثار في المملكة الأردنية الهاشمية ، ورهبان جبل مزار نيبو

This work is licensed under CC BY-NC-ND 4.0.
To view a copy of this license, visit
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

ISBN: 978-88-6358-863-7

STUDI DI GEOGRAFIA APPLICATA
LABGEO
16|2024

حجارة الزمن

الفسيسفاء، علامات في المناظر الطبيعية، روايات إفتراضية: إعادة النظرفي خريطة مادبا في الألفية الثالثة