

Insediamenti rupestri nel Gebel Nafusa occidentale (Libia)

Franco dell'Aquila^{1,2}, Giuseppe Fiorentino², Beniamino Polimeni^{2,3} e Claudio Bencini^{1,2}

Riassunto

Si presenta un quadro degli aspetti ambientali del Gebel Nafusa libico ove sono presenti numerosi episodi di cavità artificiali scavate sia singolarmente sia in agglomerati come villaggi e città. Importanti sono i villaggi rupestri abbandonati perché conservano modi di vita risalenti ai secoli passati.

La diffusione e la quantità delle cavità artificiali testimoniano un uso consolidato nel tempo da parte della popolazione berbera tanto da essere elementi caratterizzanti degli insediamenti ed utilizzate per tutte le funzioni della vita umana, dalle abitazioni a ricovero per animali ed anche per pregare con le moschee.

Si presentano in sintesi le varie tipologie di abitazioni e le tecniche di scavo utilizzate sia nei sedimenti di rocce calcaree sia nei fragili strati marnosi gessosi posti nei fianchi verticali degli uadi o in terreni pianeggianti.

PAROLE CHIAVE: Abitazioni Rupestri, Moschee Rupestri, Architettura Vernacolare, Gebel Nafusa, Libia.

Abstract

ROCKY SETTLEMENTS IN THE WESTERN JABAL NEFUSA (LIBYA)

A comprehensive study of the Libyan Nafusa Jabal area is reported, also describing several man-made caves dug both as isolated features or gathered in villages and little towns. Rocky settlements are of great importance since they preserve centuries old lifestyles.

Cave dwellings are widely diffused since ancient times and are still in use by berber populations, therefore representing a typical and consolidated settlement pattern. Cave dwelling settlements are commonly used for all kind of human needs, such as housing, shelters for animals, and even as mosques.

In this paper various dwelling patterns and digging techniques are reported. They depend upon the geological structure, either solid calcareous rocks or fragile chalk marlstones, both in the wadi slopes or in the plain.

KEY WORDS: rocky dwellings, rocky Mosques, Vernacular architecture, Jabal Nefusa, Libya.

INTRODUZIONE

La Fondazione Wadi Adrar e il Gruppo di Studio multidisciplinare Civiltà e Architettura Vernacolare Berbera svolgono ormai da anni missioni con il fine di conoscere e far conoscere il patrimonio culturale del Gebel Nafusa libico. Vengono anche coinvolti studiosi e ricercatori di università italiane dando loro la possibilità di visitare e operare in queste aree per poter vedere ed approfondire la conoscenza della cultura berbera con i suoi monumenti, abitazioni, villaggi, molti dei quali abbandonati e dimenticati dalla stessa popolazione libica.

La translitterazione dell'arabo è quella italiana; la toponomastica araba e berbera riportata è derivata dalle carte dell'Istituto Geografico Militare Italiano (di se-

INTRODUCTION

Wadi Adrar Foundation and the Gruppo di Studio multidisciplinare Civiltà e Architettura Vernacolare Berbera from Italy since many years perform survey missions in the the Libyan Jabal Nefusa to study Vernacular Architecture and Landscape Heritage, and to disseminate the results of the study. For this purpose researchers and scholars are involved coming from both italian and libyan Universities and addressed into the Libyan Jabal Nafusa to thoroughly study the Berber cultural heritage and Vernacular Architecture consisting of cave dwellings, oil-mills, mosques and villages, mostly neglected by the same Libyan Institutions.

Toponymy has been transliterated following *Istituto*

¹ Fondazione Wadi Adrar.

² Gruppo di Studio Multidisciplinare "Civiltà ed Architettura Vernacolare Berbera".

³ Università del Mediterraneo RC, Fondazione Wadi Adrar.

Autore di riferimento: Franco Dell'Aquila, franco.dellaquila@inwind.it.

Corresponding author Franco Dell'Aquila, franco.dellaquila@inwind.it.

guito IGM) con le foto aeree effettuate nel 1935 utilizzate per la realizzazione delle carte in scala 1:100.000 e 1:50.000.

AREA IN ESAME E MORFOLOGIA DEL TERRITORIO

In questa sede presentiamo una sintesi del fenomeno rupestre limitatamente all'areale occidentale del Gebel Nafusa libico compreso tra il confine con la Tunisia ad ovest e la profonda incisione dello uadi di Tamsin ad est, ove sono i grandi centri di Uazzen, Nalut e Cabao. La sintesi è dovuta all'abbondanza delle abitazioni rupestri diffuse nel territorio poste sia nelle aspre aree incise dai numerosi *uadian* sia nella grande pianura della Geffara.

L'elemento più caratterizzante della Tripolitania è certamente il Gebel, letteralmente la Montagna. Tra il mare e il Gebel si stende la grande pianura della Geffara abitata solo lungo la costa. Oltre il Gebel si stende l'altopiano del Hamada al-Hamra: zona pre-desertica (figg. 1-2).

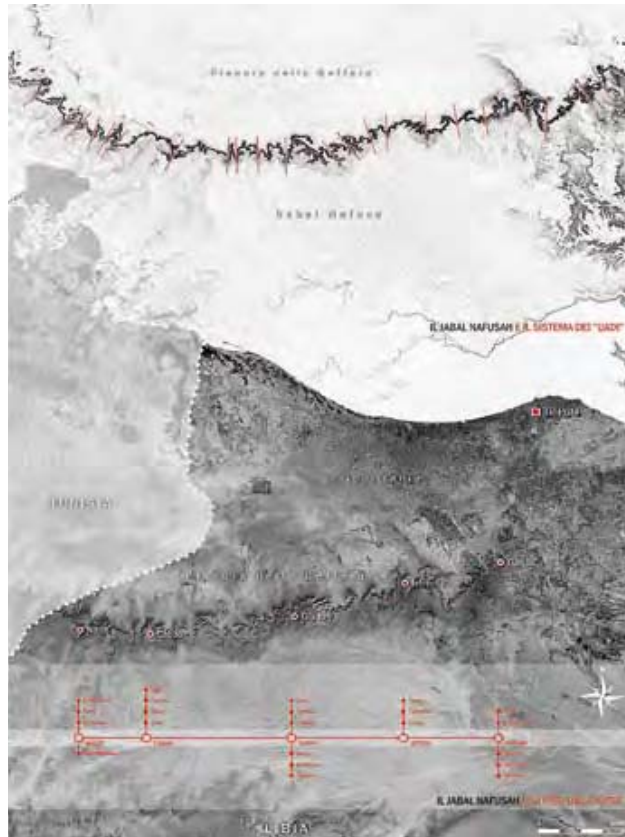


Fig. 1 - In alto: Slope Map che illustra schematicamente il sistema dei uadian ortogonali ai bordi del Gebel. Al centro: rappresentazione degli insediamenti lungo i bordi del Gebel su base satellitare, con indicazione delle città principali. In basso: schema che rappresenta il sistema città/villaggio con l'indicazione dei villaggi principali (grafica B. Polimeni).

Fig. 1 - Top: Slope Map schematically illustrating the system of uadian, orthogonal to the Jabal borders. Middle: representation of the settlements scattered along the Jabal borders based on a satellite image, showing the main towns and villages. Bottom: scheme representing the system town/village with indications of the main villages (drawing B. Polimeni).

Geografico Militare (Italian Army Survey) scale 1:100.000 and 1:50.000 maps drawn in 1935 by means of aerial photography surveys.

EXAMINED AREA AND ITS TERRITORIAL MORPHOLOGY

In this paper are synthetically reported the main evidence of cave dwellings in the Libyan western Jabal Nefusa located in the Tripolitania region between the Tunisian border on its western side and the deep canyon named wadi Tamsin on its eastern side. In this area the main villages are Uazzen, Nalut and Kabaw, and cave dwellings are situated by thousands, both gathered in the narrow wadis and scattered in the wide Jefara plain. A detailed comprehensive study of such an abundance of cave dwellings likely necessitates long-term study for several years, and is far beyond the purpose of the present report. The Jabal, arabic for mountain, is the main landmark in Tripolitania area, surrounding the large plain named Jefara, that is inhabited mainly in the coastal narrow fertile zone. The Hamada el-Hamra wasteland plateau extends south of Jabal (figg. 1-2).

The Jabal is not a mountain range as suggested by the name, but it rather consists of a cliff protruding from the coastal plain and the inner plateau (fig. 3).

In remote times the african tectonic plate rised 300 to 500 meters to create the cliff nowadays called Jabal, and subsequently further rised to create the

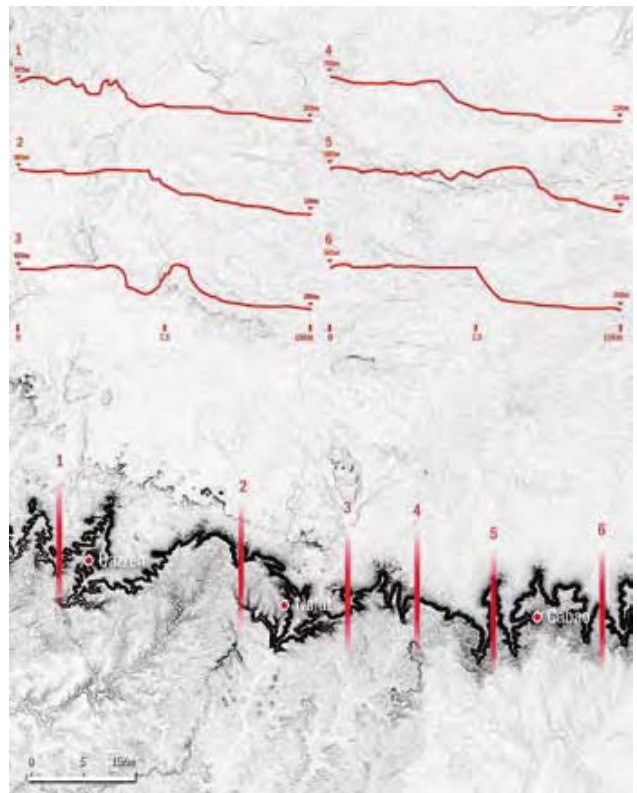


Fig. 2 - Particolare del Gebel occidentale da foto satellitare (grafica B. Polimeni).

Fig. 2 - Satellite view of a detail of western Jabal (drawing B. Polimeni).

Il *Gebel* non è un sistema montuoso ma semplicemente una falesia, cioè un salto di quota tra l'altopiano interno e la pianura costiera (fig. 3).

In una lontana epoca geologica la zolla africana si è sollevata creando un gradone, alto tra i 300 e i 500 metri, chiamato oggi *Gebel*. In una successiva epoca si è avuto un secondo sollevamento con la creazione della pianura detta *Geffara*.

Nel frattempo lo scorrere dell'acqua dall'alto verso il basso, dall'altopiano del *Gebel* verso la linea costiera sottostante, ha prodotto la sua opera erosiva, dando origine in milioni di anni agli attuali *uadian*. Questi *uadian* hanno una profondità sino ai 400 metri con una lunghezza sino ad alcune decine di chilometri, configurandosi come veri canyons, con pareti verticali e con detritici e sabbie alla base. È meravigliosa la grandiosità del paesaggio con i suoi colori.

La maestosità primordiale del paesaggio avvolto in grandi silenzi sembra immobile, immutabile, unisce cielo e terra all'orizzonte, colpisce profondamente l'animo umano.

Il *Gebel* ha un andamento curvilineo: inizia nei pressi del mare di Leptis Magna, si addentra nel territorio tripolitano interessando il territorio di Garian e di Nalut ove ha le massime altitudini con una media di 650 m. s.l.m., si arcua nel Dahar tunisino sino a giungere nel territorio di Gabes posto sul Mediterraneo. Il *Gebel* riveste grande importanza in quanto è, dopo

Jefara plain. Later on, waterflows streaming from the Hamada el Hamra plateau to the Jefara plain eroded the Jabal border originating the present 400 meters-deep and several tens of kilometers long *wadian*. *Wadian* in this area consist of genuine canyons with vertical walls, detrital cones, and sands at the bottom.

View of the landscape at Jabal Nefusa stirs the human's heart as it appears majestic, primeval, immobile and wrapped in a blank silence. Colours spectrum vary from yellow in the rocks, to orange and blue in the sky according to whether is the dawning, midday or sunset time, depending on the sunbeam leaning.

The Jabal border makes a contour starting at the Leptis Magna inland, not far from the sea, penetrating southward into the Tripolitania region as far as Garian and Nalut, there reaching the highest elevation (650 metres a.s.l.), and finally bends westward to the Tunisian Dahar ending in the Gabes area near the Mediterranean sea again.

Human settlements lie numerous in the Jebel border, in Tripolitania being second as number only to the narrow coastal belt. Romans utilized this natural bar to achieve the *limes tripolitanus*, a network of roads connecting villages and allowing military defence in the Jefara plain and in the coastal belt to the great towns Lepcis Magna, Oheia and Sabratha.



Fig. 3 - Andamento della falesia e degli uadian da foto satellitare (grafica Polimeni).

Fig. 3 - Satellite view of the cliff and wadian (drawing B. Polimeni).

la fascia costiera, l'area più abitata della Tripolitania. Proprio lungo questa direttrice naturale i romani realizzarono il *limes tripolitanus*, una strada collegante vari centri abitati posta a difesa della pianura della Geffara e della costa ove erano le grandi città di Leptis Magna, Oea e Sabrata.

BREVI NOTE GEOLOGICHE

Nell'areale preso in esame ritroviamo strati più o meno potenti di calcari spesso selciferi e compatte marne gessose del Turoniano.

Al di sotto si alternano arenarie quarzose a stratificazione incrociata, note con il nome di arenarie numidiche d'età Cenomaniana, a volte contenenti legni silicizzati, e arenarie gessose. Gli strati argillosi sono alternati da strati gessosi formati da grossi cristalli lucenti variamente colorati dalle impurità.

La successione geologica dei terreni affioranti nella zona di Cabao e specialmente a Nalut, è costituita da calcari del Giurassico detti di Nalut, una roccia dura con spesse liste di selce. Al di sotto dei calcari di Nalut si susseguono depositi con grossi spessori marnosi e gessosi molto friabili.

I profondi *uadian* sono incisi e modellati in questa successione litologica che di conseguenza risulta ben esposta lungo i loro fianchi: in alto pareti verticali corrispondenti ai calcari, al di sotto grandi accumuli di materiale spesso polverosi provenienti dalla dissoluzione e dall'erosione degli strati marnosi e gessosi (fig. 4).

Fenomeni di erosione differenziale cui si associa la parziale dissoluzione di alcuni strati hanno creato ripari sotto roccia di varia dimensione e profondità. La poca resistenza degli strati inferiori ha originato, in alcuni punti, crolli degli strati superiori che hanno prodotto ampi accumuli di frana costituiti da enormi blocchi.



Fig. 4 - Panoramica dei fianchi di uno uadi (foto Fondazione Wadi Adrar).

Fig. 4 - View of the slopes of a wadi (photo courtesy of Wadi Adrar Foundation).

SHORT GEOLOGICAL NOTES

In the examined area surface Turonian calcareous strata are rich in flint-stone inclusions and chalk marls. Quartzite sandstones (Cenomanian age numidian sandstones) are intercalated in the lower layers, with fossilized woods, and clay and gypsum strata.

In the Nalut and Kabaw area, Jurassic Nalut limestone is present, rich in flint-stone inclusions. Below it, more friable marls and gypsum strata are to be found.

The slopes of the deep *wadian* clearly show hard limestone strata alternated to overhanging softer marls and gypsum, and deposits deriving from landslides developed in the more erodible materials (fig. 4).

DISTRIBUTION OF SETTLEMENTS

Human settlements in the Jabal Nefusa are distributed along the cliff border, where the climate is mild but very hot in summer, and where rainfalls reach 600 millimeters per year in the Gharian area, whilst it reduces to 200 millimeters per year in the Nalut area. Perennial springs are scattered in the cliff slope. Olive-tree cultivation is distributed along the entire Jebel, being more intensive in the Gharian area where rainfall intensity is higher, and thins in the dryer Nalut area.

Symbols representing cave dwellings in the Jabal area first appeared in 1931 in the *Istituto Geografico Militare* (IGM) maps that represented also surface morphology, elevation, water course, both perennial and not, springs, tracks, carriage roads, datum buildings.

Typical berber cave dwellings were named "*abitazioni trogloditiche*" by the occupying Italian army, following the common thought at the time that Troglodyte meant "primitive", and cave dwellings census was performed to assure military security. Local peoples were considered to be primitive and uncivilized.

Distribution of cave dwellings is shown in the table 1.



Fig. 5 - Uazzin (foto F. dell'Aquila).

Fig. 5 - Uazzin (photo F. dell'Aquila).

DIFFUSIONE DEGLI INSEDIAMENTI

L'importanza del Gebel Nafusa è dovuta alla presenza di insediamenti umani in forte contrasto con le aree desertiche della Gefara, a nord, e il Sahara, a sud. Risulta, quindi, l'areale più popoloso della Tripolitania dopo quello costiero.

Gli insediamenti sono posti lungo una linea corrispondente alla falesia del Gebel ove il clima è mite, ma molto caldo d'estate, con una piovosità di 600 mm l'anno che permette la coltivazione estensiva dell'olivo, come a Garian, ma, soprattutto, si riscontra la presenza di sorgenti perenni e abbondanti. La piovosità diminuisce gradualmente verso occidente, a Nalut si riscontrano solo 200 mm l'anno.

Una rappresentazione dell'antropizzazione di questa area appare, per la prima volta, nelle cartine IGM ove vengono segnalate con simboli cartografici convenzionali, stabiliti nel 1931, sia elementi caratteristici della morfologia del territorio in esame come corsi d'acqua, piste e strade carrozzabili, salti di quota, sia costruzioni utilizzabili come punti di riferimento, ma anche la presenza di pozzi d'acqua e di sorgenti, con l'indicazione eventuale della profondità o se sono perenni o meno.

Nell'areale del Gebel Nefusa, ove le costruzioni sono rare, vengono segnalate le "*abitazioni trogloditiche*": termine per indicare le abitazioni rupestri scavate nella roccia, caratteristico modo d'abitare del popolo berbero.

Il termine "*abitazioni trogloditiche*" tradisce la cultura italiana nell'epoca di stesura della cartografia, a cavallo tra la fine degli anni '20 e i '30 del Novecento, periodo in cui l'occupante vede le popolazioni indigene come gente senza cultura abituata a vivere ancora nelle "grotte" ossia come trogloditi. In questa sede interessa sottolineare la necessità sentita in quel periodo d'indicare l'esistenza di abitazioni rupestri non tanto per segnalare la presenza umana in un luogo, ma essenzialmente per motivi di sicurezza.

La diffusione delle abitazioni rupestri segnalate nelle cartine IGM è presentata didascalicamente nella tabella 1. Il numero totale delle abitazioni rupestri cresce a varie migliaia nella lettura delle carte al 50.000 della stessa area.

IL RUPESTRE

Le abitazioni rupestri si trovano in tutto il territorio preso in esame. Gli agglomerati più densi di abitazioni sono da ovest verso est:

Uazzin, con abitazioni scavate nel fianco di un uadi seguendo il tracciato viario lungo gli spalti più compatti di marne gessose del Giurassico posti su vari livelli (fig. 5);

Nalut, ove le abitazioni rupestri sono scavate sul piano soprastante e nella sommità del fianco della scarpata dello uadi omonimo. Un grosso impulso allo scavo delle abitazioni rupestri si ebbe con la presa della città

The total amount of rocky dwellings grows up to several thousands when examining the maps of the same area at 1:50.000 scale.

ROCKY DWELLINGS

Rocky dwellings are diffused in all the Jabal Nefusa examined area, being more concentrated in the western side and progressively decreasing eastward.

Uazzen: rocky dwellings are excavated in the mountain side along a path following Jurassic gypsum marls glaciais overlying the strata below (fig. 5).

Nalut: rocky dwellings are excavated on the Jabal plane and in the slope of the homonymous *wadi*. Increase in rocky dwellings excavation likely followed Italian Army occupation of the old village surrounding the Qasr (fig. 6).

Kabaw: rocky dwellings lie around the Qasr only (fig. 7).

A great number of cave dwellings are also scattered in all the Jabal villages, and excavating cave dwellings can be considered to be a Berber adaptation to the environment.

Geological stratigraphy allowed natural elements to shape natural shelters or landslide caves¹ that were used as natural framework to shape larger artificial caves to be used as permanent or temporary dwellings (fig. 8).

TRADITIONAL EXCAVATION TECHNIQUES

Generally, experienced workers choose to excavate a rocky dwelling in a slope where tough rocky strata alternate with softer soil, so that the rocks form the ceiling of the cave.

The rocks are never less than 90 cm-thick, and the excavation reaches 5-7-metres in depth horizontally in the soil just under the rocky ceiling. At the end of the primary narrow horizontal drift, within the slope, the excavation is performed in order to deepen vertically the drift to reach man height in the gallery. In the bigger villages, as at Nalut, the rocky dwellings can reach 8-9 metres in depth into the soil. The entrance opening is always small to maintain strength in the outer wall of the cave. Excavation techniques and the inner walls shape vary depending upon the rock and strata typology.

Vertical walls and plane ceilings can be obtained from cemented rocks, curved walls raise in caves dug into soft soil under solid strata, and arch shaped ceilings are realized into soft rocks. Excavations into soft rocks

¹ Landslide caves refer to any void between rockfall deposits, that has been adapted as troglodyte dwellings or other human purpose by means of dry-stone supporting walls.

da parte degli italiani quando iniziarono ad abbandonare il centro storico posto intorno al gasr (fig. 6);

Cabao, ove le abitazioni rupestri sono intorno al *gasr* e nelle vicinanze (fig. 7).

Essenzialmente, però, un gran numero di abitazioni rupestri sono nei villaggi sparsi nel territorio del Gebel. L'uso di scavare la roccia per utilizzare le cavità come abitazioni è determinato dalle caratteristiche dell'ambiente e dall'adattamento dell'uomo berbero allo stesso ambiente.

La stratigrafia geologica, escavazioni naturali, ripari sotto roccia, grotte d'interfrana¹, ecc. sono alla base dell'utilizzo di queste forme naturali quali ripari provvisori e duraturi per le attività umane (fig. 8).

Con l'aumento della popolazione si ebbe l'esigenza di riprodurre le forme naturali con escavazioni artificiali.

CARATTERISTICHE DELLE TECNICHE DI SCAVO

In generale, la scelta di dove scavare un'abitazione viene affidata a coloro che conoscono l'ambiente e sanno di trovarsi di fronte a strati rocciosi molto resistenti ma utili per porli come soffitto dell'ambiente scavato. Lo spessore di questo strato non è mai inferiore ai 90 cm. mentre lo scavo arriva ad una profondità di 5-7 metri, quota ove sarà realizzato il pavimento dell'abitazione. Questa profondità è maggiore quando l'abitazione viene scavata in grossi centri, come Nalut, ove può giungere a 8-9 metri.

Come sempre si procede con lo scavo dell'esterno sino a raggiungere la profondità voluta, poi si procede con lo scavo dell'ingresso, sempre di ridotte dimensioni, per giungere infine allo scavo dell'interno.

Le caratteristiche dello scavo variano con il tipo di stratificazione della roccia e il tipo di roccia incontrata.

¹ Per grotte d'interfrana ci si riferisce a spazi ricavati tra grossi blocchi di frana, con sviluppo sia in senso orizzontale che verticale, ed adattati dall'uomo per essere utilizzati come abitazione o altro mediante interventi costruttivi in muratura per completare la recinzione sia in orizzontale che in verticale.

are reinforced by means of dry-stone supporting walls built just outside the entrance, in the atrium (cfr. fig. 11). Columns and trabeation are frequently found in such dwellings.

CONTEMPORARY EXCAVATIONS TECHNIQUES

Cave dwellings are commonly excavated even nowadays. Mechanical scrapers make easier to excavate the slope, in order to obtain a vertical wall and therefore realize the atrium (fig. 9), the entire work requiring no more than a couple of days.

The inner rooms still come out from man work and vary in number and dimensions depending upon the owners' wealth. In contemporary cave dwellings the kitchen faces the atrium with a window providing air and light to the room. Sleeping rooms are obtained deeply into the mountain body. Such dwellings offer insulated sheltering not afflicted by the extreme variations of the outside temperatures.

ROCKY DWELLINGS PATTERS

Berber peoples habits are seminomadic in nature as a result to adaptation to the hostile desertic environment. Herds need immense grazing ground to reach enough nourishment, and only very little plots of fertile land are scattered in the desert, each one far from the others. As a consequence, Berbers move frequently and remain outside of their village for long periods, and have excavated troglodyte dwellings in the inner territories. Therefore, remote cave dwellings can be found very far from the villages.

Cave dwelling rooms are variable in number, dimensions, roughly 4 metres in width and 9-10 metres in length, and shape, and even in the number of stories. A simple large rectangular or irregular space can be shown (fig. 10), or several rooms can be realized in succession. In Nalut, complex cave dwelling structure with air shafts is commonly found (fig. 11), and even two-stories underground cave dwellings are present (fig. 12). Beds are obtained both as a step protruding out of the bottom wall, or in a large niche. Near the en-

Foglio/sheet I.G.M Scala/scale 1:100.000	Grandi centri abitati <i>towns</i>	Villaggi <i>villages</i>	Abitazioni rupestri <i>Rocky dwellings</i>
Nalut – foglio 1669	2	0	163
Cabao – foglio 1670	1	10	53
Giosc – foglio 1671	0	26	4
Giado – foglio 1672	1	8	158
Gasr el Hag – foglio 1572	0	2	11
Gasr Iefren – foglio 1573	1	9	161
Gasr Garian – foglio 1574	2	7	234
Gasr Resciada – foglio 1673	0	0	31
Totale	7	62	815

Tab. 1 - Distribuzione degli abitati rupestri nei relativi fogli topografici dell'IGM.

Tab. 1 - Rocky dwellings distribution on the topographic maps of the Italian Army.



Fig. 6 - Panoramica del sito di Nalut (foto archivio Fondazione Wadi Adrar).
Fig. 6 - Overall view of Nalut (photo courtesy of Wadi Adrar Foundation).



Fig. 7 - Panoramica di Cabao (foto archivio Fondazione Wadi Adrar).
Fig. 7 - Overall view of Kabaw (photo courtesy of Wadi Adrar Foundation).

Lo scavo in roccia fortemente cementata permette di ricavare ambienti con pareti verticali e soffitti piani; quando a strati poco cementati si alternano banchi più tenaci le pareti sono curve mentre il soffitto rimane piano, anche se non uniforme, in quanto più resistente. Lo scavo in strati poco cementati porta a realizzare muri a secco con funzioni di contenimento già nell'area esterna dell'atrio di discesa verso l'ingresso (cfr. fig. 11). In questo tipo di escavazioni anche l'ingresso è costruito con piedritti sormontato da un grosso e lungo blocco per architrave. In assenza di strati rocciosi resistenti da adoperare quale soffitto dell'unità rupestre si preferisce lo scavo del soffitto curvo, ad arco: la forma più elementare e al tempo stesso più efficace per scaricare il peso soprastante che certamente queste popolazioni avevano appreso osservando gli archi naturali formati nei crolli delle pareti rocciose dei *uadian*.

ESCAVAZIONI OGGI

L'uso di scavare al fine di ricavare spazi abitativi è tutt'oggi ancora vivo. È stato semplificato il lavoro di preparazione, ovvero lo scavo per approntare la parete verticale ove inserire gli ingressi delle abitazioni, mediante l'uso di escavatori meccanici, grazie ai quali si realizza l'area esterna in un paio di giorni: l'atrio (fig. 9). Si procede poi a scavare l'ingresso e quindi il vano interno solitamente monocellulare. Solo i più facoltosi creano più vani in cui la cucina è posta vicina all'ingresso, unica fonte di luce e d'aria; nell'interno sono i vani ove dormire.



Fig. 8 - Tirect. Abitazioni ricavate in cavità formatesi tra blocchi di frana (foto F. dell'Aquila).
Fig. 8 - Tirect. Dwellings obtained in caves within landslide deposits (photo F. dell'Aquila).

trance, a niche allows containers and pottery lodging. In 1935 Despois first published his classification of Jabal Nefusa cave dwellings types, and successive studies by NORRIS in 1953, LOUIS in 1968 and finally BESANA & MAINETTI in 2000, stated that cave dwellings can be differentiated into four groups:

1. *basic caves*

Only one room is excavated in the slope of a wadi, without any niche nor step inside, and dwellings are scattered remotely in the inner territories, being utilized by berber shepherds and farmers;

2. *rocky dwellings excavated horizontally in the mountain flank*

Dwellings excavated horizontally in the mountain flank or in a slope of a *wadi* generally show a dry-stone wall surrounding the entrance of the entrance to several rooms. Within the cave, niches or seats are frequently obtained in the peripheral walls. Most frequently this type of dwellings is present in the whole Jabal from its Libyan border until its westward other margin in Tunis;

3. *dwellings excavated in the depth with small court*

Several room entrances face the open vault Dromos. Internal rooms are scarce and such dwellings are diffused mainly in the Uazzen and Kabaw area;

4. *shaft rocky dwellings*

At the entrance an open air Dromos leads to the dwell-





Fig. 9 - Fase di scavo dell'atrio di una nuova abitazione (foto F. dell'Aquila).

Fig. 9 - Excavating the entrance of a new dwelling (photo F. dell'Aquila).

La scelta è dovuta al fine di ottenere uno spazio riparato dal calore esterno in quanto i vani interni mantengono una temperatura più fresca, anche se gli odori permangono a lungo per la mancanza di ventilazione.

TIPOLOGIE DI ABITAZIONI RUPESTRI

L'area desertica del Gebel, con i suoi grandi spazi, richiede un forte spirito di adattamento all'ambiente e i Berberi hanno risposto con un sistema di vita seminomade consistente nello spostarsi per lunghi periodi lasciando le loro abitazioni, spesso rupestri, in località poste a diversi chilometri di distanza ove hanno già impostato altre abitazioni rupestri. Gli spostamenti erano necessari per poter pascolare in zone diverse e poter coltivare granaglie e legumi. Completato il raccolto si ritornava nella abitazione abituale.

Le escavazioni eseguite per realizzare abitazioni presentano, ovviamente, diverse soluzioni legate a fattori economici e culturali.

Si va dal semplice camerone a pianta rettangolare o pseudorettangolare (fig. 10), all'unione di più cameroni affiancati, alle complesse abitazioni a pozzo nella variante di Nalut (fig. 11), giungendo alle abitazioni a pozzo a due piani (fig. 12).

Le dimensioni interne sono in genere di una larghezza di circa 4 m. con una profondità di 9-10 m. Le pareti sono generalmente spoglie: solo nella parete di fondo viene risparmiato un gradone che servirà da letto. Talvolta i letti sono ricavati in una grande nicchia. Vicino all'ingresso viene ricavata una nicchia ove deporre contenitori e pentole.

Già il DESPOIS nel 1935 pubblicava una classificazione tipologica delle abitazioni rupestri presenti nel Gebel Nefusa, ripreso da NORRIS nel 1953, da LOUIS nel 1968 e da BESANA MAINETTI nel 2000, suddividendole in quattro gruppi:

1. Grotte elementari

Sono quelle abitazioni scavate dai contadini berberi utilizzate durante i periodi dei lavori specie nella raccolta. Sono formate da un unico vano senza particolari architettonici ed arredo interno e senza porta, scavate direttamente sul fianco di un dislivello come nei piccoli uadi.

ling excavated into the rock and bearing one or more air shafts that in some cases are enlarged to represent a court where several room entrances open. Such dwellings are diffused in the entire area from Gharian to Matmata in Tunis.

Such a four-steps grading scale can still be considered valid today, notwithstanding that several local cave dwellings morphology variants can be found, mainly due to local geology.

Morphology variations are mainly shown in the shaft cave dwellings group, due to shaft shape and width. In Matmata cave dwellings shafts shape tends to a circle, whilst in Gharian to a square. In Matmata and Gharian wide deep shafts with vertical slopes are shown, whilst in Nalut shafts are more frequently shallow and narrow also in two level underground dwellings.

Such a four-steps grading scale has been also used by Besana (BESANA & MAINETTI, 2000) in his study about Tunisian rocky dwellings in the Douret area.

Other grading scales has been introduced by CHIAUZZI (1969), DELL'AQUILA and co-workers (2007), and a characteristic structure was found in Nalut shaft cave dwellings, which differentiates from that of Matmata and Gharian dwellings (DELL'AQUILA, 2006).

OTHER EXCAVATED STRUCTURES

In the Jabal Nefusa also cave oil-mills and grain mills have been excavated (fig. 13). The internal machinery still remains well preserved and wooden leverages, presses and alfa fiber baskets can be shown. Olives were put into the rock moulded basement and crushed by a millstone pulled by a donkey. The olive paste was squeezed into the press, and the oil brought to a Fortified Granary, the so called Qasr. Into the Qasr, every family preserved oil in clay jars closed into little rooms called Ghorpha (fig. 14).

A restricted number of troglodyte mosques has been also found in the Jabal Nefusa, being excavated by means of techniques similar to those used to obtain the other types of cave dwellings. Internal structure



Fig. 10 - Interno di un'abitazione a camera (foto F. dell'Aquila).
Fig. 10 - Interior of a single-room dwelling (photo F. dell'Aquila).

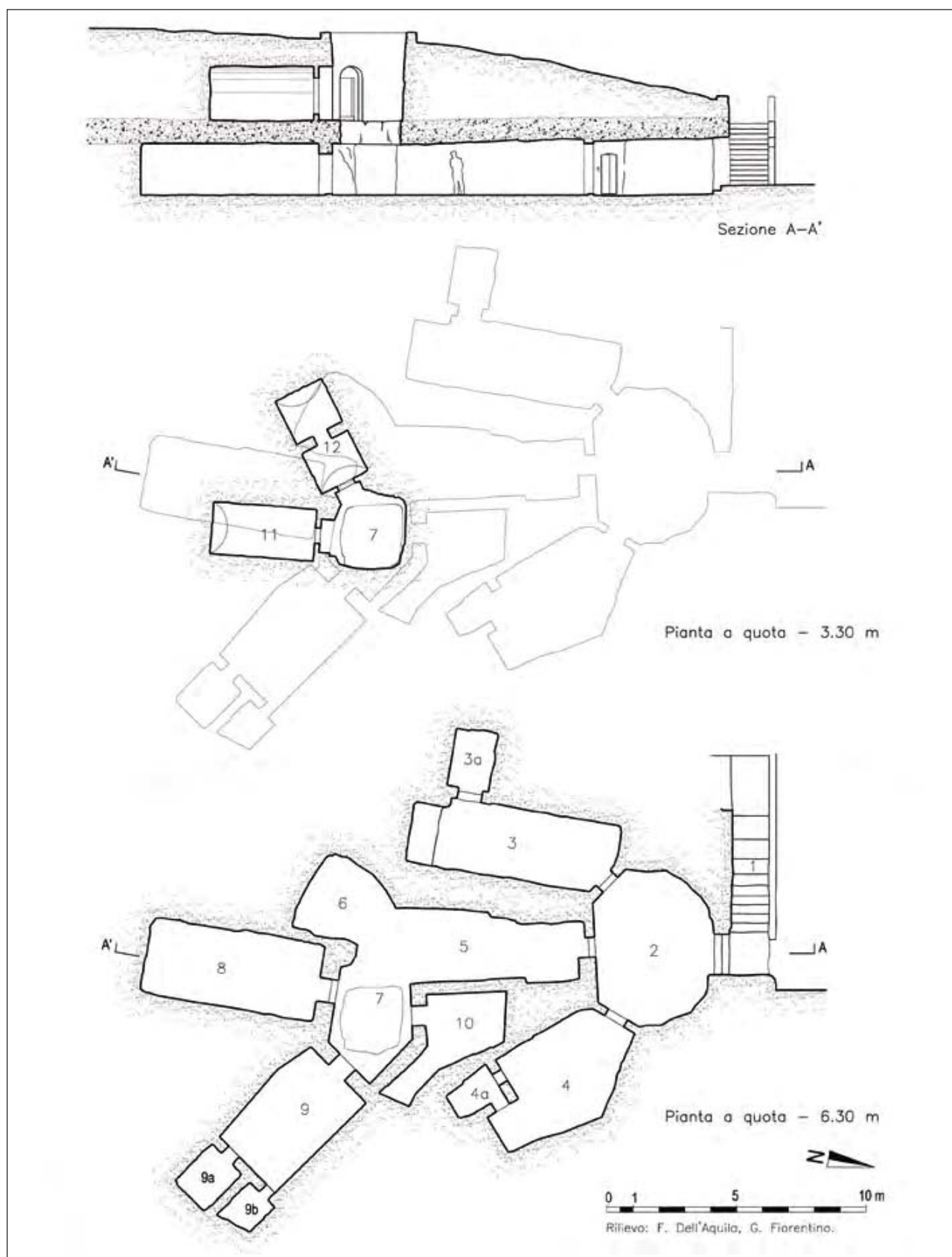


Fig. 11 - Nalut. Abitazione rupestre a pozzo su due livelli. Legenda: 1) Scalinata, 2) Ingresso, 3) Camera, 3a) deposito, 4) Laboratorio, 4a) deposito, 5) Corridoio, 6) Scavo non completato, 7) Atrio con pozzo d'aerazione, 8-9) Camera, 9a-9b) deposito, 10) Camera, 11-12) deposito (grafica dell'Aquila-Fiorentino).

Fig. 11 - Nalut. Shaft-dwelling on two levels. Legend: 1) Staircase, 2) Entrance, 3) Room, 3a) Storehouse, 4) Workroom, 4a) Storehouse, 5) Passageway, 6) Unfinished excavation, 7) Entrance with air shaft, 8-9) Room, 9a-9b) Storehouse, 10) Room, 11-12) Storehouse (drawing dell'Aquila-Fiorentino).

2. Abitazioni scavate orizzontalmente nella montagna

Appartengono a questo gruppo le abitazioni ricavate nel fianco di uadi o delle alture del Gebel con avanti un recinto con muro a secco racchiudente gli ingressi dei vani scavati, da uno a tre-quattro, con interni arricchiti da nicchie, vani depositi, alcove. Tipologia diffusa in tutto il Gebel tunisino e libico.

3. Abitazioni scavate in profondità con corte ridotta

Nel dromos a cielo aperto si aprono gli ingressi dei vani scavati nella roccia. Il numero dei vani interni è di solito ridotto. La sua diffusione è l'areale libico da Uazzen a Cabao.

4. Abitazioni "a pozzo"

Vi si accede tramite un dromos a cielo aperto che permette di accedere all'abitazione totalmente scavata nella roccia avente una o più corti, i "pozzi", a cielo aperto dal quale si accede ai singoli vani. Il numero dei vani può essere anche di decine e i "pozzi" anche due o tre. La diffusione del tipo va da Matmata in Tunisia a Gharian in Libia.

Nel complesso questa scala tipologica è ancora oggi valida anche se le varianti locali, dovute alla diversità della morfologia dei luoghi specialmente per la differenza dei depositi geologici in cui sono ricavate, sono numerose. Differenze si notano specie nel quarto gruppo, dove i "pozzi" delle corti interne delle abitazioni sono tendenti al cerchio a Matmata mentre sono quadrati a Gharian; le pareti sono verticali o subverticali a Matmata e Gharian mentre a Nalut il foro superiore è ristretto anche ove sono presenti vani scavati su due piani; le profondità raggiunte sono massime a Matmata e Gharian, minime a Nalut.

Questa scaletta tipologica viene ripresa anche per la vicina Tunisia da Besana (BESANA & MAINETTI, 2000), affrontando il rupestre di Douret e dintorni, trovandola perfettamente idonea a quella realtà.

A queste tipologie si devono aggiungere quelle segnalate dalla Chiauzzi (CHIAUZZI, 1969), da dell'Aquila (DELL'AQUILA et al., 2007) e la peculiarità delle abitazioni a pozzo di Nalut che si differenziano da quelle di Matmata e Garian (DELL'AQUILA, 2006).

ESCAVAZIONI PER ALTRE FUNZIONI

Per svolgere varie attività della vita quotidiana sono state utilizzate escavazioni dedicate a frantoio (fig. 13) ove si conservano le vasche per la molitura delle olive per estrarne l'olio.

Inoltre, si vede la presenza di presse a leva complete di carrucole e quant'altro occorre per il sollevamento e l'abbassamento del lungo e grosso tronco di palma che pressava l'amalgama poste in particolari cesti di alfa, con camerette ove porre grosse orci per l'olio prima di essere portato nei depositi di famiglia posti nei *gasr* (i cosiddetti granai fortificati).

Anche i *gasr* spesso hanno una parte scavata nella roccia come a Cabao, con ambienti simili ai depositi delle celle costruite: le *ghorfa* (fig. 14).



Fig. 12 - Nalut. Abitazione a pozzo a due piani (foto G. Fiorentino).
Fig. 12 - Nalut. Shaft-dwelling on two levels (photo G. Fiorentino).



Fig. 13 - Frantoio rupestre (foto G. Fiorentino).
Fig. 13 - Underground oil-mill (photo G. Fiorentino).

Sono minori di numero ma rivestono grande interesse le moschee rupestri, scavate con la stessa tecnica delle abitazioni, aventi forme architettoniche simili al costruito. In alcune di esse scritte in arabo attestano la loro antichità, spesso legate a famosi personaggi dell'Islam (fig. 15).

SINTESI DELLE RICERCHE SUI VILLAGGI RUPESTRI DELL'AREA DI STUDIO

I villaggi rupestri sono moltissimi, sempre formati da poche abitazioni, sparsi negli ampi spazi del Gebel e della grande pianura della Geffara, e sempre in prossimità di fonti d'acqua. Siamo ancora lontani dal poter indicare il loro numero complessivo perché molti sono i villaggi abbandonati posti frequentemente in luoghi oggi difficilmente raggiungibili e spesso dimenticati dalle popolazioni locali. In questa sede sono presentati i risultati esplorativi sugli studi di due villaggi rupestri abbandonati legati ad illustri personaggi: cosa che ci permette di inquadrare storicamente gli stessi villaggi. Nello *uadi* che scende da Cabao sono ubicati villaggi rupestri ed altri costruiti. Qui presentiamo due villaggi: uno legato a Baruni e il secondo legato a Ba Ragun. Il primo villaggio rupestre è posto all'incontro tra lo *uadi* che scende da Cabao e sfocia nell'*uadi* più maestoso Buten er-Raèmed, che a sua volta forma lo *uadi* di Ba Ragua, vicino all'antico pozzo Bir el Baruun.

of troglodyte mosques is similar to that of the built mosques, and carvings representing arab writings testify ancient origin and are in some cases related to great islamic leaders (fig. 15).

ROCK VILLAGES

Several rock villages are scattered in the entire Jabal Nefusa and are frequently situated far from the present roads, being not interested by contemporary traffic, and thus being lost in the people memory.

In the present study we describe two rock villages historically linked to renowned men of the past: el Baruni and Ba Ragun.

El Baruni village rises at the joinin between the Buten er-Raèmed *wadi* coming from Kabaw, and the majestic *wadi* Ba Ragua, near the *Bir el Baruun* spring, named El Ubarin. Nearby, other ancient villages named Kherbet (the ruins) and Ben Ayen, formerly called Ibnaym (fig. 16), are present. In this spot, an old mosque dedicated to Al Baruun rises, who lived through the XI and XII centuries.

Cave dwellings are excavated in the marl deposits following the cave dwellings excavated horizontally in the mountain flank model (fig. 17). Internal space is outlined by dry stone walls.

In this village we found a more sophisticated dwelling showing both the walls and the vault plastered by gyp-



Fig. 14 - Cabao. Ingressi ai sotterranei del Qasr (foto G. Fiorentino).

Fig. 14 - Kabaw. Entrances to the Qasr underground rooms (photo G. Fiorentino).



Fig. 15 - Sidi Ba Ragun. Moschea rupestre (foto F. dell'Aquila).

Fig. 15 - Sidi Ba Ragoon. Rocky mosque (photo F. dell'Aquila).



Fig. 16 - Bir el Baruun. Esterno di abitazione rupestre (foto F. dell'Aquila).

Fig. 16 - Bir al Baroon. External view of a rocky dwelling (photo F. dell'Aquila).

La località era denominata El Ubarin e posta a poca distanza dell'altro villaggio denominato Kherbet (rovine) Ben Aien prima chiamato Ibnaym, composto da rovine di costruzioni e abitazioni rupestri (fig. 16).

In questo villaggio sono ancora ben conservate due antiche moschee, una delle quali legata a Al Baruun, un personaggio vissuto tra l'XI e il XII secolo della nostra era. Le abitazioni rupestri, scavate nei depositi marnosi, seguono generalmente lo stesso schema d'impianto. Un recinto eretto con pietre a secco delimita l'area in cui in un lato è la discesa per l'abitazione ipogea mentre l'area esterna è dedicata ad ospitare gli animali (fig. 17). L'interno è suddiviso in più ambienti tramite muri a secco.

Solo un'abitazione rupestre presenta caratteristiche più sofisticate in quanto le pareti laterali e la volta sono intonacate con malta di gesso e decorate con disegni geometrici e scritte in arabo con invocazioni islamiche (figg. 18-19). Forse è questa l'abitazione legata ad Al Baruun. Il villaggio di Ba Ragua è posto sulla sponda dello *uadi* omonimo al suo termine ove si apre alla piana della Geffara, lungo la strada da Cabao per Tigi (fig. 20). Il luogo è facilmente riconoscibile da lontano per la presenza del solitario marabutto di *Gandusi*. Poco distante si nota un minuscolo minareto a segnalare la presenza di una moschea rupestre (fig. 21). Tutto intorno un pianoro segnato da viottoli delimitato da muretti a secco: una serie di decine di recinti, ognuno

sum mortar and decorated with arab writings and geometrical drawings (figg. 18 - 19). Possibly this dwelling can be considered to have been the Al Baruun residence. Ba Ragua village rises on the *wadi* slope near to its end in the Jefara plane, facing the road coming from Kabaw to Tiji (fig. 20). A landmark of the spot is represented by the Gandusi Marabuth, and in the neighbourhood a little troglodyte mosque minaret is clearly visible (fig. 21).

In the surrounding area a little village has to be found, with trenches winding between dry-stone walls defining several properties and their cave dwellings (fig. 22). DESPOIS (1935) suggested that this village could have been populated in the middle XI century before helian and rustamid invasions that obliged natives to migrate on the Jabal thus founding the settlement of the village of Kabaw (fig. 23). Following Despois the Ba Ragun village could have been inhabited by Kabaw peoples until the beginning of the XXth century to allow cultivations of crops situated in the Jefara plane.

The total area analyzed in the present paper represents only a minimal sector in the immensity of the Libyan territory, and cave dwellings are known to lie by thousands not only in the entire Jabal Nefusa, but also in the remaining Libyan area, especially in the Green Hills region near the Egyptian border. Oasis cave dwellings seem to be present also in other regions,



Fig. 17 - Bir el Baruun. Abitazione rupestre (foto F. dell'Aquila).
Fig. 17 - Bir al Baroon. Rocky dwelling (photo F. dell'Aquila).

di una famiglia, tutti uguali con una piccola costruzione in un angolo e su un lato l'ingresso all'abitazione sotterranea (fig. 22). Su una piccola altura i resti del *gasr*: il granaio "fortificato". Le abitazioni sono sempre essenziali, senza decori, con due o più vani.

Il DESPOIS (1935) indica questo villaggio quale insediamento preesistente alle invasioni heliane e rustamidi, avvenute alla metà dell'XI secolo quando le famiglie si sarebbero rifugiate sulle alture del Gebel dando vita a Cabao (fig. 23). Lo stesso autore riporta il continuo uso delle abitazioni ancora all'inizio del XX secolo da parte degli abitanti di Cabao per poter coltivare i terreni della piana.

In conclusione, l'area qui presentata rappresenta una piccola zona del territorio libico. La presenza di



Fig. 18 - Bir el Barun. Interno abitazione rupestre con parete intonacate (foto F. dell'Aquila).

Fig. 18 - Bir al Baroon. Interior of a rocky dwelling with plastered walls (photo F. dell'Aquila).



Fig. 19 - Bir el Barun. Interno abitazione rupestre, parete con disegni e scritte in arabo (foto F. dell'Aquila).

Fig. 19 - Bir al Baroon. Interior of a rocky dwelling, a wall with arabic writings and drawings (photo F. dell'Aquila).

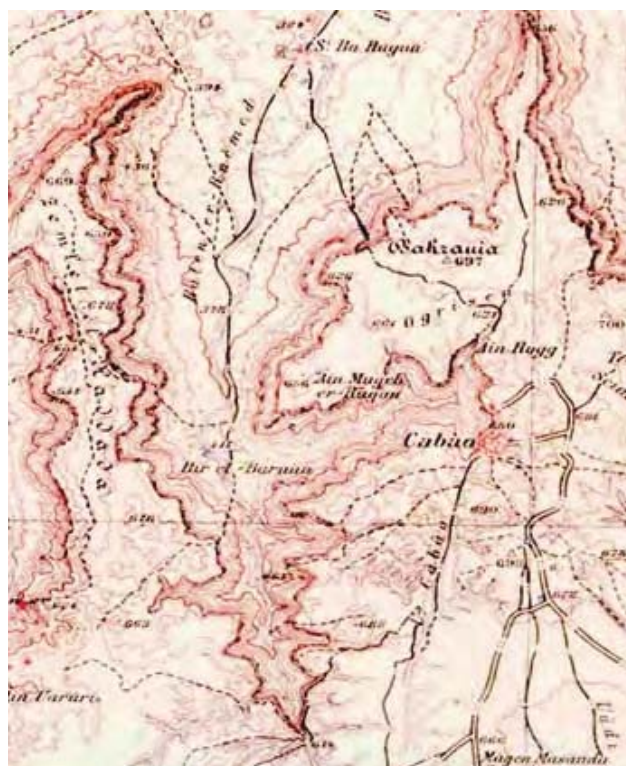


Fig. 20 - Dettaglio dalla carta al 100.000 dell'IGM, rilievi 1934.
Fig. 20 - Detail from the 1/100.000 Italian Army Survey map, 1934 survey.



Fig. 21 - Sidi Ba Ragun. Minareto sovrastante una moschea rupestre (foto F. dell'Aquila).

Fig. 21 - Sidi Ba Ragoon. Minaret overhanging a mosque (photo F. dell'Aquila).



Fig. 22 - Sidi Ba Ragun. Recinto con abitazione rupestre (foto F. dell'Aquila).

Fig. 22 - Sidi Ba Ragoon. Walled enclosure with a rocky dwelling (photo F. dell'Aquila).

insediamenti rupestri è attestata nel resto del Gebel Nefusa ma anche nella regione della Orfella, nell'oasi di el Gioffra, in Cirenaica, in Marmarica e nell'oasi di Giaraub al confine con l'Egitto. Un vasto areale ancora da esplorare, anche se alcune emergenze sono note, che potrà offrire la possibilità di conoscere pagine della storia dell'uomo ancor oggi poco approfondite.

such as Orfella, the al-Joffra oasis, the Marmarica region, and the Jarabub. A huge research work has to be performed to clarify the real entity of the cave dwellings diffusion in Libya.

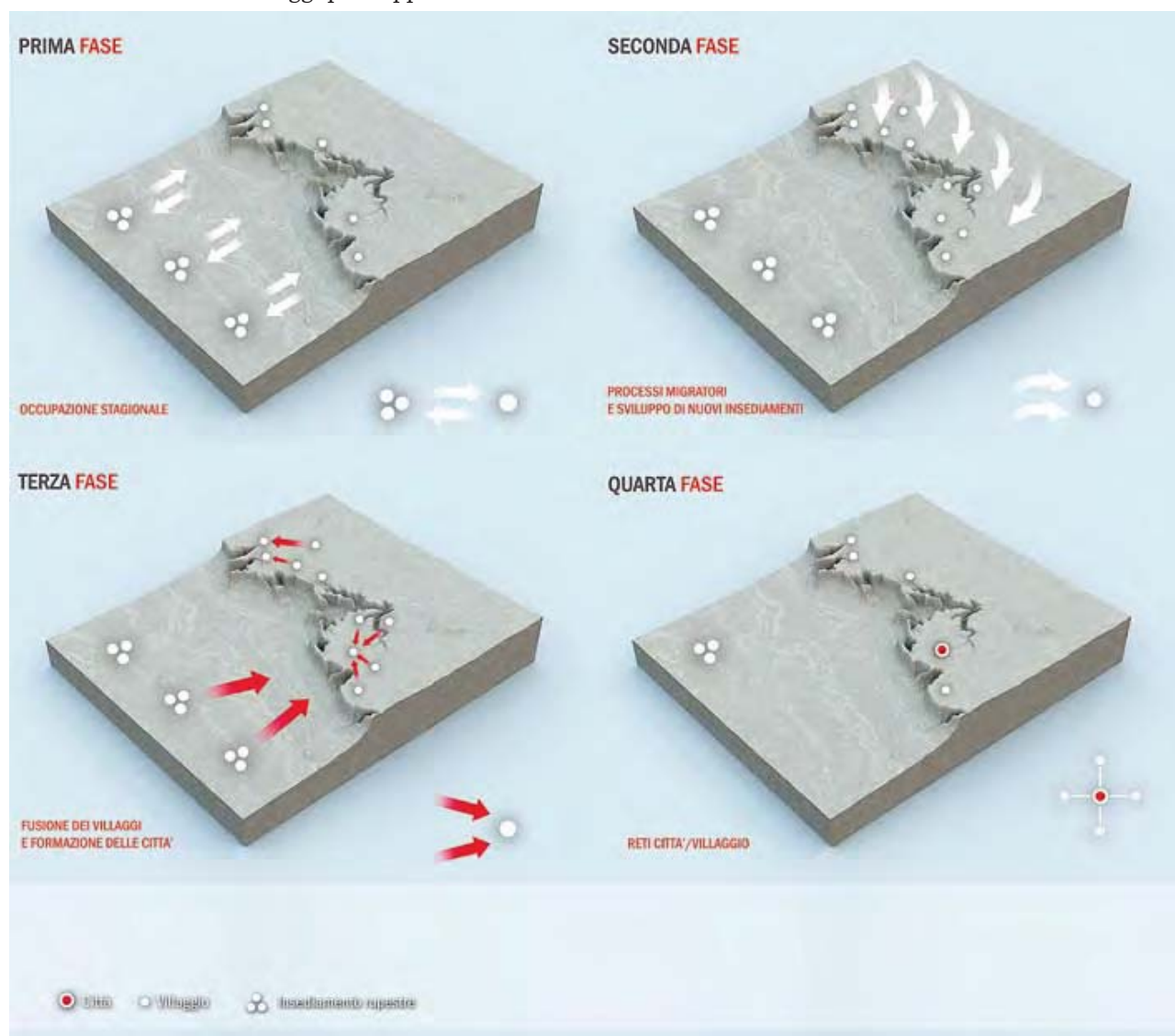


Fig. 23 - Schema dell'evoluzione abitativa secondo DESPOIS, 1935 (grafica B. Polimeni).

Fig. 23 - Dwellings development schematically drawn following Despois (drawing B. Polimeni).

Bibliografia

- BESANA E., MAINETTI M., 2000, *Architetture trogloditiche del Jebel tunisino-tripolitano. Il villaggio di Douiret, jebel tunisino-tripolitano*, in AA.VV., *Opera Ipogea*, 2, 78 pp.
- CHIAUZZI G., 1969, *Ricerche sui vari tipi di insediamenti trogloditici in uso sul Gebel Garian libico*, in *Atti Accademia Ligure di Scienze e Lettere*, XXIV, pp. 57-77.
- DELL'AQUILA F., 2006, *Abitazioni rupestri a pozzo*, in *Grotte e dintorni*, a. VI, n. 12 – dicembre 2006, pp. 51-64.
- DELL'AQUILA F. et al., 2007, *Abitazioni rupestri a Nalut (Libia). Seconda missione, febbraio 2007*, in *Grotte e dintorni*, a. VI, n. 13 – giugno 2007, pp. 21-56.
- DESPOIS J., 1935, *Le Djebel Nefousa*, Paris.
- LOUIS A., 1968, *L'habitation troglodytique dans un village des Matmata*, in *Cahiers des arts et traditions populaires*, n. 2, pp. 34-60.
- NORRIS H.T., 1953, *Cave habitations and granaries in Tripolitania and Tunisia*, *Man*, LIII.