

SOPRA E SOTTO IL CARSO

Rivista on line del Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" aps - Gorizia

NUMERO SPECIALE

LUGLIO 2021



Karst and Pseudokarst phenomena on the Island of Malta

ISSN 2704-9159



9 772704 915904

SEDE SOCIALE: VIA ASCOLI, 7 - 34170 GORIZIA

seppenhofer@libero.it

<http://www.seppenhofer.it>





SEDE SOCIALE:
VIA ASCOLI, 7
34170 GORIZIA

seppenhofer@libero.it
<http://www.seppenhofer.it>



ISSN 2704-9159



9 772704 915904

SOPRA E SOTTO IL CARSO

Rivista online del Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" aps - Gorizia

NUMERO SPECIALE

LUGLIO 2021

Perché Malta?



A cura di Maurizio Tavagnutti

Perché Malta? ... me lo sono chiesto molte volte prima di iniziare questo viaggio attraverso le sue bellezze e il suo fascino. Ogni volta trovavo una spiegazione diversa ma, sempre valida.

Credo, però, che a colpire di più sia stata la curiosità di scoprire le diversità di questo piccolo arcipelago di isole mediterranee rispetto a tutto quello che le circonda. La sua unicità salta subito all'occhio; così vicino all'Italia ma con una lingua che non ci appartiene, costumi e tradizioni diverse, anche la guida sulle strade è a sinistra in un mondo mediterraneo dove tutti i paesi, che si affacciano su questo mare, guidano a destra.

Insomma tutto un mondo a parte.

Strano Paese!

Eppure, la prima volta in cui ho messo piede su quest'isola (si parla sempre di Malta come un'unica isola ma in realtà è un arcipelago composto da più isole) mi sono subito innamorato non solo della sua unicità ma, soprattutto della sua geologia e del suo fenomeno carsico. Stranamente però, nonostante quest'ultimo sia piuttosto diffuso e consistente, non ho avuto notizia dell'esistenza di alcun gruppo speleologico locale organizzato. A testimonianza di ciò dopo numerose ricerche ha scoperto solo un'unica testimonianza di un'esplorazione di una grotta compiuta da un gruppo scout nel 1964. Per contro, sull'isola di Malta e la più piccola Gozo, ci sono numerose grotte rese turistiche o perlomeno visitabili e reclamizzate sui vari siti web. Notevoli anche i siti archeologici e le grotte con evidenti insediamenti preistorici.



Il notiziario **Sopra e sotto il Carso** esce ogni fine mese e viene distribuito esclusivamente on line. Può essere scaricato nel formato PDF attraverso il sito del Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" APS - www.seppenhofer.it

Comitato di Redazione: M. Tavagnutti, I. Primosi, F. Bellio.

I firmatari degli articoli sono gli unici responsabili del contenuto degli articoli pubblicati.

SOPRA E SOTTO IL CARSO

Rivista online del Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer"

Cod. ISSN 2704-9159

Redazione: via G. I. Ascoli, 7
34170 Gorizia - tel.: 0481 520537

E-mail: seppenhofer@libero.it

Direttore responsabile: Maurizio Tavagnutti



Sommario



Perché Malta?	2
Sommario	3
Island of Malta	4
Karst and Pseudokarst phenomena on the island of Malta	5
Il panorama geo-morfologico dell'area maltese	10
La morfologia delle coste a sud di Gozo e Malta	11
La morfologia e i paesaggi interni di Malta	13
Un po' di storia delle esplorazioni	15
Il fenomeno carsico e pseudocarsico	21
Il fenomeno del weathering	23
Descrizione dei fenomeni osservati	26
Le tredici grotte più conosciute	29
Alcune note sulla preistoria dell'isola	39
Bibliografia	46
Chi siamo	48



Island of Malta



Testo di:

Maurizio Tavagnutti – Presidente del Centro Ricerche Carsiche “C. Seppenhofer”

Fotografie: dove non indicato sono di Maurizio Tavagnutti



SOPRA E SOTTO IL CARSO



Karst and Pseudokarst phenomena on the island of Malta

di Maurizio Tavagnutti



Maurizio Tavagnutti

ABSTRACT

During a brief stay on the island of Gozo (Malta), the Author noted some morphologies of origin karstic and pseudokarstic that he brings to the phenomena of "weathering" and "corrasione" combined. These morphologies were also found primarily on "Globigerina limestones" are not attributable to karstic phenomena because their genesis is quite different origin. With this note the author only wants to highlight this particular problem without doing a thorough analysis of the causes of the phenomenon. This therefore meant to be only a descriptive note of morphologies observed that deserve a much more thorough study.

RIASSUNTO

Durante una breve permanenza nell'isola di Gozo (Malta), l'Autore ha osservato oltre ai fenomeni di accentuato carsismo, anche alcune morfologie di origine pseudocarsica che egli riconduce a fenomeni di "weathering" e di "corrasione" combinati assieme. Tali morfologie sono state riscontrate anche e principalmente sui "calcari a Globigerine" non sono ascrivibili a dei fenomeni carsici veri e propri in quanto la loro genesi è di tutt'altra origine. Con questa nota l'Autore vuole solo mettere in luce questo particolare fenomeno senza fare una profonda analisi delle cause che hanno determinato il fenomeno. Questa pertanto vuole essere solo una nota descrittiva delle morfologie osservate che meriterebbero uno studio molto più approfondito.

PREMESSA

Questa vuole solo essere una nota informativa su un fenomeno ipogeo ma, soprattutto epigeo, osservato durante un viaggio sulle isole maltesi e più precisamente nell'isola di Gozo. Per tale motivo si dà solo una descrizione sommaria di questi aspetti e viene fatto un inquadramento morfologico e geologico della zona. Vengono descritte alcune manifestazioni del carsismo ipogeo presenti sull'intero arcipelago maltese senza approfondire la loro genesi. Per quanto riguarda, invece, il fenomeno epigeo riconducibile, in qualche modo, al pseudocarsismo, vengono fatte alcune possibili considerazioni e ipotesi morfogenetiche dal momento che ho potuto osservare diverse forme superficiali che si possono inquadrare in questo particolare fenomeno, determinato sia dall'azione chimica dell'acqua sul calcare, sia dall'azione eolica combinata alla presenza di venti saturi di salsedine dovuti alla presenza del mare.

Conclude questo excursus sul carsismo di Malta un'appendice dedicata ai siti archeologici e agli ipogei artificiali presenti nelle isole.

GEOLOGIA E MORFOLOGIA DI MALTA

Il territorio di Malta emerge dalla piattaforma continentale sottomarina sicula. Geologicamente le isole sono costituite da un basamento di sedimenti marini terziari che costituiscono la porzione sommitale di una successione carbonatica (fin dal Triassico), affiorante sul fianco fagliato della scarpata sottomarina siciliano-maltese, che limita a est il Canale di Sicilia.

Nella parte occidentale e meridionale dell'isola di Malta le coste sono alte e accidentate (le scogliere di Dingli s'innalzano a più di 240 m sul livello del mare), perlopiù prive di approdi. Nella parte orientale e settentrionale la costa è accessibile: si aprono ampie spiagge sabbiose o rocciose e numerose sono le insenature, solchi vallivi simili a rías. A est le baie più ampie e profonde sono quelle di Mellieha, Saint Paul's, Saint Julian's, Marsamxett e Grand Harbour (tra queste ultime due, separate dal promontorio di Mount Sceberras, sorge il porto della Valletta), a sud vi è la baia di Marsa Scirocco.

Pur conservando, nei tratti generali, le caratteristiche dell'altra isola (quella di Malta),

SOPRA E SOTTO IL CARSO



Gozo mostra una morfologia assai più varia e una fisionomia più aspra nei suoi paesaggi. Notevoli i fenomeni carsici sotto forma di doline, caverne, campi carreggiati; l'idrografia superficiale è rappresentata soltanto da brevi fiumare, che scorrono in stretti e ripidi solchi scavati nei terreni calcarei e portano acqua solo in occasione di piogge copiose. Il clima dell'arcipelago è tipicamente mediterraneo, con inverni miti ed estati calde e secche; le piogge sono scarse, intorno ai 700 mm annui.

Il suolo, dunque, è roccioso e povero, anche se coltivato, grazie al sistema dei terrazzamenti con muretti a secco. L'orografia generale è costituita da altipiani calcarei, è poco elevati (Nadur Tower, 258 m), ed è caratterizzata, come già detto, da formazioni di origine carsica, come campi carreggiati, caverne e grotte.



Fig. 1 – L'arcipelago maltese è formato principalmente dall'isola di Malta e dall'isola di Gozo.

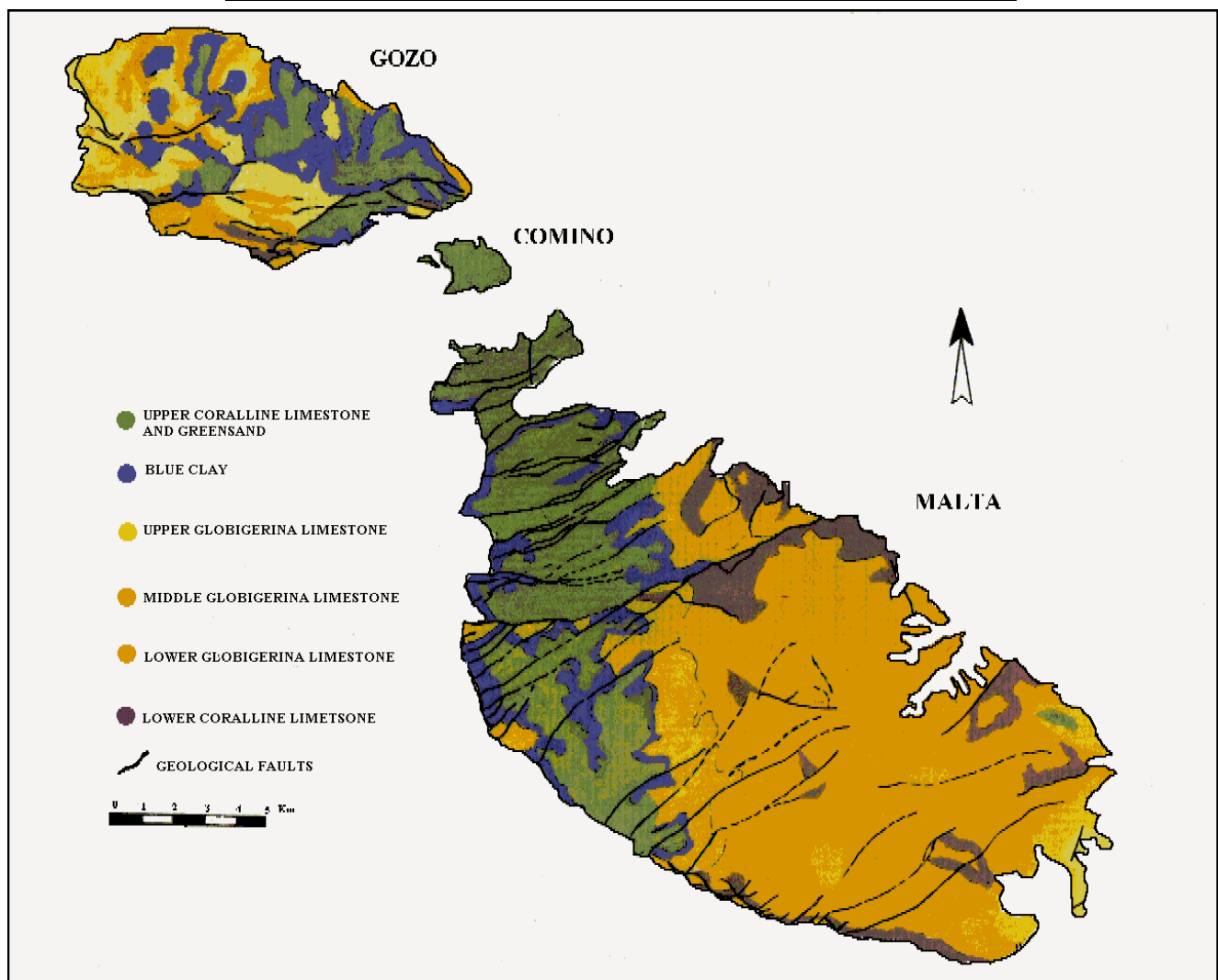
In termini geologici, le isole maltesi sono relativamente giovani. Le rocce che formano la stratigrafia di Malta si sono depositate in ambiente marino approssimativamente da 25 a 5 milioni di anni fa, Malta ha indubbiamente origini recenti. Le rocce dell'isola sono prevalentemente di tipo sedimentario e si sono formate in un ambiente essenzialmente lagunare, a varie distanze e profondità dalla massa pre-esistente, nell'Oligocene e nel Miocene (Terziario). L'ambiente ed i tempi in cui queste rocce si sono formate determinano la loro composizione (o litologia) e rivelano che la stratigrafia dell'arcipelago di Malta è formata essenzialmente da cinque strati, disposti come segue dall'alto verso il basso (vedi pagina seguente).



- 1 - Calcare corallino superiore.
- 2 - Sabbia verde / arenaria.
- 3 - Argilla blu.
- 4 - Calcare a globigerine.
- 5 - Calcare corallino inferiore

LA SERIE STRATIGRAFICA

Upper Coralline Limestone Thickness: up to about 162 m Use: hard stone produced used to supply aggregate for concrete and bricks.
Greensand Thickness: up to 12 m
Blue Clay Thickness: up to 25 m Occasionally used in small amounts in pottery work
Globigerina Limestone Thickness: between 23 to 207 m. Use: soft stone products such as building stone and ornamental objects.
Lower Coralline Limestone Thickness: up to 140 m Use: hard stone produced used in aggregate for concrete works and also in the production of bricks and marble.



In alcune aree dell'isola come sul promontorio di Fort Chambray a Gozo, è presente anche un sottile deposito superficiale del Quaternario.

Rispetto allo strato di sabbia verde il calcare si è depositato a distanze e profondità maggiori rispetto alla massa continentale, formatasi in ambiente costiero di transizione.



Fig. 2 - Stratificazioni sottili di sabbia cementata inclusi nel calcare a globigerine predominante nell'isola (Foto M. Tavagnutti).

Disposti originariamente in strati orizzontali, i movimenti tettonici della terra e la deriva dei continenti hanno spinto la massa al di sopra della superficie del mare, creando le isole maltesi. In diverse zone è possibile osservare gli strati orizzontali nei punti in cui essi si sono inclinati e piegati. Il più spettacolare di essi è costituito dalla Grande Faglia che corre da ovest a est, da Ras ir-Raheb. La scarpata creata dalla faglia fu utilizzata dagli inglesi a scopi difensivi, quando questi costruirono le Linee Victoria lungo i suoi bordi. La topografia delle isole maltesi, così come la loro struttura architettonica, è stata determinata dai cinque principali elementi stratigrafici già menzionati.

Il weathering (complesso delle reazioni agli agenti atmosferici) e l'erosione hanno formato delle colline ricoperte di calcare corallino superiore, reperibili soprattutto a Gozo e nella parte settentrionale di Malta, mentre la parte meridionale è composta principalmente da calcare a globigerine.

Il calcare di superficie, che forma la massa principale della topografia di Malta, è particolarmente soggetto al weathering chimico causato dalle piogge acide e dall'azione dei venti ricchi di umidità e sale provenienti dal mare. Nei punti in cui è composta di calcare corallino, la superficie è solcata ed erosa dall'irregolare azione solvente degli acidi presenti nelle piogge. È, ad esempio, la tipica erosione carsica ben visibile sulle rocce coralline inferiori in prossimità della strada costiera di Salina, a Malta.

Il weathering del calcare a globigerine, più soffice, tende invece ad essere di natura più sfaldata e friabile. Il calcare corallino ha una composizione dura, compatta e cristallina e costituisce un materiale da costruzione di prim'ordine, utilizzato nei più importanti edifici di Malta. È noto localmente come tal-qawwi o zonqor.

Lo strato a sabbia verde, tuttavia, è friabile e inadatto come materiale da costruzione. La sua importanza principale risiede nella natura porosa e nel fatto che è sovrapposto allo strato di argilla impermeabile. L'acqua piovana che penetra dagli strati superiori viene intrappolata in questo strato, costituendo una riserva idrica per la falda acquifera superficiale. Da tempo immemorabile, l'acqua viene attinta dagli agricoltori del luogo, che trivellano il terreno fino al suddetto strato. In passato l'acqua veniva portata in superficie grazie a pozzi azionati da muli, mentre oggi si utilizzano delle pompe meccaniche.

Nelle aree in cui i suddetti strati sono stati erosi ed esposti, si possono trovare sorgenti naturali che fuoriescono dal sottostante strato di argilla impermeabile. La fornitura idrica, che comprende anche l'acqua proveniente dalla falda acquifera inferiore (una massa d'acqua dolce che galleggia su una zona di acqua salata



satura, e di forma lenticolare) è da molto tempo la risorsa principale degli agricoltori locali. Purtroppo le scarse precipitazioni annuali, l'aumento della popolazione residente soprattutto lo sviluppo del turismo e delle industrie manifatturiere hanno fatto sì che negli ultimi anni il fabbisogno idrico superasse di gran lunga le risorse naturali.

Il calcare a globigerine ha fornito la maggior parte del materiale da costruzione usato a Malta fin dai primordi, ed è la più abbondante risorsa naturale dell'isola, tanto da essere esportato. Il paesaggio antropico di Malta deve il proprio aspetto a questa roccia, con cui è realizzata la maggior parte degli edifici, delle fortificazioni e dei muretti rurali dell'isola.



Fig. 3 e 4 - Il calcare a globigerine, predominante nell'isola, costituisce l'elemento principale per la costruzione delle abitazioni a Gozo. Tutte le costruzioni, infatti, assumono quel colore giallognolo tipico di questo elemento e danno al paesaggio un particolare aspetto che si integra e confonde con i terreni circostanti. (Foto M. Tavagnutti).



Fig. 5 - In alcuni casi, il carsismo è intervenuto a favorire la presenza dell'uomo sull'isola. Nella foto possiamo vedere come, con la costruzione di una parete, una grotta è stata adibita a fresca dimora per l'uomo. (Foto M. Tavagnutti).



IL PANORAMA GEO-MORFOLOGICO DELL'AREA MALTESE

L'arcipelago maltese è costituito da isole di natura calcarea che conservano paesaggi interessanti e di grande rilevanza, sia per gli aspetti scenici che scientifici, concentrati soprattutto nelle aree costiere, dove il turismo balneare è particolarmente sviluppato. Tuttavia, oltre al turismo più strettamente balneare, esiste un forte richiamo dovuto al ricco patrimonio culturale e naturale, che tuttavia non è adeguatamente valorizzato soprattutto per quanto riguarda gli aspetti geologici. L'area comprende il primo parco naturale maltese, Il Majjistral Nature and History Park, istituito nel 2008 e situato nel settore nord-occidentale dell'isola. All'interno del parco, oltre a spettacolari scogliere, principale attrazione turistica, sono conservati importanti habitat di flora e fauna e un rilevante patrimonio culturale, in particolare storico-architettonico e rurale. Per quanto riguarda gli aspetti geologici, la successione affiorante nella zona comprende, essenzialmente, calcari e argille, appartenenti rispettivamente alle formazioni mioceniche dell'Upper Coralline Limestone e delle Blue Clays (Oil Exploitation Directorate, 1993). Per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici, nella zona le forme del paesaggio sono strettamente connesse a fattori geologico-strutturali, a processi carsici e ad intensi fenomeni gravitativi, così come testimoniato dalle numerose frane di diversa tipologia presenti (Mantovani et al., 2012). È presente anche l'azione meccanica delle onde marine che agisce principalmente rimodellando le scogliere subverticali (vedi il collassamento di "Azure Window" nel 2017) e contribuendo alla formazione delle uniche due spiagge

sabbiose presenti nella zona (Devoto et al., 2012). Per il geosito composito maltese le forme del paesaggio più significative sono rappresentate da numerosi fenomeni gravitativi di diversa tipologia (espansioni laterali in roccia e crolli), ubicati per lo più lungo la costa e favoriti dalla sovrapposizione dei calcari



Fig. 6 e 7 - L'azione meccanica delle onde marine agisce principalmente rimodellando le scogliere subverticali e caratteristiche dell'isola come è accaduto nel 2017 con il collassamento di "Azure Window".

sulle argille, forme calanchive sviluppate nei versanti costituiti dalle Blue Clays, la morfologia del paesaggio mediterraneo di Malta è principalmente rappresentata da doline e forme carsiche superficiali sviluppate su rocce calcaree; infine, per quanto riguarda le forme legate alle acque correnti, particolarmente interessanti sono le valli relitte, piccole valli a "V" incise nei calcari, forme, queste, riconducibili a fasi climatiche più umide. Queste forme sono state considerate specialmente per il loro valore didattico, la loro rappresentatività, unicità e rarità e perché rappresentano il risultato dei processi chiave per la comprensione dell'evoluzione geomorfologica dell'area (Bruschi et al., 2011; Co ratza et al., 2011).

* * *



La morfologia delle coste a sud di Gozo e Malta



Fig. 8 e 9 - L'arcipelago maltese è costituito da isole di natura calcarea che conservano paesaggi interessanti e di grande rilevanza, sia per gli aspetti scenici che scientifici, concentrati soprattutto nelle aree costiere. Qui siamo sulle coste a sud di Gozo. Come si può vedere sono costituite da pareti verticali e molto suggestive. (foto M. Tavagnutti)



Fig. 10 e 11 - Dal punto di vista scenico le coste ripide e strapiombanti costituiscono senza dubbio un'attrazione turistica. Qui siamo sulle coste a sud di Gozo. (foto M. Tavagnutti)



Fig. 12 e 13 - Anche nell'area a sud dell'isola di Malta la costa è costituita da alte falesie di natura calcarea che conservano paesaggi interessanti e di grande rilevanza, sia per gli aspetti scenici che scientifici. Lugo queste coste si possono vedere numerosi fenomeni carsici. (foto M. Tavagnutti)





Fig. 14 e 15 - Le coste dell'arcipelago maltese sono ricche di angoli suggestivi e di fenomeni carsici. Alle volte gli aspetti scenici prevalgono su quelli scientifici. Qui siamo sulle coste a sud di Malta. (foto M. Tavagnutti)



Fig. 16 e 17 - Nei pressi del grande portale di Azure Window possiamo vedere alcuni fenomeni carsici costieri molto interessanti come questi profondi pozzi sommersi. (foto M. Tavagnutti)



Fig. 18 e 19 - Un posto molto particolare e suggestivo è rappresentato da Coral Lagoon (foto a sinistra), una manifestazione del carsismo maltese che si trova percorrendo il sentiero che da Marfa Ridge e che, poi, prosegue intorno al promontorio fino al punto più a nord-est di Malta, proprio di fronte all'isola di Comino. Nella foto a destra un'altra evidente forma carsica sull'isola di Comino. (foto M. Tavagnutti)





Fig. 20 e 21 - Sull'isola di Gozo possiamo trovare diverse forme di carsismo superficiale e profondo ma anche particolari fenomeni come questo denominato "Inland Sea", una specie di grande lago interno che è messo in comunicazione con il mare aperto attraverso una lunga grotta. (foto M. Tavagnutti)

La morfologia e i paesaggi interni di Malta



Fig. 22 - Veduta aerea dell'arcipelago maltese. Si noti il paesaggio estremamente pianeggiante e la natura prevalentemente carsica dell'ambiente (foto M. Tavagnutti)





Fig. 23 e 24 - Nell'isola di Gozo si passa dal paesaggio caratteristico dalle saline, di epoca romana, situate sulla costa S-W dell'isola e scavate nella viva roccia, ai campi brulli e aridi dell'entroterra.



Fig. 25 e 26 - L'isola di Gozo offre anche un paesaggio rurale ricco di storia. Predomina però il clima secco e arido tipico degli ambienti carsici.



Fig. 27 e 28 - Sull'isola di Gozo predomina l'ambiente carsico per eccellenza. Ci sono vasti ambienti privi di vegetazione o con poca copertura vegetale, la roccia lascia intravedere una ricca collezione di fenomeni carsici superficiali.



UN PO' DI STORIA DELLE ESPLORAZIONI

Dalle notizie che sono riuscito a reperire, il primo ad interessarsi dei fenomeni carsici dell'arcipelago maltese fu proprio il dr. Trevor R. Shaw¹ che, nel 1952, fece per conto della Royal Navy, una dettagliata relazione su questo argomento e pubblicata su "The American Caver", il bollettino della National Speleological Society dal titolo: "The Caves of Malta".

Una relazione, questa, molto particolareggiata e in cui per la prima volta vengono menzionate le principali grotte che si trovano tra l'isola di Gozo e Malta che vengono individuate e localizzate su una planimetria semplificata dell'arcipelago. Per l'occasione viene riportata anche la planimetria della Grotta di Hassan.

¹ - Il dr Trevor R. Shaw è stato ospite a Gorizia nel 2002 in occasione del convegno ALCADI.

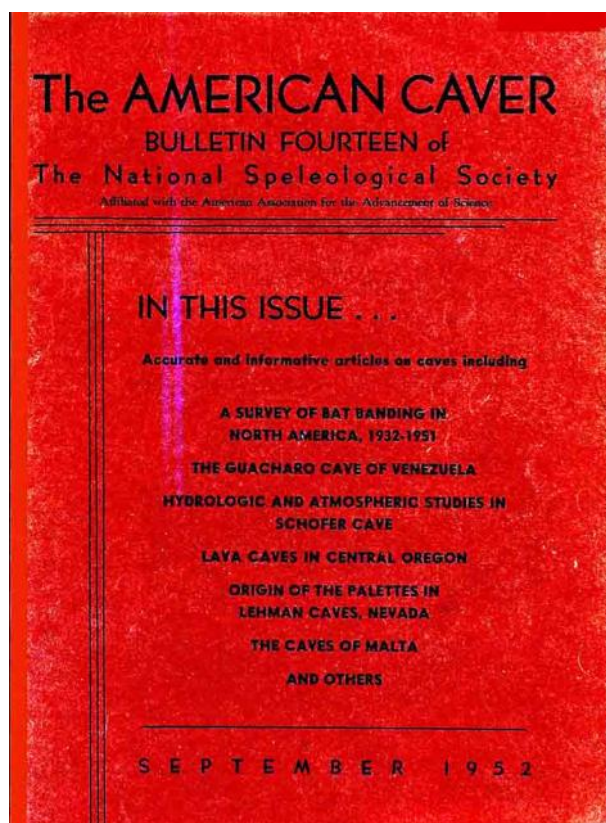


Fig. 29 e 30 - Il frontespizio del bollettino "The American Caver" organo della National Speleological Society su cui è stato pubblicato il lavoro di Trevor R. Shaw, dedicato alle grotte dell'isola di Malta.

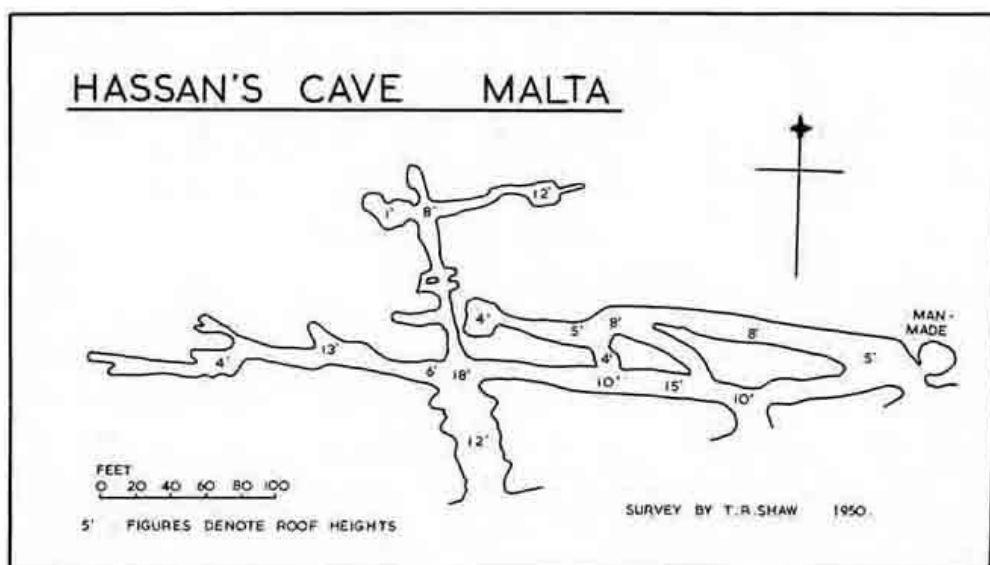


Fig. 31- Il rilievo topografico della Grotta Hassan eseguito da Trevor R. Shaw nel 1950.



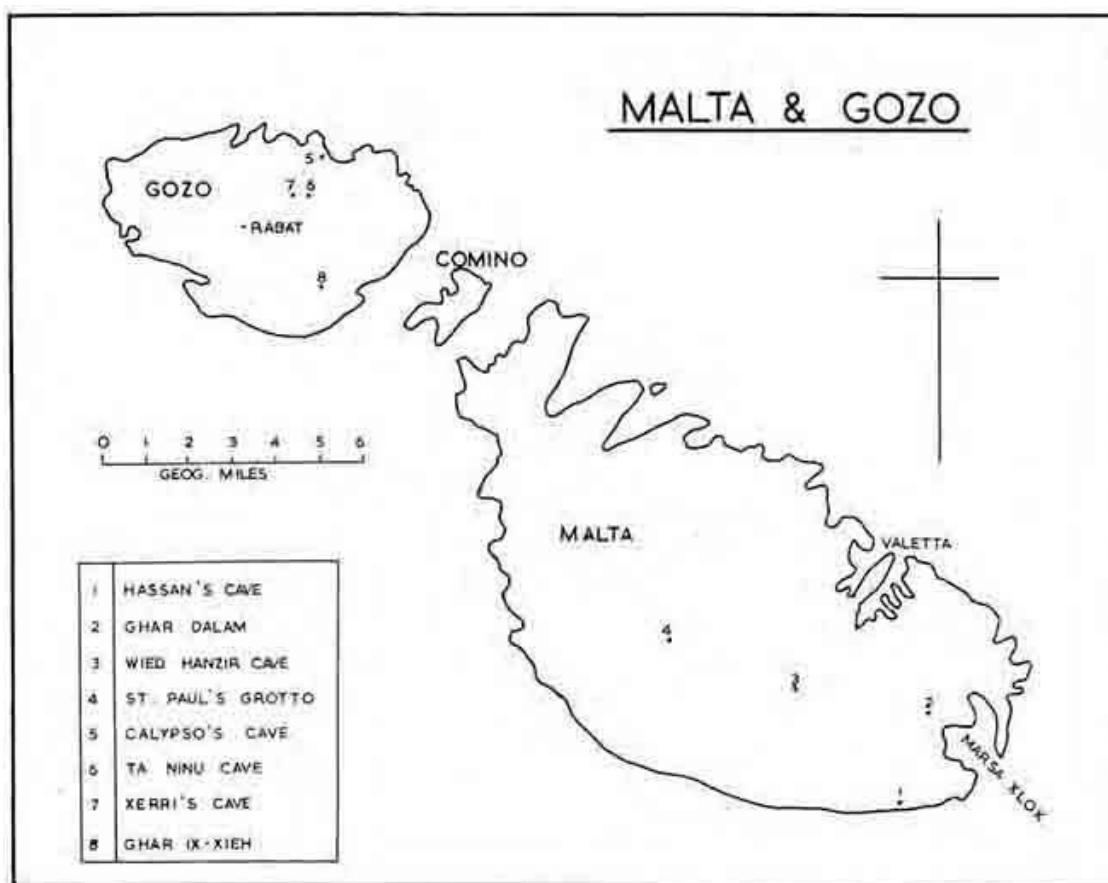


Fig. 32 - In questa planimetria, piuttosto schematica, dell'isola di Malta e Gozo, il dr. Trevor R. Shaw nel 1950 ha tracciato, per la prima volta, l'ubicazione delle principali grotte che si trovano nell'arcipelago maltese. A fianco ne riporta anche i nomi nella grafia come erano conosciuti all'epoca.

A quanto mi risulta non c'è stato un seguito agli studi e osservazioni fatte dal dr. Trevor R. Shaw nel 1950.

Sembra strano ma, nell'arcipelago maltese, in cui il fenomeno carsico è molto ben evidente, non esiste una speleologia organizzata. Le uniche testimonianze di esplorazioni fatte in cavità risalgono ai primi anni '60 condotte perlopiù non da speleologi, ma da scout appassionati di archeologia. Singolare il diario, lasciato ai posteri, dai primi esploratori di una grotta nel 1964. Scoperta per caso, la cavità è stata scandagliata alla ricerca di materiale archeologico e minuziosamente rilevata topograficamente. Non mi risultano attualmente ulteriori testimonianze di ricerche e campagne speleologico-esplorative a testimoniare un'attività in questo senso. Tuttavia le numerose grotte presenti sull'isola principale testimoniano la presenza di un fenomeno carsico molto sviluppato. Le glaciazioni hanno lasciato il loro segno su Malta non solo in termini di popolazione animale, ma anche modellando la sua stessa orografia. In quel periodo il clima maltese dev'essere stato molto più umido e più simile a quello che oggi caratterizza il nord dell'Europa. Le abbondanti piogge hanno infatti scolpito il paesaggio formando le valli che oggi conosciamo, così come le grotte e le caverne.

Tra queste ultime, le più note nell'isola di Malta sono la Grotta Azzurra e la Ghar Dalam (Caverna Oscura) situata nella parte meridionale di Malta. Essa si sviluppa nel calcare corallino ed è uno dei più importanti siti paleontologici – in cui furono rinvenuti resti di specie risalenti a 170 mila anni fa e ormai estinte, come elefanti e ippopotami nani – la grotta è lunga circa 145

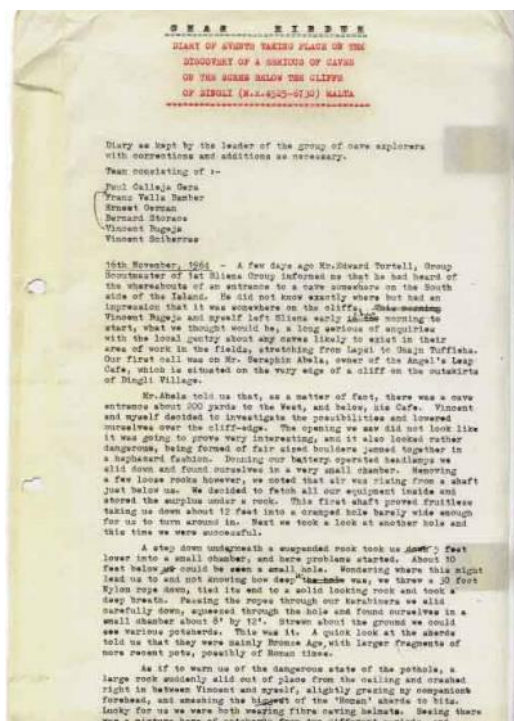


Fig.33 - Pagina del diario degli eventi riguardanti la scoperta di una serie di grotte sul Massetto sotto le scogliere di Dingli (MR. 4525-6730) Malta. Il diario era tenuto dal leader del gruppo di esploratori di queste caverne.



metri. Nell'isola di Gozo, invece, si possono trovare diverse grotte come quella, molto nota, conosciuta come la Grotta di Calipso o quella chiamata Il-Mixta.

Numerose sono anche le manifestazioni del carsismo superficiale con la presenza di micro e macroforme carsiche più o meno diffuse sulle rocce di tutta l'isola.

Nelle pagine precedenti ho riportato uno stralcio del diario dei primi esploratori della grotta Ghar Mirdum, tratto dal sito internet: <http://www.shurdington.org/gharmirdum/Diary.html>, consultando il quale si possono apprendere molte notizie che, pur riferite al 1964, sono di estremo interesse per vedere il lavoro svolto, in quegli anni, dai primi esploratori che poi non erano degli speleologi ma degli scout.

Soprattutto si possono vedere gli schizzi originali che vennero eseguiti all'epoca e che per i loro dettagli vale la pena di riportare qui di seguito.

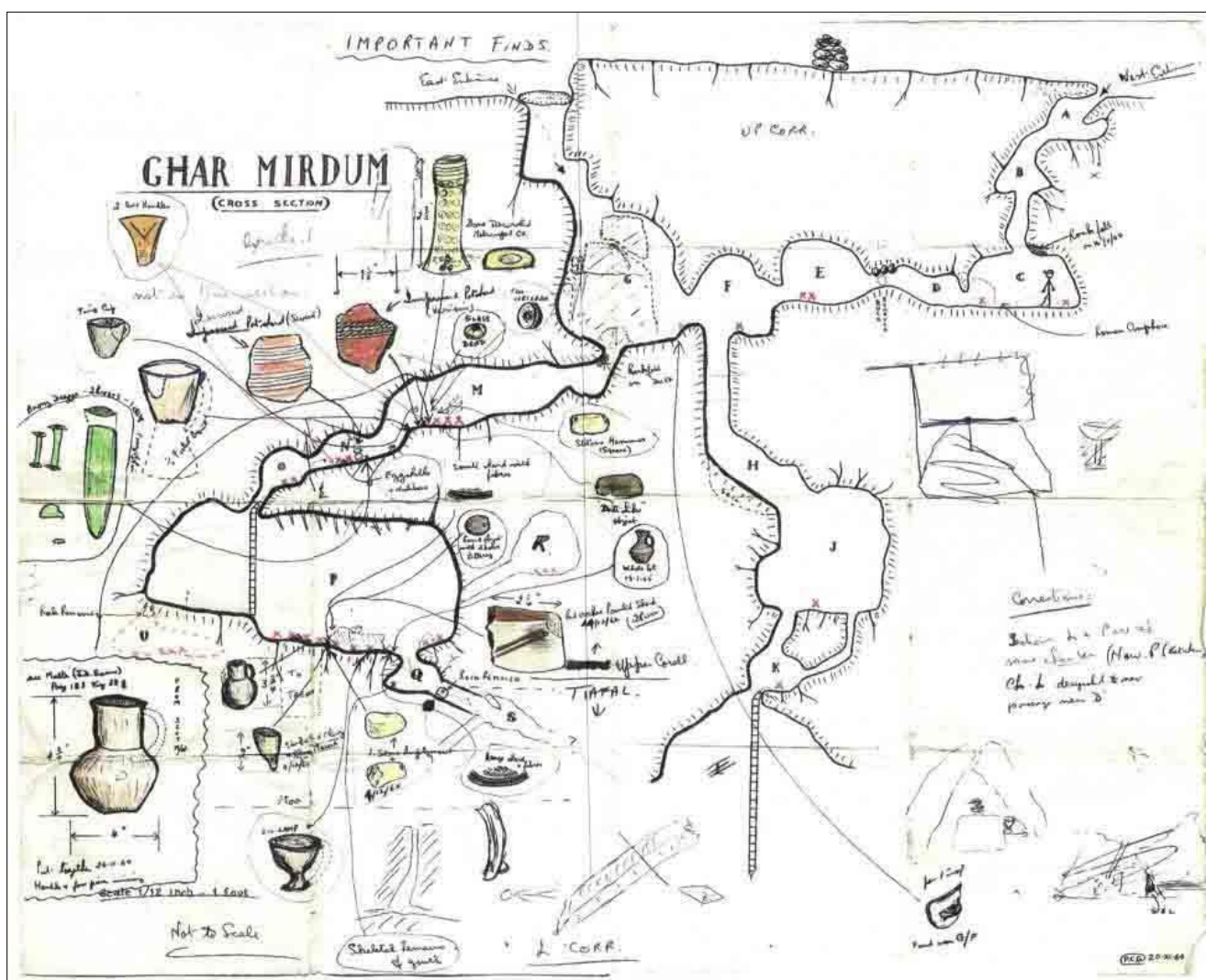


Fig. 34 - Il rilievo della grotta Ghar Mirdum (vista longitudinale) dove vengono riportati tutti i reperti archeologici ritrovati durante gli scavi. (tratto dal sito internet: <http://www.shurdington.org/gharmirdum/Diary.html>)



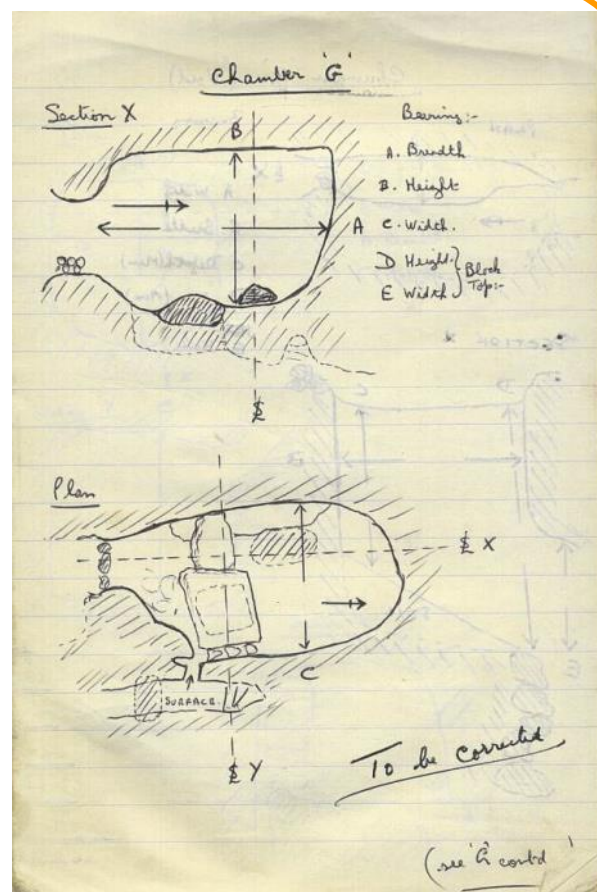
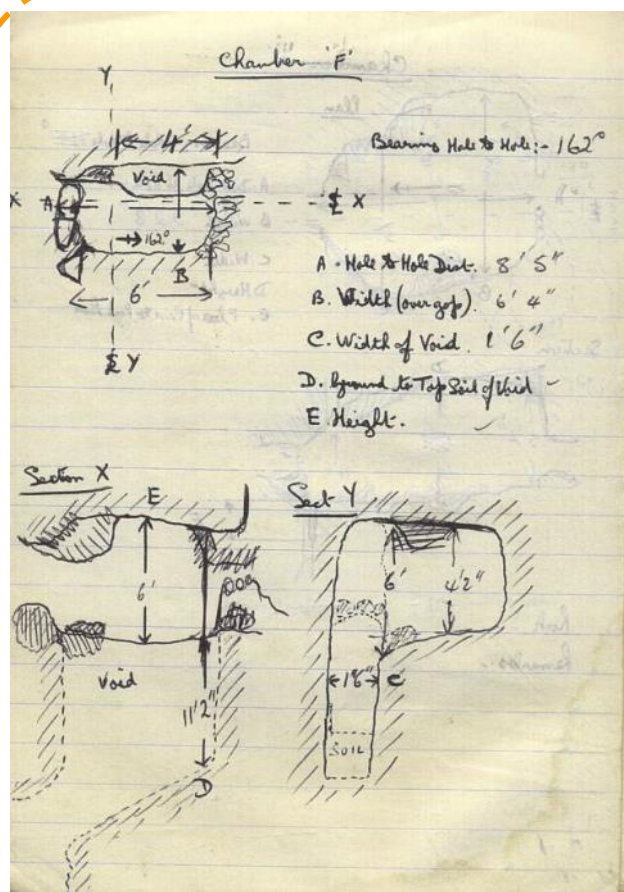


Fig. 35 e 36 - Documenti originali tratti dal sito internet: <http://www.shurdington.org/gharmirdum/Diary.html>

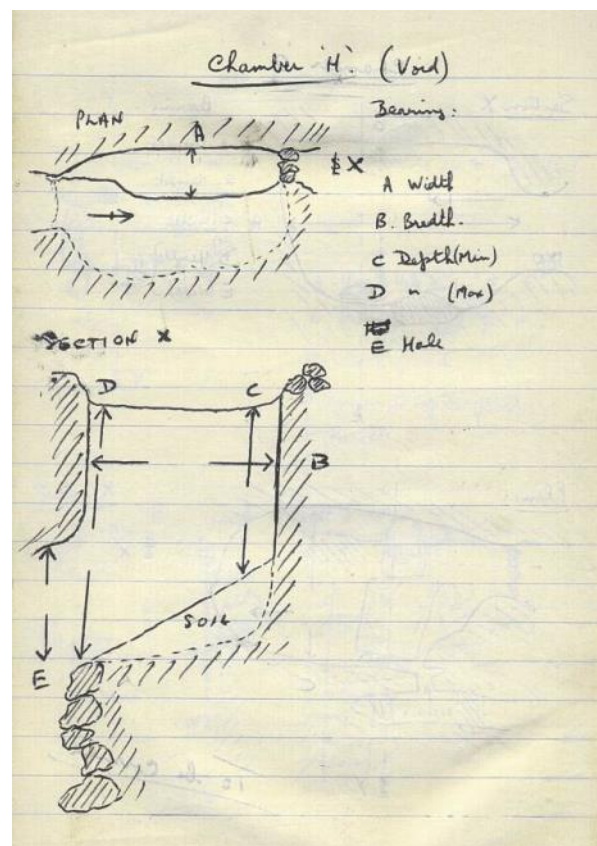
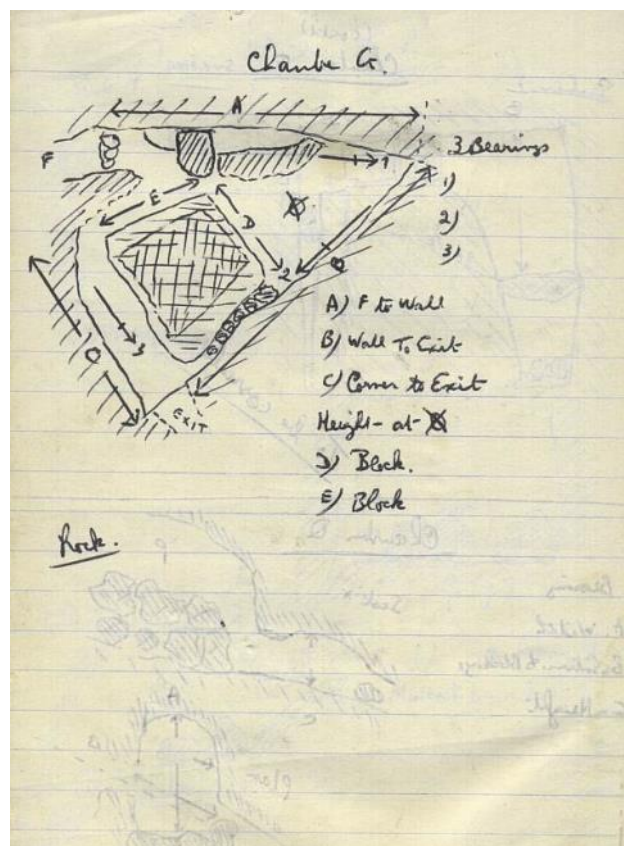


Fig. 37 e 38 - Documenti originali tratti dal sito internet: <http://www.shurdington.org/gharmirdum/Diary.html>



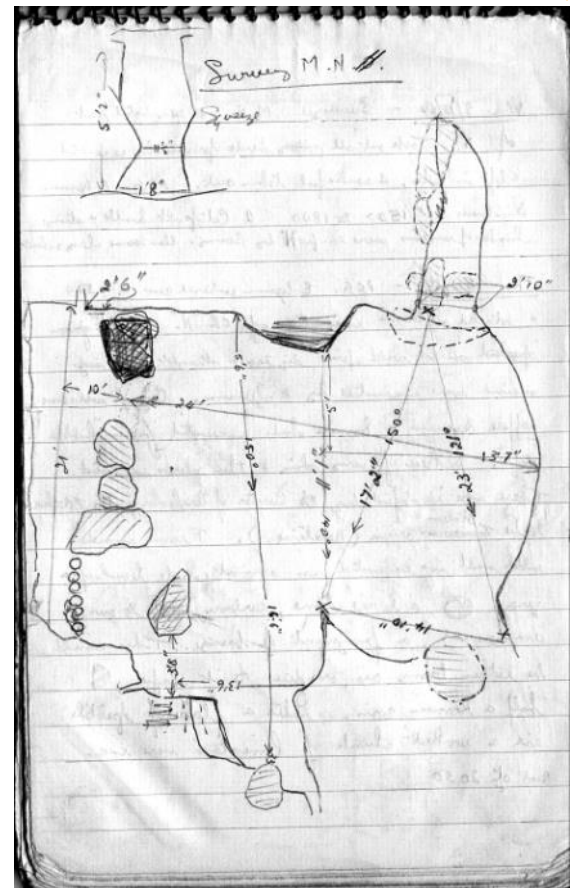
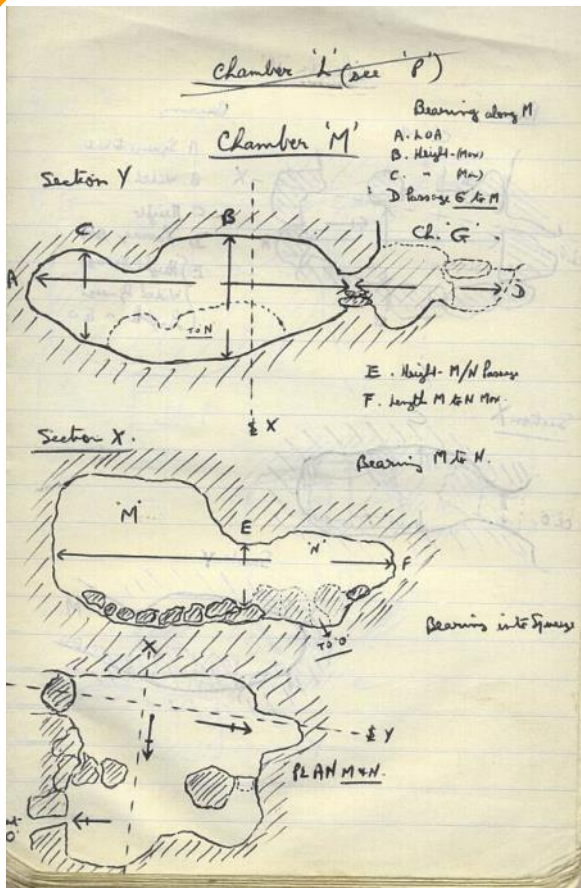
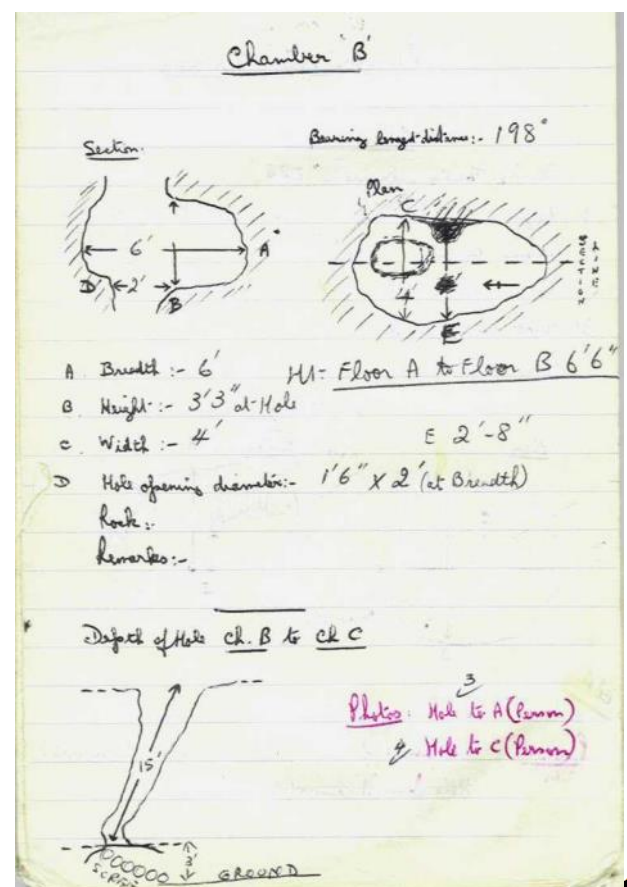
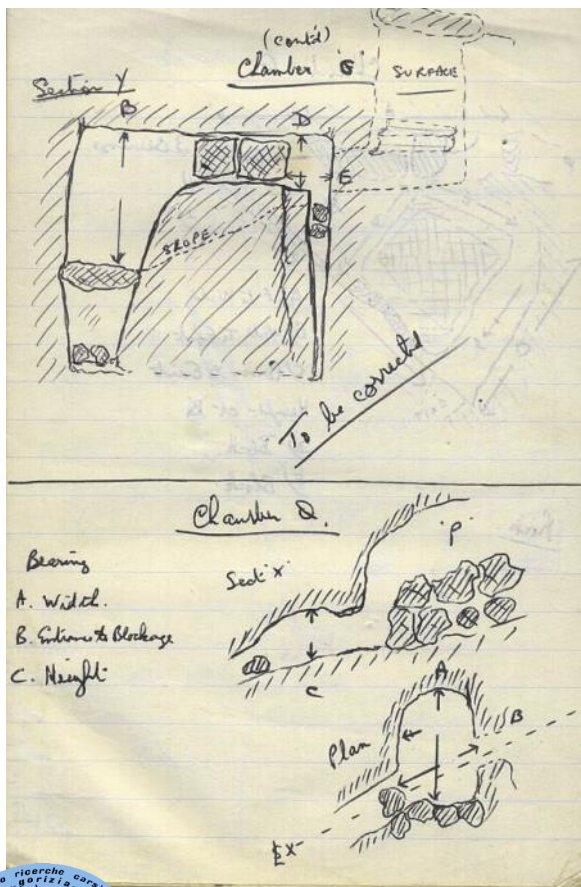


Fig. 39-40-41-42 - Documenti originali tratti dal sito internet: <http://www.shurdington.org/gharmirdum/Diary.html>



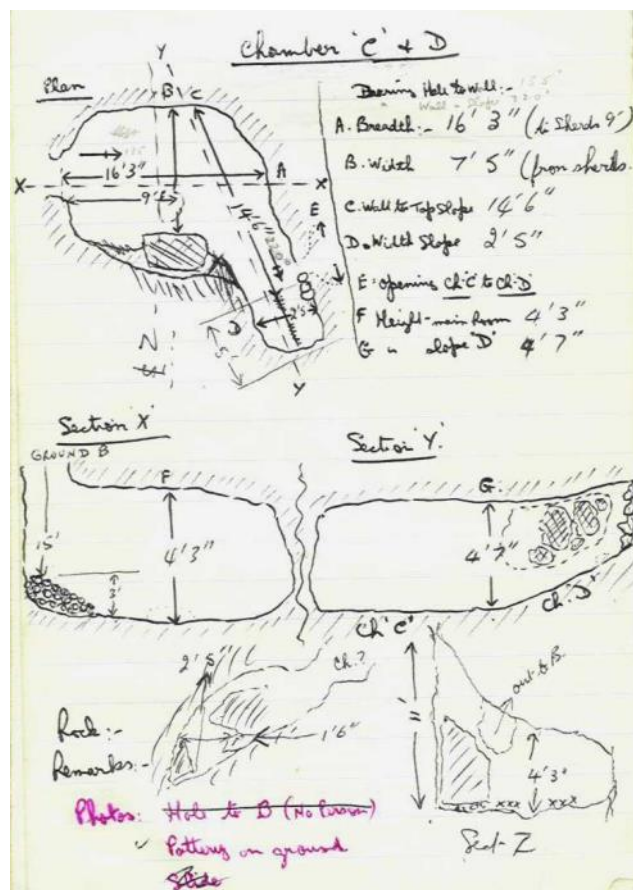
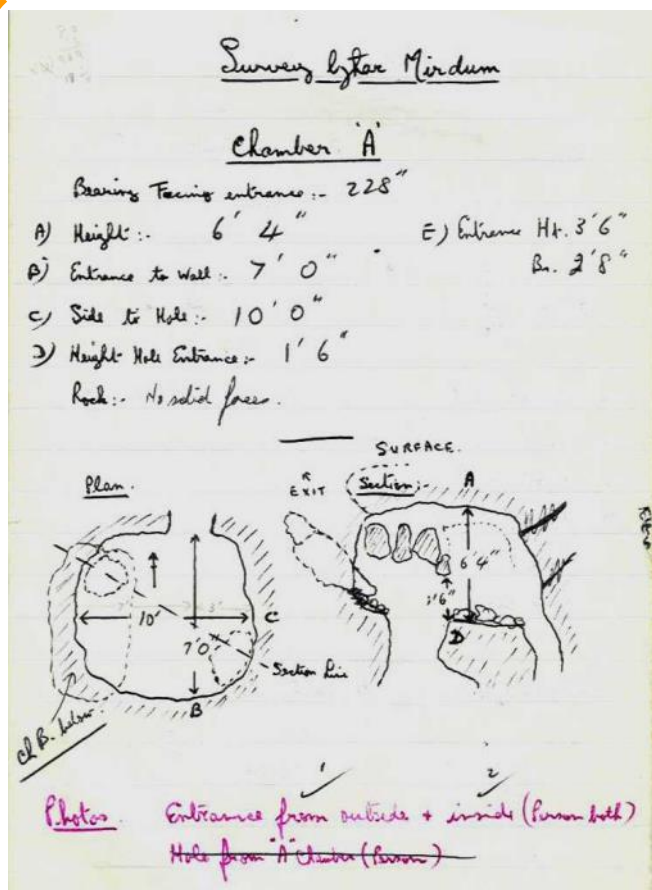


Fig. 43 - Documenti originali tratti dal sito internet: <http://www.shurdington.org/gharmirdum/Diary.html>



Fig. 44 - La squadra dei primi esploratori della grotta Ghar Mirdum appartenenti al 1° gruppo scout di Sliema. Da destra: Bernard Storace, Paul Calleja-Gera, Vincent Bugeja, Ernest German, Vincent Sciberras (davanti).

Foto dal sito internet: <http://www.shurdington.org/gharmirdum/Diary.html>



II FENOMENO CARSICO E PSEUDOCARSICO

In presenza di un esteso fenomeno carsico nell'intero arcipelago maltese è cosa risaputa, favorito da un tipo di calcare, quello a Globigerine, molto erodibile e particolare.

Per quanto riguarda l'aspetto del fenomeno carsico superficiale, epigeo, quello più evidente e osservabile, si può constatare una sua forma unica e particolare ben diversa da tutti gli altri carsismi tipici che si possono riscontrare nel Carso Classico. Qui, il tipo particolare di calcare a Globigerine, molto erodibile e dall'aspetto esteriore evidenziato da una granulometria molto grossa ed evidente, assieme alla presenza di venti marini carichi di umidità e sale, hanno determinato un carsismo molto diverso da quello che noi tutti siamo abituati a vedere.

Le forme carsiche superficiali sono del tutto particolari e altre, come i Rillenkarrren, addirittura sono assenti. Le classiche vaschette di corrosione, da me osservate, hanno quasi tutte delle forme perfettamente circolari e sono generalmente con i bordi in rilievo rispetto alla superficie in cui si trovano. La presenza, inoltre, di numerosi fossili di lamellibranchi determinano, alle volte, l'innesco e l'inizio di alcuni fenomeni di erosione carsica locale.

In alcuni casi l'azione di venti, particolarmente violenti e carichi di umidità salina, associata all'erosione carsica, dà origine a dei fenomeni di "corrasione" e di "Salt weathering" che alla fine possiamo definire dei veri fenomeni pseudocarsici.

In questo contesto non andrò ad analizzare la complessa genesi morfologica di questi fenomeni in quanto il mio lavoro vuole essere solo una testimonianza di ciò che il "turista" può osservare da un punto di vista "a volo d'uccello", come si usa dire. Ciò detto mi sembrava importante riportare qui di seguito alcune immagini di alcune microforme e macroforme carsiche, ben evidenti, che si possono osservare in particolare sull'isola di Gozo.



Fig. 45 e 46 - Sulle coste dell'isola di Gozo, la presenza di numerosi fossili di lamellibranchi, alle volte, hanno determinato localmente l'innesco e l'inizio di alcuni fenomeni di erosione carsica superficiale.



Fig. 47 - Alcune vaschette di corrosione si sono impostate lungo fratture della roccia. Le acque che permangono sul fondo delle stesse tendono ad approfondire ulteriormente la vaschetta stessa attraverso la frattura preesistente come è indicato dalla freccia.



Fig. 48 - In alcuni rari casi possiamo osservare che le vaschette presentano dei canali di deflusso ben sviluppati. In questo caso le vaschette presentano una forma non più circolare ma allungata.





Fig. 49 e 50 - Generalmente le vaschette di corrosione presenti sulle coste dell'isola di Gozo, sono di forma circolare con il fondo estremamente piatto. In alcuni casi, come nelle foto qui sopra si possono osservare gli effetti dell'acqua marina sulla genesi della vaschetta stessa. I residui salati dell'acqua sul fondo della vaschetta contribuiscono a desquamare il fondo e renderlo leggermente concavo (foto a sinistra) mentre in altri casi il fondo viene interessato da numerosi microfori (foto a destra).



Fig. 51 - L'acqua salata ha una parte determinante nella genesi morfologica della vaschetta. Come si vede nella foto, i residui salini che si depositano ai bordi della vaschetta e la forte evaporazione contribuiscono alla corrosione dei bordi della vaschetta.



Fig. 52 - Generalmente le vaschette di corrosione presenti sull'isola sono a fondo piatto e i bordi sono sempre elevati rispetto alla superficie rocciosa circostante.



Fig. 53 e 54 - Molto raramente le vaschette, da me osservate, presentano dei canali di deflusso molto evidenti come quelle presenti nel Carso Classico. Qui possiamo vedere delle vaschette con un inizio di canale di deflusso messo ben in evidenza, nella foto a destra, dalla combinazione delle ombre.



II FENOMENO DEL WEATHERING

In presenza di forti venti saturi di minuscole particelle d'acqua salata, come possono essere le località rivierasche, il deterioramento della superficie rocciosa avviene per azione diretta degli agenti atmosferici. Si verifica in situ, ovvero "senza movimento", e quindi non deve essere confuso con l'erosione, il che comporta un certo movimento da parte degli elementi in gioco, come l'azione dell'acqua o del ghiaccio sulla roccia calcarea. Si possono distinguere due importanti classi del processo di alterazione della superficie rocciosa riconducibili al fenomeno del weathering. In un primo gruppo possiamo individuare le azioni meccaniche dovute ad agenti atmosferici fisici: esse comportano la rottura delle rocce e dei terreni attraverso il contatto diretto con le condizioni atmosferiche, quali il calore, l'acqua, il ghiaccio e la pressione. In un secondo gruppo possiamo invece raggruppare le alterazioni dovute a fattori chimici. In questo gruppo possiamo inserire le azioni derivate dall'effetto diretto sulle rocce dalle sostanze chimiche prodotte biologicamente in natura attraverso anche ai fattori atmosferici, esso è noto anche come alterazione biologica. Tra questi quello che ci interessa di più, come vedremo più avanti, è il cosiddetto "Salt weathering" dovuto alle soluzioni saline presenti nell'aria.

A Malta possiamo dire che esiste una commistione tra il fenomeno del weathering e l'effetto della corrasione che, sull'isola può essere particolarmente accentuata dai venti provenienti dal nord Africa e che soffiano costantemente tutto l'anno. La capacità del vento di trasportare fino ad una certa distanza particelle solide, è proporzionale alla sua velocità che, può variare vicino ad una superficie per fenomeni di attrito e turbolenza. Tale capacità può determinare sulla superficie colpita una significativa abrasione, tecnicamente e correttamente chiamata corrasione come del resto viene determinata da Maurizio Comar per un fenomeno analogo riscontrato nel deserto della Giordania (Comar M., 2008). La presenza della superficie del mare a breve distanza dalle morfologie osservate, può aver accentuato tale fenomeno.

L'aererosol provocato dal vento sulla superficie marina ha senz'altro determinato la formazione di una patina salmastra sulla roccia circostante che in seguito ha creato la defogliatura della superficie rocciosa che sotto l'azione del vento è stata in seguito modellata.

Forme prevalenti di corrasione, possono determinare alcuni aspetti particolari del paesaggio, come pareti modellate in varie forme, pinnacoli, rocce a forma di fungo, ecc. queste si trovano più spesso in prossimità della costa. si possono anche avere degli alveoli, nicchie, marmitte e cavità in pareti verticali. Forme prevalenti di weathering si sono invece riscontrate nelle zone interne dell'isola.

In particolare in questo caso si può avere un fenomeno abbastanza particolare chiamato: "Salt-crystal growth" (Fig. 55).

Avviene quando una soluzione salina si infila nelle fessure e giunti della roccia ed in seguito all'evaporazione dell'acqua e alla cristallizzazione del sale si ha una disintegrazione della superficie della roccia stessa. I cristalli di sale espandendosi con il calore del sole, esercitano una pressione sulla roccia provocandone la sua rottura.

Questo fenomeno è normalmente associato ai climi aridi in cui il riscaldamento provoca una forte evaporazione e quindi una forte cristallizzazione del sale. È molto comune lungo le coste.



Fig. 55 - In questo caso possiamo osservare un fenomeno abbastanza particolare di weathering che possiamo ascrivere al "Salt-crystal growth"

* * *





Fig. 56 - Fenomeni ben evidenti di weathering si possono osservare anche sulle stratificazioni delle pareti rocciose dell'isola. In particolare si può vedere come in corrispondenza del cambio di litologia o in corrispondenza di una discontinuità della roccia essi sono più evidenti.



Fig. 57 - Anche sulle singole rocce di calcare a Globigerine, si possono osservare fenomeni di weathering evidenziati da questi microfori localizzati su un singolo masso roccioso. Il fenomeno è stato evidentemente accentuato dalla vicina presenza del mare.

Forme derivate da “Salt weathering” si possono trovare su quasi tutti gli edifici costruiti con pietra locale, calcare a Globigerine, presenti sull'isola di Gozo ma anche su quella di Malta. In particolare ho potuto osservare gli effetti di questo fenomeno su una facciata del castello di Victoria (Fig. 59 e 60). Dove si può vedere chiaramente che la parte esposta ai venti marini è completamente erosa con forme di alterazione molto evidenti, mentre la parte sottovento risulta integra.



Fig. 58 - Sulle mura del castello di Victoria possiamo osservare un fenomeno abbastanza esteso di Salt weathering che possiamo ascrivere anche al “Salt-crystal growth”





Fig. 59 - Un fenomeno di “Salt weathering” molto evidente lo si può vedere su una facciata del castello di Victoria. Qui possiamo osservare chiaramente che la parte esposta ai venti marini è completamente erosa con forme di alterazione molto evidenti, mentre la parte sottovento risulta integra.

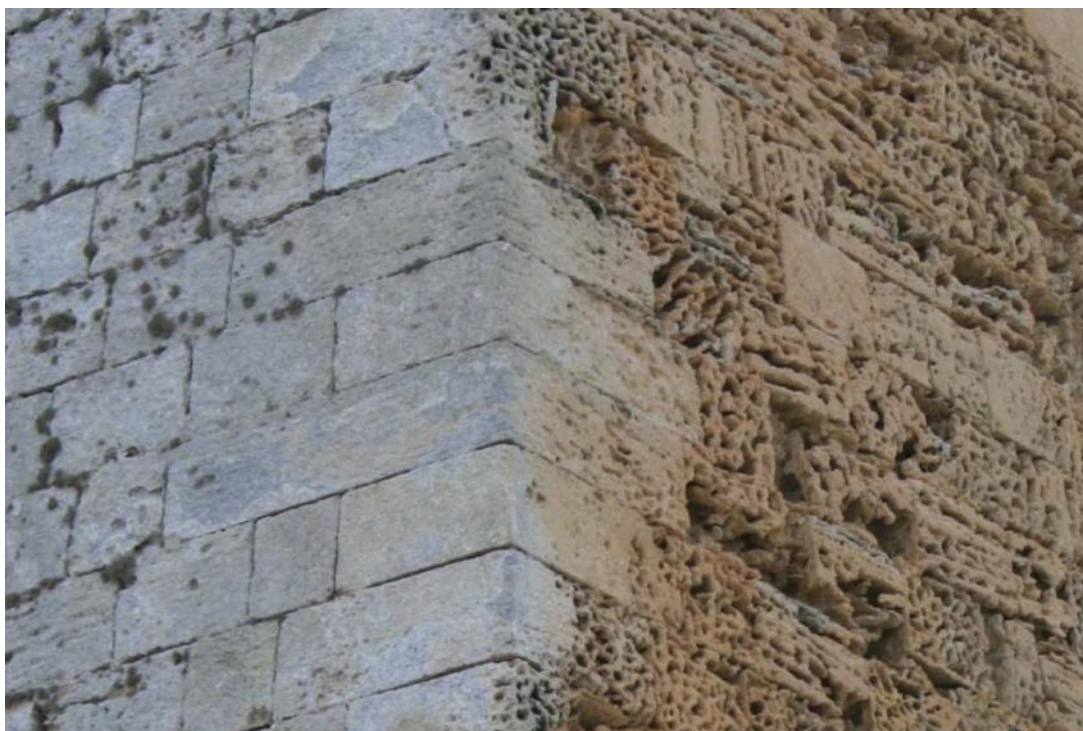


Fig. 60 - Un dettaglio della foto precedente mette in evidenza l'importante impatto che i venti, ricchi di umidità e sale, hanno nella struttura del manufatto.



DESCRIZIONE DEI FENOMENI OSSERVATI

La maggior parte delle morfologie ascrivibili ad un fenomeno pseudocarsico e riconducibili alla corrasione sono state osservate sull'isola di Gozo nei dintorni del paese di Xlendi mentre un effetto del tipo weathering è presente presso la città di Victoria.

Fenomeni abbinati di weathering e corrasione sono invece presenti a Marsalforn.

Presso il paese di Xlendi si possono vedere delle splendide forme di roccia arrotondata dall'azione di venti, anche le pareti della costa appaiono modellate dall'azione meccanica combinata con l'effetto chimico della salsedine (Fig. 61 e 62). Si possono trovare forme isolate, blocchi rocciosi variamente modellati generalmente a forma tondeggiante. Le pareti verticali presentano incavature nella parte litologica forse più friabile mentre sulla sommità presentano di pinnacoli variamente modellati.



Fig. 61 - Gozo, la costa nei pressi della città di Xlendi.



Fig. 62 - Gozo, dettaglio della costa nei pressi della città di Xlendi.



Fig. 63 - Gozo, erosioni davvero suggestive nei pressi di Xlendi.



Fig. 64 - Sulla sommità di alcune pareti si trovano delle forme particolari di erosione.



Fig. 65 - Le pareti verticali presentano nella parte sommitale pinnacoli variamente modellati.



Fig. 66 - Dettaglio dei pinacoli presenti sulla sommità di una parete rocciosa.



Come ho già detto, in varie parti dell'isola si possono trovare dei blocchi rocciosi variamente modellati dalla combinazione di più azioni levigatrici della natura: vento, umidità, salsedine, acidità dell'aria, ecc. Generalmente si presentano con una forma tondeggiante e sono isolati tra loro. In qualche raro caso si evidenzia un'erosione differenziata tra due strati naturalmente a spese della parte più erodibile rappresentata dal calcare a Globigerine (vedi fig. 72) tanto da assimilare la conseguente forma simile ad un Tischkarren.



Fig. 67 e 68 - Nell'isola di Gozo si passa dal paesaggio caratteristico dalle saline, di epoca romana scavate, situate sulla costa S-W dell'isola e scavate nella viva roccia, ai campi brulli e aridi dell'entroterra.



Fig. 69 e 70 - Nell'isola di Gozo si passa dal paesaggio caratteristico dalle saline, di epoca romana scavate, situate sulla costa S-W dell'isola e scavate nella viva roccia, ai campi brulli e aridi dell'entroterra.



Fig. 71 e 72 - Nell'isola di Gozo si passa dal paesaggio caratteristico dalle saline, di epoca romana scavate, situate sulla costa S-W dell'isola e scavate nella viva roccia, ai campi brulli e aridi dell'entroterra.



Naturalmente si possono vedere gli effetti del fenomeno del weathering anche altre parti dell'isola senza che queste forme siano ascrivibili ad un fenomeno carsico vero e proprio (Fig. 12). Di solito si tratta di piccoli fori ubicati generalmente in parti depresse della roccia, in nicchie delle pareti levigate dal vento e dagli agenti atmosferici, là dove la roccia appare più friabile. Visivamente questa microforma si presenta come una serie di forellini non molto profondi.



Fig. 73 - Anche sulle pareti di calcare a Globigerine (prevalente nell'isola), si possono osservare fenomeni di weathering evidenziati da questi microfori localizzati in alcune nicchie della parete rocciosa.



Fig. 74 - Cavit  a fondo cieco, chiaramente non di origine carsica ma probabilmente scavata dalle onde marine in combinazione con un effetto di weathering che ha avuto facile gioco in presenza di una discontinuit  della roccia.

In questo panorama di fenomeni che indubbiamente possono essere considerati pseudocarsici, quello da me osservato nei pressi della citt  di Masalforn   forse il pi  significativo (Fig. 74). Si tratta di una cavit  vera e propria, a fondo cieco, chiaramente non di origine carsica ma probabilmente scavata dalle onde marine in combinazione con un effetto di weathering che ha avuto facile gioco in presenza di una discontinuit  della roccia. Come si pu  ben vedere dalla foto infatti, la cavit  presenta tre livelli separati da un sottile diaframma di roccia, tutti e tre i vani sono a fondo cieco e arrotondato e non sono comunicanti tra loro.

In molte parti dell'isola di Gozo ma, in particolare nei pressi della citt  di Victoria (Rabat), si pu  notare inoltre la presenza di piccoli fenomeni di weathering differenziati in corrispondenza di discontinuit  litologiche e in presenza di stratificazioni arenacee (Fig. 75).



Fig.75 - Lungo le scarpate rocciose, in presenza di differenti litotipi rocciosi, l'azione combinata del weathering e carsismo determinano nicchie ed erosioni varie.



Fig. 76 - Sulle pareti di calcare a Globigerine in presenza di discontinuit  litologiche si possono formare dei crostelli di calcite molto ben evidenziati come in questo caso.



LE TREDICI GROTTIE PIU' CONOSCIUTE

Nelle isole maltesi vi possiamo trovare numerose grotte, alcune delle quali sono davvero notevoli da visitare ed esplorare. Qui di seguito riportiamo un elenco di tredici tra quelle localmente più conosciute.

Dalla grotta preistorica più nota di Ghar Dalam (Ghar Dalam) a quella di più recente scoperta conosciuta come L-Ghar u Casa, le bellezze delle grotte che si trovano nelle isole maltesi sono molte e particolari. Il morbido calcare è esposto alle intemperie, battuto e modellato dagli agenti atmosferici ha dato vita a molte grotte naturali e allo scavo di molti ipogei artificiali la cui presenza ha permesso, tra l'altro, di conoscere e studiare a fondo la storia dei primi insediamenti umani su queste isole. Come è stato detto, a Malta ci sono diverse grotte naturali. È impossibile menzionarle tutte e alcune non sono facili da trovare, pertanto riporto qui di seguito una breve descrizione delle tredici cavità più conosciute e in cui è possibile effettuare una visita perché sono state completamente o solo parzialmente adibite alle visite turistiche o sono facili da visitare autonomamente.



Fig. 77 - L'arcipelago maltese con l'indicazione delle principali cavità facilmente visitabili.

1. Ghar Dalam, Birzebbugia

Ghar Dalam, ossia caverna oscura, è il più antico tra i monumenti nazionali maltesi e rappresenta un sito di enorme importanza per la paleontologia: la sua particolare conformazione ha consentito la conservazione di numerosi resti umani e animali, permettendo diverse scoperte scientifiche. La grotta e il museo dedicato si trovano alle porte di Birzebbuga, all'estremità meridionale di Malta.

Ghar Dalam è una grotta naturale: si è formata a causa di fenomeni di erosione dell'acqua, in uno strato relativamente morbido di calcare corallino. La caverna è lunga ben 144 metri, con i primi 70 accessibili ai visitatori tramite una passerella tra stalagmiti e stalattiti, potendo osservare molto da vicino i fossili lasciati nel loro



Fig. 78 - La grotta Ghar Dalam a Birzebbugia.



luogo di ritrovamento originale. Il sito ha portato alla luce importanti tasselli della storia più antica di Malta, altrimenti sconosciuta.

Durante gli scavi, non solo sono stati trovati numerosi reperti fossili di animali che un tempo popolavano l'isola, ma attraverso la stratigrafia, è stato possibile anche attribuire loro una collocazione temporale. Gli strati più bassi rinvenuti a Ghar Dalam, e quindi i più antichi, contengono ossa fossili di elefanti nani, ippopotami, piccoli mammiferi e uccelli. A questo segue uno strato di ghiaia a cui succede il cosiddetto "strato dei cervi", risalente a circa 18.000 anni fa. Lo strato superiore è anche chiamato "strato culturale", risale a 10.000 anni fa e contiene le prime testimonianze della presenza dell'uomo sull'isola. Alcuni di questi resti umani hanno ben 7.400 anni. In seguito alla prima presenza dell'uomo sull'isola si presume, dai resti ritrovati, che la grotta ospitò degli allevatori, venuti senz'altro dalla Sicilia, verso il 4.000 a. C.

ORIGINE DELLA GROTTA

Gli studiosi, tramite ciò che già sapevano e i nuovi elementi scoperti a Ghar Dalam, sono riusciti a dare una spiegazione più completa riguardo alla nostra preistoria. La fauna mammifera del Pleistocene è migrata a Malta dalle terre europee durante l'Era Glaciale. In quel periodo il livello del mare era più basso, quindi un lembo di terra emersa consentiva il passaggio degli animali provenienti da nord verso territori più miti, a causa degli effetti della glaciazione, che imprigionavano gran parte dei territori dell'Europa Settentrionale sotto una coltre di ghiaccio.

Gli effetti della glaciazione sono ancora visibili nel paesaggio maltese: sono state le piogge torrenziali di questo periodo a modellare le numerose vallate sparse in tutta l'isola. In particolare a Wied Dalam, la valle dove si trova Ghar Dalam, il fiume iniziò ad erodere gradualmente il suo letto, fino a raggiungere il soffitto della grotta, e ad aprirlo parzialmente. Come un gigantesco tombino numerosi resti di animali insieme ad altri detriti furono trasportati dalla corrente depositandosi all'interno della grotta in quella che oggi è Ghar Dalam.

2. Ghar Hasan, Birzebbuga

Il Ghar Hasan è una imponente grotta nel sud-est dell'isola mediterranea di Malta molto vicina alla grotta Ghar Dalam. Sulla costa meridionale, un sentiero in pendenza conduce lungo la scogliera fino a una scala che conduce alla strapiombante scogliera calcarea. Da qui un secondo sentiero orizzontale scavato nella roccia conduce poi all'ingresso artificiale della grotta, posto a circa 51 m sul livello del mare. L'imboccatura della grotta mantiene ampie proporzioni al suo interno per circa una ventina di metri, percorribili a piedi piuttosto agevolmente, e ben illuminati dal sole attraverso l'alto ingresso dalla forma vagamente triangolare. L'ingresso principale della grotta è alto circa 5 ft (1,5 m) e largo 6 ft (1,8 m), i primi 65 ft (20 m) della cavità sono di dimensioni analoghe. Un cancello di ferro posto all'ingresso preclude l'accesso alle aree interne della grotta. La maggior parte delle gallerie finiscono a fondo cieco. Un corridoio si estende per 157 ft (48 m) ed uno per 239 ft (73 m) fino a raggiungere due ulteriori ingressi nella parete rocciosa. In prossimità dell'ingresso orientale possiamo trovare una sala di forma rotonda scavata artificialmente visti i chiari segni di piccone sulle pareti e una panchina di pietra sul bordo.

La grotta, ora, è quasi priva di stalattiti, anche se sono presenti ancora alcuni piccoli rimasugli di concrezione. All'interno ci sono delle pitture rupestri che, secondo Charles Savona-Ventura, poiché sono state scoperte solo negli ultimi 10 anni, la loro età, è oggetto di controversia. Ad ogni modo la presenza dell'uomo

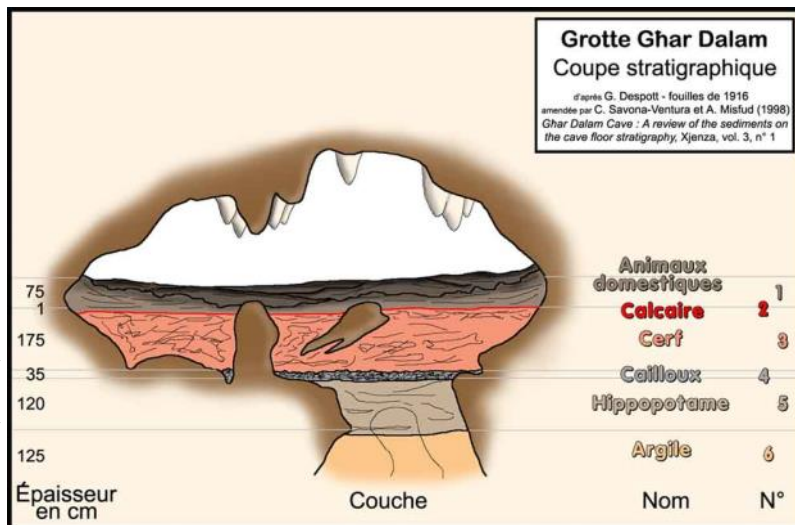


Fig. 79 - Sezione stratigrafica di una galleria della grotta Ghar Dalam.



Fig.80-L'ingresso della grotta Ghar Hasan, indicato dalla freccia bianca, si apre in piena parete a circa 51 m sul mare.



preistorico in questa cavità è stata accertata, senza ombra di dubbio, come pure nella vicina grotta di Ghar Dalam. La galleria che forma l'ingresso della grotta è caratterizzata da delle formazioni rocciose che formano come dei cerchi concentrici che danno sviluppo a delle sacche laterali. Sembra di entrare attraverso faringe, laringe, corde vocali ... insomma di venir inghiottiti! Si può immaginare di essere in presenza di enormi fauci di un enorme drago/serpente mitologico. Da qui, forse, sono nate le numerose leggende intorno a questa grotta. Tra queste c'è una leggenda metropolitana che ipotizzerebbe la prosecuzione di questi cunicoli nell'entroterra dell'isola sino a collegarsi a quelli di La Valletta, tanto che ... una capra che venne liberata qui, sarebbe ricomparsa dopo poche ore nella capitale! Ma ci sono anche alcune leggende riguardanti questa cavità, tutte legate a un saraceno di nome Hasan (da cui la grotta prende il nome). La maggior parte si riferiscono a una giovane ragazza rapita da quest'ultimo e che è stata rinchiusa nella grotta.

Ghar Hasan, infatti, è traducibile come "Grotta di Hasan"; il nome sembrerebbe legato, realmente, ad un saraceno ribelle del XII secolo che rapì da un villaggio vicino, una bellissima contadina Maltese e la rinchiuso lì.

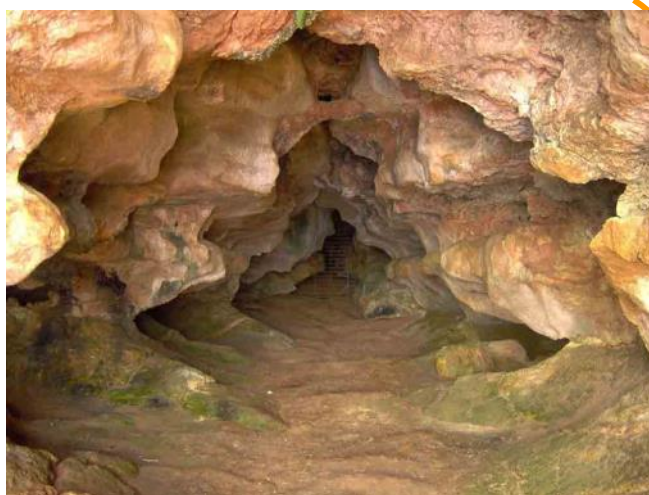


Fig. 81 - L'ingresso della grotta Ghar Hasan, simile alle fauci di un drago/serpente mitologico.



Fig. 82-83-84-85 - Alcune immagini interne della grotta Ghar Hasan, in cui si possono vedere i cunicoli e la grande finestra che si affaccia sul mare.



Tale gesto provocò le ire della gente del posto che dopo aver setacciato la zona, finì con l'assediare la grotta. Hasan piuttosto che lasciarsi catturare, gettò la ragazza dallo strapiombo, e le saltò dietro, commet-



tendo un omicidio suicidio. Una versione più romantica, che inverte l'ordine dei fattori ma non il risultato, vedrebbe la giovane Maltese rapita, incappare nella famigerata "sindrome di Stoccolma", tale è la denominazione ufficiale di un insolito comportamento. Viene attribuita ad una benevola reazione della vittima nei confronti del proprio carnefice, che in manifestazioni più estreme arriverebbe addirittura all'innamoramento. In un scenario del genere, sarebbe stata la ragazza ad essersi volontariamente lanciata di sotto, per amore di Hasan. Non esistono però documenti a comprova di nessuna delle due versioni.

3. Grotta Azzurra, Zurrieq

La Grotta Azzurra (in maltese: Taħt il-Ħnejja) si riferisce a una serie di caverne marine sulla costa sud-orientale di Malta, a breve distanza dal porto di pescatori di Wied iż-Żurrieq, limiti di Qrendi, Malta Wied iż-Żurrieq, la grotta azzurra e le grotte vicine, si trovano tutte all'interno dei confini del villaggio di Qrendi, come previsto dal Local Council Act del 1993 e una controversia legale del 1910 tra i villaggi di Qrendi e Zurrieq sulla loro giurisdizione, ha deciso a favore di Qrendi. Sia il porto di Wied iż-Żurrieq che le grotte marine della Grotta Azzurra si trovano sulla costa proprio di fronte al piccolo isolotto disabitato di Filfla. L'isola ora funge da santuario degli uccelli. La posizione delle grotte, combinata con i raggi del sole, porta l'acqua di mare a specchiarsi e mostrare numerose sfumature di blu sulle pareti e sui soffitti delle grotte. Diverse caverne rispecchiano anche i brillanti colori fosforescenti della flora e della fauna sottomarina, mentre altre caverne mostrano una profonda tonalità scura di blu. Sott'acqua, diversi colori di rosso, malva, verde, arancione e giallo danno un'immagine impressionante e più accogliente ai suoi visitatori. La Grotta Azzurra è una destinazione popolare per i turisti dell'isola di Malta con gite in barca che visitano le grotte in esecuzione tutti i giorni dell'anno (tempo permettendo). Le immersioni subacquee sul relitto affondato di Um El Faroud con la località e lo snorkeling sulle pareti della costa, insieme all'arrampicata su roccia, sono le attività più popolari praticate qui. - [https://it.qaz.wiki/wiki/Blue_Grotto_\(Malta\)](https://it.qaz.wiki/wiki/Blue_Grotto_(Malta))



Fig. 86 - L'imponente arco naturale che caratterizza la Grotta Azzurra.

4. L-Ghar il-Kbir, Siggiewi

La grotta fa parte di un sito preistorico, formato da più cavità, in località Si iniewi (Siggewi), nel sud dell'isola di Malta, vicino alle scogliere di Dingli. È meglio conosciuta perché nei suoi pressi, sulla superficie rocciosa, si trovano le cosiddette tracce dei "carr", una complessa rete di lunghe tracce scavate nella roccia. L'età e lo scopo delle tracce sono incerti. In generale, la maggior parte degli archeologi presume che il sito si sia sviluppato intorno al 2000 a.C. dopo che nuovi coloni arrivarono dalla Sicilia, iniziando l'età del bronzo a Malta. Insediamento troglodita è stato utilizzato fino a tempi relativamente recenti, il complesso di grotte conserva ancora i muri di cinta in macerie che separavano i quartieri di varie famiglie. Una delle grotte è enorme con un'apertura sulla volta di una sala, doveva essere perfetta come spazio di raccolta comune. Le pareti della grotta a volte sono scolpite con incavi atti a ricavarne degli spazi da utilizzare nell'uso domestico, come mettere candele o accendere fuochi per cucinare.

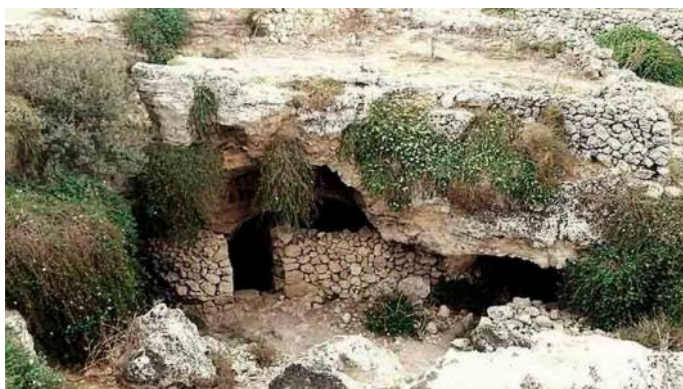
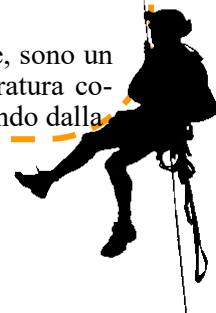


Fig. 87 - L'ingresso della grotta L-Ghar il-Kbir, è stato parzialmente chiuso da un muretto a secco di epoca preistorica.

5. L-Ghar u Casa, Mellicha

Queste grotte che si trovano su una parete sottostante l'abitato di Mellicha, da cui prendono il nome, sono un sito archeologico. L'imboccatura della caverna principale è chiusa da una facciata in muratura costruita, in tempi antichi, quando essa fungeva da casa-grotta! Il sito può essere visitato partendo dalla



chiesa di Mellicha ed è facilmente accessibile.

Mellicha fu abitata per la prima volta intorno al 3000 a.C., durante il periodo neolitico. Sono stati trovati diversi resti megalitici, tra cui il tempio di Ghajn Żejtuna, nonché diverse grotte e tombe, in cui sono stati trovati strumenti e frammenti di ceramica.

Durante il periodo romano, i trogloditi iniziarono a vivere nelle grotte delle valli di Mellicha. Gli insediamenti rupestri continuarono ad esistere durante la dominazione bizantina, ma furono abbandonati nel periodo altomedievale.

Secondo gli Atti degli Apostoli, San Paolo fece naufragio a Malta intorno al 60 d.C., forse nella vicina Baia di San Paolo. Secondo la tradizione locale, San Luca, che accompagnava San Paolo, si imbatté in una delle grotte di Mellicha e dipinse la figura della Madonna sulla parete rocciosa. Nel 409 d.C., la grotta fu consacrata come chiesa ed è ora conosciuta come il Santuario di Nostra Signora di Mellicha.

Mellicha è stata una delle prime dieci parrocchie di Malta. Esisteva ancora nel 1436, ma fu abbandonato subito dopo alla fine del XV o all'inizio del XVI secolo, poiché il nord di Malta non era più sicuro a causa delle incursioni dei corsari musulmani.



Fig. 88 - L'ingresso della grande caverna (indicato dalla freccia), chiusa da una parete in muratura, si trova sulla verticale rocciosa a picco, subito sotto l'abitato di Mellicha.

6. Coral Lagoon, Mellicha

Un posto molto particolare e suggestivo è rappresentato da questa manifestazione del carsismo maltese. Coral Lagoon si trova percorrendo il sentiero che da Marfa Ridge e che, poi, prosegue intorno al promontorio fino al punto più a nord-est di Malta, proprio di fronte all'isola di Comino.

Proprio in questo punto si apre una grande voragine semicircolare, molto caratteristica, nel terreno nudo e roccioso. Il fondo della voragine lascia il posto alle acque del vicino mare che attraverso delle brevi gallerie si insinua nella grotta a cielo aperto. La genesi della cavità, di origine carsica, è dovuta, come in molte altre grotte, al crollo della volta avvenuto in tempi remoti. La grotta chiamata Coral Lagoon attualmente è una meta turistica molto nota.



Fig. 89 - La grande apertura di Coral Lagoon si apre al bordo della scogliera. La cavità, attraverso delle brevi gallerie, è in collegamento con il mare.

7. Il-Hofra, Mellicha

Si tratta di una grande voragine che si apre improvvisamente in mezzo al terreno pianeggiante nudo e roccioso. L'ingresso conduce rapidamente ad un'enorme cavità sotterranea di dimensioni molto più grandi della voragine iniziale stessa. È possibile accedere alla grotta lungo un lato della grande voragine. L'ingresso di questa grotta, però, non è facile da trovare in quanto esso non è riportato su nessuna mappa e localmente non ci sono indicazioni. L'ingresso è difficile da individuare perché si trova su un terreno pianeggiante senza particolari morfologici caratterizzanti, bisogna quindi percorrere la campagna che porta a Paradise Bay dalla Torre Rossa e cercare una evidente depressione. La parte difficile è che la voragine la si vede solo quando ci sei sopra.



Fig. 90 - L'ingresso della grande voragine Il-Hofra.

8. Grotta di Calypso

Questa bellissima grotta si trova a Gozo in prossimità della spiaggia di Ramla; quest'ultima è la più grande di Gozo e si caratterizza per il suo colore rosso dorato. A strapiombo sul mare, la grotta si presenta come una apertura di piccole dimensioni sul pro-



monitorio occidentale di Xaghra sulla Ramla Bay. È un luogo di suggestiva bellezza, la Grotta di Calypso è di certo un'affascinante meta per ogni visitatore.

L'Odissea di Omero narra che la bellissima ninfa Calypso, figlia del titano Atlante, abitava in una grotta profonda nell'isola di Ogigia (alcuni storici individuano Ogigia nell'odierna Gozo), con molte sale, che si apriva su giardini naturali, un bosco sacro con grandi alberi e sorgenti che scorrevano attraverso l'erba. Ella passava il tempo a filare, tessere, con le schiave, anch'esse ninfe, che cantavano mentre lavoravano.

Secondo l'Odissea è qui che la bellissima ninfa Calypso, tenne prigioniero per sette anni Ulisse con la promessa della vita eterna. Unico sopravvissuto al naufragio della sua nave ivi giunge stremato, Odisseo, meglio noto come Ulisse, dopo dieci giorni di fatiche e sofferenze fisiche, aggrappato a quel che resta della sua imbarcazione.

Viene accolto dalla regina delle ninfe, Calipso, che si innamora di lui. Si prende cura del naufrago con amore e dedizione, e cercherà in tutti modi di fargli dimenticare Itaca e la moglie Penelope. Gli promette l'immortalità se accetterà di sposarla.

Passano sette anni ed Ulisse è sempre più triste e vorrebbe abbandonare l'isola ma non sa come fare.

Le sue lacrime commuovono la dea Atena (o Minerva), che chiede a Zeus (Giove) di intervenire: viene incaricato



Fig. 91 - Dalla Grotta di Calypso si ha un meraviglioso punto di osservazione sulla baia di Ramla.

Ermete (Marte), che recatosi ad Ogigia convince Calipso a lasciare andare Ulisse, al quale, a malincuore, fornisce del legno per costruirsi una zattera e dei viveri. Ulisse giungerà con essa presso l'isola dei Feaci in cui grazie all'intercessione della principessa Nausicaa otterrà di essere finalmente accompagnato e sbarcato alla natia Itaca.

Secondo Omero, l'uomo fuggì però da lei per tornare dalla moglie Penelope, mentre un'altra leggenda narra che il suo spirito aleggia ancora all'interno della grotta emettendo strani lamenti. Il fascino di questo posto (l'omerica Ogigia) è inimitabile: una piccola apertura nella falesia sul promontorio occidentale di Xaghra che, dall'alto, domina Ramla Bay. Da questa posizione la vista sul panorama è davvero meravigliosa e si può ammirare l'imponente infrangersi delle onde sulla roccia. L'antro è buio e un po' angusto per cui si consiglia agli aspiranti avventurieri di munirsi di una torcia.

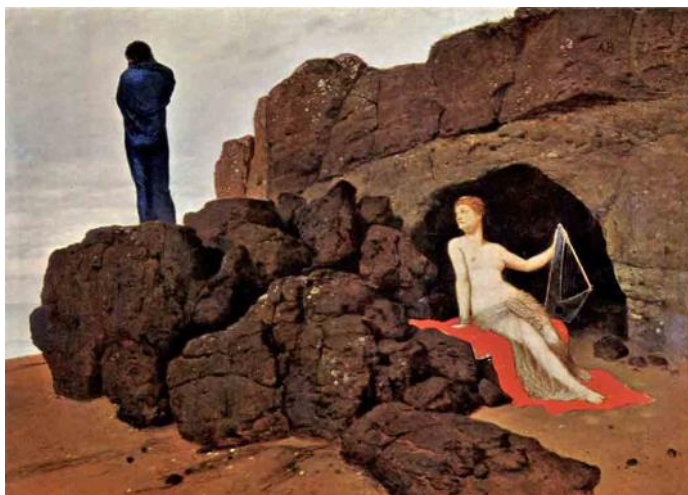


Fig. 92 - Ulisse e Calipso (Arnold Böcklin, 1883, Basilea, Kunstmuseum)

La grotta di Calypso è raggiungibile attraverso un sentiero, sì tortuoso ma percorribile in auto.

Nelle immediate vicinanze non si trovano abitazioni o negozi per via delle superstiziose dicerie sullo spirito dell'eroe di Itaca, ma i servizi sono più che disponibili presso la spiaggia di Ramla, la quale offre una moltitudine di snack bar, locali e luoghi di ristoro per ogni esigenza.

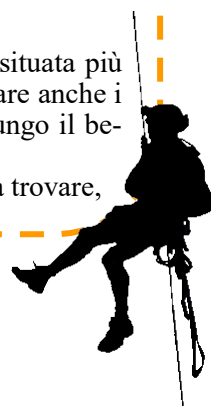
La spiaggia di Ramla si trova nel litorale a Nord dell'Isola di Gozo, rivolto verso le coste della Sicilia, ritenuta la più bella dell'isola, il cui nome esatto è "Ir-Ramla Il-Hamra" che significa "la spiaggia dalla sabbia rossa". È proprio il suo colore rosso-dorato una delle caratteristiche salienti di questa spiaggia, circondata da ripide colline e nota anche per la presenza, nella sua zona centrale, di una statua della Madonna con bambino.

9. Tal-Mixta, Gozo

Di fronte alla più famosa grotta Calypso si trova la grotta Tal-Mixta.

Tal-Mixta vanta una vista panoramica altrettanto spettacolare, ma è un po' più tranquilla essendo situata più fuori mano. La grotta non fa parte del normale circuito turistico pertanto all'interno si possono trovare anche i resti di paglia e recinti per animali. La popolazione nell'arcipelago maltese, infatti, ha allevato a lungo il bestiame nelle tante e belle grotte sparse per l'isola, e la tradizione persiste ancora nel XXI secolo!

Questa grotta appartata sull'isola di Gozo, sorella dell'isola maggiore Malta, non è facile da trovare,



non ci sono indicazioni in loco, ma l'escursione è meravigliosa e le viste valgono sicuramente lo sforzo per rintracciarla.

Questa enorme grotta è un meraviglioso punto di osservazione per una vista perfetta della baia di Ramla, da cui è possibile accedere dalla scogliera all'estrema destra della baia. Talvolta, quando il mare è particolarmente agitato, al riparo e dall'interno della grotta si può avere l'occasione osservare la potenza di una tempesta e la forza dell'acqua dal rumore amplificato che si propaga all'interno di questa grotta.



Fig. 93 - La grotta Tal-Mixta, posta di fronte alla Grotta di Calypso, è un meraviglioso punto di osservazione per una vista perfetta della baia di Ramla.

10. Ninu's Cave, Xaghra, Gozo

La Grotta di Ninu's Cave è una cavità carsica situata nel villaggio di Xaghra, a Gozo. La grotta di Ninu fu scoperta dal residente locale Joseph Rapa nel 1888

mentre scavava un pozzo sotto una casa privata. La Grotta di Ninu non è lontana da un'altra cavità molto caratteristica: la Grotta di Xerri.

Questa cavità si è formata nel calcare corallino superiore. All'interno si possono trovare molte stalattiti e stalagmiti di pregevole bellezza e anche alcune concrezioni eccentriche. Generalmente le concrezioni che qui troviamo hanno un carattere senile prive di acqua di percolamento, pertanto esse assumono un colore simi-



Fig. 94 e 95 - L'ingresso della Grotta di Ninu si trova all'interno di una casa privata. La proprietaria, che è la nipote diretta del primo scopritore della cavità vi accompagna nella visita. (<https://gailatlarge.com/blog/2015/07/02/37591>)

le alla roccia circostante, anche se talune mantengono la trasparenza e la bellezza originaria. Si notano anche i residui di diverse cannule pendenti dal soffitto ma che sono state tutte distrutte.

Visto che la grotta è stata scoperta in conseguenza dei lavori per lo scavo di un pozzo, l'ingresso dunque risulta essere artificiale e si accede attraverso una discesa di 4 m lungo una scala a chiocciola, che termina in una grande camera di circa 20 m per 8 m. Questa grotta si trova sul retro del n. 15 di January Street (15 Triq Jan-nar), a circa 75 m nord-ovest della chiesa parrocchiale, nel villaggio di Xaghra, 3 km a nord-est di Rabat in cima alla collina di Ta Xaghra ed è ben segnalata. La nipote dello scopritore risponderà alle domande e permetterà al visitatore di fare un tour autoguidato. Attualmente la Grotta di Ninu è illuminata da luci elettriche ed è aperta al pubblico tutto l'anno.

11. Grotta di Xerri, Xaghra, Gozo

Xerri's Grotto (pronunciato sherry) è una grotta nel villaggio di Xaghra, sull'isola di Gozo. Xaghra (in Maltese: Ix-Xaghra) è una delle principali città dell'isola. Rappresenta uno dei primi insediamenti abitativi di Gozo, essendo sede dei templi megalitici di Ġgantija che risalgono all'anno 3600 a.C. e del cerchio di pietre di Xaghra. Le caratteristiche cavità naturali come la Grotta di Xerri e Grotta di Ninu si possono trovare in questa città, insieme alla grotta di Calypso che si affaccia sulla spiaggia di sabbia rossa di Ramla. È una delle città più grandi di Gozo ed è situata a nord-est della capitale dell'isola: Victoria. Con una popolazione di



4.129 abitanti a gennaio 2019. Xaghra è una popolare attrazione turistica, in considerazione del suo patrimonio storico, la vivace Vittoria Square, e le migliaia di persone che affollano Ramla Bay in estate e nei templi tutto l'anno. La Grotta di Xerri fu scoperta dal residente locale, Anthony Xerri, da cui prende il nome, nel 1923 o 1924 mentre scavava un pozzo sotto una casa privata. La Grotta di Xerri non è lontana dalla Grotta di Ninu. Questa cavità però è più grande della precedente. Contiene varie formazioni calcitiche, tra cui stalattiti e stalagmiti, che i residenti hanno individuato per le assomiglianze ad una tartaruga, un avvoltoio, una giraffa o ad orecchie di elefante. Si possono anche vedere alcune altre formazioni sviluppatesi a seguito della calcificazione delle radici degli alberi. L'ingresso alla grotta avviene tramite una scala a chiocciola di 10 m, incorporata nel pozzo originale. La grotta fu ampliata durante la seconda guerra mondiale quando la famiglia la utilizzò come rifugio antiaereo. Oggi la grotta è illuminata da luci elettriche ed è aperta al pubblico con visite guidate dai proprietari della casa.

Grotta di Xerri:

https://it.qaz.wiki/wiki/Xerri's_Grotto



Fig. 96 - L'ingresso della grotta Xerri, Xaghra.



Fig. 97 - Si accede nella grotta lungo una stretta scala a chiocciola.



Fig. 98 e 99 - Alcune belle immagini dell'interno della grotta di Xerri.





Fig. 100 e 101 - Alcune belle immagini dell'interno della grotta di Xerri.

12. I-Ghar ta Maria, (Maria's Cave)

Più comunemente conosciuta come Maria's Cave (Grotta di Maria) non si sa da dove abbia origine il nome. In realtà si tratta di più cavità affiancate tra loro. Data la loro posizione molto isolata, è molto probabile che in passato fossero nascondigli di pirati, anche se in questi giorni sono più un'attrazione per i canoisti che si avventurano così lontano da Gnejna. Ma è l'isolamento del luogo che è la vera meraviglia qui - un luogo scolpito dalla natura nel corso dei millenni e totalmente incontaminato dalle mani dell'uomo. È un luogo di meraviglia e se il mare non è troppo freddo forse è d'obbligo anche un tuffo nelle acque cristalline.



Fig. 102-103-104 - Davvero splendide le grotte I-Ghar ta Maria (Maria's Cave) che si affacciano sul mare meta di numerosi canoisti.



13. L-Ghar Tas-Slaleb

In corrispondenza di un incrocio che unisce Wied il-Kbir con Wied Hanzir a Hal Farrug, tra le due valli, si trova una grotta nascosta in mezzo a una vegetazione selvaggia. La grotta è alta circa 2,5 metri e larga circa cinque metri nell'apertura. Non è anche molto profonda, ma la ventilazione molto umida non è l'ideale per avventurarsi molto all'interno. Le rocce della grotta hanno diversi simboli numerici e croci scolpiti sulle pareti. Dagli scarsi riferimenti che ho trovato del luogo, la grotta si chiama L-Ghar Tas-Slaleb (Grotta delle Croci). Si ritiene che questa Ghar sia una cappella medievale per i primi abitanti di quest'isola (persone che probabilmente vivevano nelle caverne). Una cappella molto simile esiste nella Ghar il-Hamrija (Grotta del suolo) di Comino e altri resti di tali chiese sono stati trovati a Dingli e Bingemma.

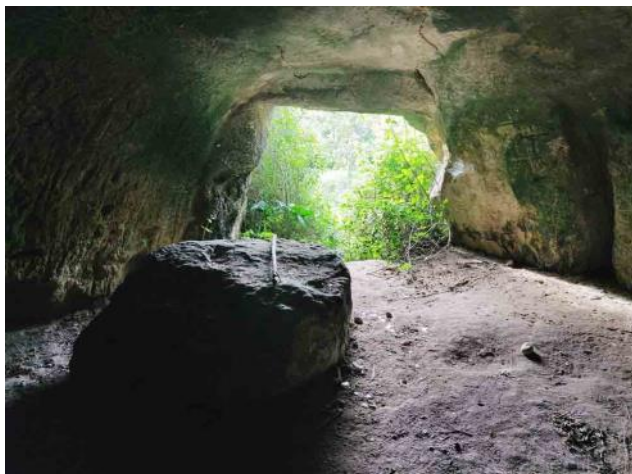


Fig. 105 e 106 - Nella foto a sinistra l'interno della grotta L-Ghar Tas-Slaleb mentre a destra si può vedere un dettaglio delle incisioni che si trovano lungo le pareti della grotta.

* * *



ALCUNE NOTE SULLA PREISTORIA DELL'ISOLA

Al Neolitico sono riferibili, sulla base degli scavi di Skorba (Mġarr), tre fasi in successione stratigrafica. La più antica o fase di Ghar Dalam è nota anche attraverso i reperti di Ta Haġrat (Mġarr) e Santa Verna (Xagra, Gozo). Tale aspetto, caratterizzato da ceramica impressa che ha connessioni con quella siciliana di Stentinello, è riferibile ad un intervallo compreso tra il 4900 e il 4500 a.C.

Seguono le fasi di Skorba Grigio (4500-4000 a.C., in cronologia calibrata) e Skorba Rosso (4400-4100 a.C., in cronologia calibrata), momenti di un unico sviluppo culturale. Esso mostra evidenti relazioni con l'aspetto culturale di Diana a Lipari e in Sicilia. L'Eneolitico ha inizio con la fase Zebbuġ (4100-3800 a.C. in cronologia calibrata), originariamente così denominata dalle tombe di Ta Trapna (Zebbuġ), che nella serie stratigrafica di Skorba segue la fase Skorba Rosso. Materiale tipico Zebbuġ è inoltre noto da Kordin III e Ta Haġrat, dove è risultato precedente al momento della costruzione dei templi. Alla successiva fase di Mġarr è riferibile probabilmente parte delle tombe a grotticella di Xemxija (Baia di S. Paolo). Alla fase di Gigantija (3600-3000 a.C. in cronologia calibrata) appartiene la maggior parte delle manifestazioni dell'architettura megalitica: i templi a trifoglio di Ta Haġrat, Kordin III, Skorba, quelli a pianta più elaborata di Gigantija Nord e Sud e il complesso di Haġar Qim. La fase di Hal Saflieni, che prese il nome dall'ipogeo ivi scoperto, è stata riconosciuta in livelli puri a Skorba. Il momento finale e l'apogeo dell'Eneolitico sono rappresentati dalla fase di Tarxien (3000-2500 a.C.), contraddistinta soprattutto dalla fioritura dell'arte plastica, e a cui è riferibile il complesso templare di Tarxien. L'età del Bronzo si inizia con l'aspetto detto della necropoli a incenerizione di Tarxien



Fig. 107 - Una delle tante grotte minori che si trovano sull'isola di Gozo che ho potuto visitare e che potrebbero essere state degli insediamenti preistorici (Foto M. Tavagnutti).



(2500-1500 a.C. in cronologia calibrata), per cui sono indiziate connessioni con la cultura siciliana di Capo Graziano e di Castelluccio. Per la successiva fase di Borgin-Nadur sono note capanne ovali con fondazioni in pietra; vasi di Borgin-Nadur sono stati trovati come importazioni in contesti siciliani della media età del Bronzo, tipo Thapsos. La fase di Bahrija rappresenta il momento conclusivo dell'età del Bronzo e il passaggio all'età del Ferro. Fra i monumenti, i resti della presenza fenicia e punica sono documentati soprattutto nella località di Tas Silg.



Fig. 108 - Anche questa grotta che si trova sull'isola di Gozo, scoperta casualmente da me, avrebbe potuto essere stata abitata dall'uomo preistorico (Foto M. Tavagnutti).



Fig. 109 - La grotta di Ghar Dalam, una delle cavità più conosciute di Malta, all'interno sono state trovate numerose testimonianze della presenza dell'uomo e anche reperti fossili di notevole importanza.



I TEMPLI MEGALITICI DI MALTA

Sono sei strutture megalitiche che si trovano dislocate sulle isole di Malta e di Gozo.

Questi templi sono stati dichiarati patrimonio dell'umanità dall'UNESCO: all'inizio il patrimonio comprendeva solo i due templi che formano il complesso di Gigantia sull'isola di Gozo (1980). La nomina venne estesa nel 1992 per includere altri cinque templi distribuiti a Malta.

I templi qui riportati, in ordine cronologico dal più antico al più recente (tra parentesi i nomi in lingua maltese), che attualmente compongono il patrimonio UNESCO di Malta sono i seguenti:

- 1 - Gigantia (Ġgantija)
- 2 - Skorba (Skorba)
- 3 - Ta Hagarat (Ta' Hagarat)
- 4 - Hagar Qim (Hagar Qim)
- 5 - Menaidra (Mnajdra)
- 6 - Tarscen (Tarxien)

1 - GIGANTIA (ĠGANTIJA) <https://heritagemalta.org/ggantija-temples/>

Il complesso megalitico fu eretto sull'isola di Gozo dalla prima popolazione maltese tra il 3600 ed il 3000 a.C., in tre momenti differenti.

Il tempio è composto di due unità costruite una a fianco dell'altra, racchiuse in un unico muro esterno e recanti lo stesso prospetto; ambedue possiedono un ingresso che si affaccia su un piazzale in terra battuta. Anche se attualmente questi edifici sono comunemente chiamati templi, si conosce ancora molto poco di ciò che avveniva al loro interno; si presume però che fossero praticati rituali di natura religiosa.

Gigantia fu utilizzato per circa mille anni, fino alla metà del terzo millennio a.C. (2500 a.C. circa), momento in cui la prima popolazione e la relativa cultura templare maltese scomparvero misteriosamente.



Fig. I 10 - Il complesso megalitico di Gigantia visto nel suo assieme.

Dall'Ottocento ad oggi:

Gigantia, che si trova nei pressi della cittadina di Xaghra, fu il primo monumento maltese ad essere ripulito dal terreno e dai detriti accumulatisi nel tempo: il Colonnello John Otto Bayer - in seguito al suo trasferimento presso Gozo come comandante delle truppe inglesi ed amministratore dell'isola nel 1820 - si occupò di con-



Fig. I 11 - Ingresso di una sala interna del tempio megalitico di Gigantia (Foto M. Tavagnutti).



Fig. I 12 - Struttura interna del tempio megalitico di Gigantia (Foto M. Tavagnutti).



durre le opere di scavo impiegando i detenuti della prigione gozitana e coprì le spese grazie a fondi





Fig. 113 - Uno degli ingressi nelle sale interne del tempio megalitico di Gigantia (Foto M. Tavagnutti).



Fig. 114 - Strutture interne del tempio megalitico di Gigantia (Foto M. Tavagnutti).

propri. Prima degli scavi si riteneva che il tempio fosse in realtà una torre difensiva eretta da giganti, tale credenza popolare è testimoniata dalla parola maltese “*ġgant*” che significa “*gigante*”.

Dopo gli scavi condotti da Bayer il tempio rimase in balia di depredazioni per oltre un secolo, fino agli anni Trenta del Novecento quando il terreno su cui insistevano le rovine, fu acquistato dal governo. Furono svolte opere di restauro che portarono il sito ad essere visitabile dal 1949.

Con l'istituzione di Heritage Malta - agenzia nazionale deputata alla gestione dei musei e del patrimonio culturale - il tempio è, dal 2003, sotto la sua gestione.

Attualmente Gigantia è l'attrazione culturale più visitata delle isole maltesi.

2 - SCORBA (SKORBA) (<https://heritagemalta.org/skorba/>)

Due strutture megalitiche compongono tale tempio, sito al limitare della cittadina di Mgarr, al confine con Żebbiegħ (isola di Malta). Il nucleo originario - databile alla fase Gigantia, 3600-3200 a.C. - presenta una planimetria a trifoglio e la camera principale fu riutilizzata all'inizio dell'età del Bronzo.

La seconda struttura appartiene alla fase Tarscen (3000-2500 a.C.), ed è composto di due absidi per lato più una nicchia centrale.

I resti più antichi appartengono ad un muro di 11 metri del periodo 5000-4300 a.C..

Nella parte orientale del sito preistorico furono portate alla luce due absidi datate alla fase Red Scorba, 4400-4100 a.C..

Gli scavi del Novecento:

Scavi preliminari furono svolti nel 1937 ed in scala maggiore tra il 1961 ed il 1963 da Trump: Scorba fu il primo sito ad essere scavato con tecniche moderne. Furono individuate altre due fasi: Grey Scorba e Red Scorba. Tra i ritrovamenti vi sono figure femminili stilizzate e capanne domestiche; due di queste ultime sono databili alla fase Gigantia e furono realizzate con mattoni crudi poggiati su fondamenta rocciose (pavimentazioni in torba).

3 - TA HAGRAT (TA' HAĠRAT) (<https://heritagemalta.org/ta-hagrat/>)

Si tratta di un sito preistorico appartenente, come Scorba, alla cittadina di Mgarr, nell'area settentrionale dell'isola di Malta, composto di due strutture megalitiche, la maggiore è riconducibile al periodo 3600-3200 a.C. e presenta tre camere semicirculari che partono da una corte rettangolare. L'edificio è introdotto da una facciata concava con ingresso monumentale. La stanza ad est fu modificata per far spazio ad una struttura minore, con la stessa impostazione planimetrica.

La scoperta del sito:

Nel 1916, alcuni contadini segnalavano la presenza di alcune grandi pietre che emergevano dal terreno omonimo a Sir Themistocles Zammit, direttore all'epoca del National Museum of Archaeology di Valletta che, tra il 1923 ed il 1926, condusse alcune campagne di scavo archeologico.

Il sito era disturbato da un grande albero di carrube che aveva dislocato gli elementi orizzontali dell'ingresso monumentale del tempio, ricollocati nel 1937.



Fig. 115 - L'insediamento megalitico di Scorba.





Fig. 116 - I ruderi dell'insediamento megalitico di Ta Hagraat.



Fig. 117 - L'ingresso dell'insediamento megalitico di Ta Hagraat.

Ulteriori scavi furono svolti da John Evans negli anni Cinquanta e da David Trump negli anni Sessanta. Durante suddette opere di scavo fu rinvenuto materiale ceramico datato tra la fase Għar Dalam (3600-3200 a.C.) e Tarscen (3150-2500 a.C.) dimostrando che esistevano attività precedenti alla costruzione del tempio. Fu rinvenuto un modellino lapideo, alcune maniglie decorate con una testa di montone ed una pietra triangolare con un foro ellittico in cima; i primi due elementi sono ad oggi esposti nel National Museum of Archaeology di Valletta. Sia il tempio di Scorba che quello di Ta Hagraat sono estremamente fragili, motivo per cui vi sono dei limiti per il loro accesso: sono difatti accettati solo 15 visitatori per volta, non più di 45 al giorno, per un massimo di 90 alla settimana.

4 - Hagar Qim (Hagar Qim) (<https://heritagemalta.org/hagar-qim-temples/>)

Il sito preistorico di Hagar Qim - a Qrendi, sull'isola di Malta - consiste in un gruppo di edifici megalitici monumentali costruiti nel tardo neolitico, circa 5000 anni fa. Costruzioni simili sono state trovate in più di altri venti differenti aree in Malta e Gozo ma il sito più vicino ad Hagar Qim è Menaidra, a soli 500 metri di distanza. Hagar Qim si trova in cima ad una collina: verso sud si estende il Mediterraneo mentre verso nord si può apprezzare l'intera pianura meridionale maltese.

Il tipo di calcare impiegato per la realizzazione del tempio è la globigerina; morbida, di colore giallastro e probabilmente trasportata da una vicina cava, è ancora utilizzata nella realizzazione di nuovi edifici.

La struttura principale di Hagar Qim è la più complessa tra i templi megalitici; si nota piuttosto chiaramente che la costruzione dell'intero complesso non avvenne in un momento unico, ma in più riprese tramite modifiche ed ampliamenti. È inoltre inusuale poiché possiede più ingressi orientati secondo diverse direzioni.

Oltrepassato il trilitte d'ingresso dell'edificio a sud-est, ci si trova in una corte centrale il cui pavimento è, anch'esso, in lastre megalitiche. A sinistra del percorso predefinito si può notare un altare scolpito finemente con un motivo ad albero oltre ad una lastra con motivi a spirale; i cui originali si trovano nel National Museum of Archaeology di Valletta mentre, nel sito, sono state inserite delle copie. Dall'altro lato del percorso vi è un megalite forato; tali passaggi danno solitamente accesso a camere circolari o absidi. La parte superiore della facciata intorno all'ingresso è stata in parte ricostruita nel secondo dopoguerra. Camminando intorno all'edificio si possono notare interessanti caratteristiche, tra cui il più grande megalite eretto in qualsiasi tempio maltese che misura ben 6,4 metri da parte a parte. È ancora in dubbio se i templi possedessero una copertura, anche solo parziale, o meno: in caso affermativo la struttura si basava probabilmente su un sistema di anelli megalitici circolari posati in successione l'uno sull'altro fino ad una lastra finale, poggiata sulla cima.

Le strutture di copertura realizzate su Hagar Qim e Menaidra nel biennio 2008-2009 - finanziate dai Fondi di Sviluppo Regionali Europei - sono state installate al fine di proteggerli dagli agenti atmosferici e per tutelarli nell'interesse delle generazioni future.

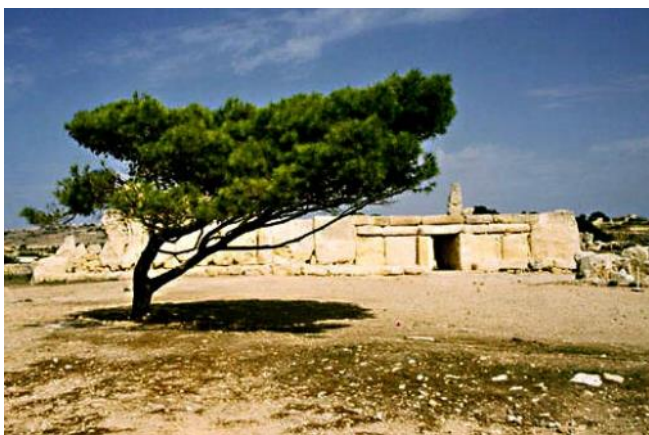


Fig. 118 - L'insediamento megalitico di Hagar Qim.



5 - Menaidra (Mnajdra) (<https://heritagemalta.org/mnajdra-temples/>)

Da Hagar Qim il terreno degrada dolcemente fino al tempio di Menaidra che si trova su un pianoro limitato sulla costa sud di Malta. Il paesaggio è inoltre punteggiato dalla presenza di capanne realizzate da cacciatori di uccelli.

La torre che si intravede sulla sinistra a metà percorso da Hagar Qim a Menaidra è la Hamrija tower; una delle tredici torri di controllo volute nel 1659 dal Gran Maestro Martin de Redin. A breve distanza vi è inoltre una lapide commemorativa dedicata a Sir Walter Norris Congreve, governatore inglese scomparso nel 1927. La salma fu sepolta in mare nel tratto tra dove è attualmente posata la lapide e l'isolotto roccioso di Filfa; diede inoltre il nome a tale canale.

Osservando dal piazzale di fronte, le strutture megalitiche di Menaidra, si può notare che consta in tre edifici distinti. Il primo e più antico nucleo è il minore - consistente in tre absidi - visibile sulla destra del sito e risalente al 3600-3200 a.C. (fase Gigantia). Il tempio sud, sulla sinistra, con la sua facciata concava, fu il secondo ad essere costruito nella prima fase Tarxien, seguito dopo poco dal tempio centrale, eretto su un pianoro artificiale tra le due strutture precedenti.



Fig. 119 e 120 - L'insediamento megalitico di Menaidra.

Il tempio sud fu costruito di modo che l'ingresso fosse allineato con i raggi solari dell'alba durante gli equinozi di primavera e di autunno (20 marzo e 22 settembre). In occasione dei solstizi di inverno e di estate (21 dicembre e 21 giugno) i raggi solari oltrepassano l'ingresso colpendo due megaliti decorati specifici. L'ingresso trilittico del tempio sud conduce a due absidi: in quello a sinistra vi è un ulteriore passaggio decorato con un motivo bucherellato (una tecnica simile fu impiegata nelle camere superiori); l'abside di destra possiede un corso orizzontale supplementare di blocchi poggiati sui megaliti riconducibili ad una possibile copertura.

Il tempio centrale si basa su una piattaforma artificiale e possiede una pianta simile al meridionale; dalla parte opposta rispetto all'entrata si trova un nicchia con altare mentre lungo il muro dell'abside di sinistra vi è un passaggio che conduce ad una camera supplementare, anch'essa dotata di un altare coperto.

Gli scavi archeologici cominciarono nel 1840, un anno più tardi rispetto a quelli condotti ad Hagar Qim, e ne furono condotti di ulteriori negli anni successivi.

La tipologia di roccia presente in loco condizionò la realizzazione dei templi: il calcare globigerina, presente nei pressi di Hagar Qim, fu utilizzato per tale costruzione; il calcare corallino - più resistente agli agenti atmosferici - fu invece impiegato per i muri esterni di Menaidra, i cui muri interni ed i decori furono realizzati in globigerina. Questa seconda tipologia di calcare è morbido e facile da tagliare: ne derivò che fu possibile ottenere megaliti con superfici lisce e regolari, che ben si incastravano gli uni agli altri.

6 - Tarscen (Tarxien) (<https://heritagemalta.org/tarxien-temples/>)

I templi di Tarscen furono costruiti nel momento di massimo splendore del periodo dell'età templare e testimoniano l'apice dell'arte preistorica, dell'architettura e dei rituali nel tardo neolitico maltese.

La prima struttura megalitica fu eretta intorno al 3600 a.C.: i resti di tale edificio si ritrovano nell'area all'estremo est del sito. Originariamente consisteva in cinque camere semicircolari, conosciute come absidi, ed in una facciata concava.

Il tempio orientale fu il primo ad essere costruito durante la fase Tarscen (3000-2500 a.C.), seguito dalla formazione sud e da quella centrale. In tali strutture furono inserite notevoli opere d'arte. Il tempio sud possiede difatti la più grande concentrazione di arte megalitica: blocchi lapidei con bassorilievi con motivi a spirale e rappresentazioni di animali (capre, tori, maiali ed un montone). Erano probabilmente allevati dalla popolazione preistorica e le loro rappresentazioni, come il ritrovamento delle loro ossa dentro tali edifici, suggeriscono che alcuni di essi furono offerti in sacrificio.

Il tempio centrale fu probabilmente l'ultimo ad essere eretto e presenta la pianta più complessa.



avendo ben sei absidi. Il passaggio tra il primo ed il secondo paio di absidi è bloccato da un megalite recante un decoro a doppia spirale; ciò suggerisce che l'edificio doveva aver avuto un accesso limitato, essendo stato riservato ad uno speciale gruppo di persone, un'élite o degli iniziati.

La scoperta del sito

Nel 1913 alcuni contadini informarono Sir Zammit, impegnato negli scavi dell'ipogeo di Hal-Saflieni, di aver rinvenuto grandi blocchi lapidei durante le operazioni di aratura di un campo poco distante.

Zammit si occupò delle campagne di scavo tra il 1915 ed il 1919: la prima parte ad essere interessata da tali opere fu il tempio sud che comprendeva anche un cimitero crematorio (risalente all'età del Bronzo, 2500 a.C. circa), successivamente fu riportato alla luce il tempio centrale, poi l'orientale ed infine il corpo all'estremo est del sito (il primo ad essere eretto).

Ulteriori scavi furono condotti in diverse parti del complesso templare tra il 1921 ed il 1958.

Nel 1997 il Museum Department condusse una nuova campagna nell'area a nord e ad est dei templi: ne derivò la scoperta di nuovi elementi megalitici che dimostrarono la notevole complessità del sito preistorico.



Fig. 121 - L'insediamento megalitico di Tarscen.

* * *



BIBLIOGRAFIA

- AGNESI V., ANGILERI S.E., CAPPADONIA C., CORATZA P., COSTANZO D., SOLDATI M., TONELLI C., (2014) - *Geositi nel paesaggio mediterraneo: confronto tra aree costiere maltesi e siciliane*. Atti del Convegno Dialogo intorno al Paesaggio (Perugia, 19-22 febbraio 2013) Culture Territori Linguaggi, 4, pp.: 1-12, ISBN 9788890642159.
- AGNESI V., (2007) - *L'ambiente fisico e il paesaggio in Sicilia*. In: (a cura di) Sicilia. Patrimonio Culturale e Naturale, Barcellona, Laia Libros, 2007, pp. 77-118.
- BASILONE L., (2012) - *Litostratigrafia della Sicilia*. Palermo, 2012.
- BLOUET B., (1989) - *La storia di Malta*. Pubblicazione Progress Press.
- BRUSCHI V.M., CORATZA P., PIACENTINI D., SALIBA D., SOLDATI M., (2011) - *Valutazione dei geomorfositi del Majjistral Nature and Historic Park (Malta): due metodologie a confronto*. Geologia dell'Ambiente, 2, 2011 (suppl.), pp. 163-174.
- CASTIGLIONI G.B., (1979) - *Morfologia eolica*. In: Geomorfologia – UTET Ed., Torino - Italy, pp. 315-328.
- CATALANO R., LO CICERO L., (1998) - *La Sicilia Occidentale*. 79° Congresso Nazionale Società Geologica Italiana, Guida alle Escursioni, 1998.
- CATALANO R., SULLI A., ABATE B., AGATE M., AVELLONE G., BASILONE L., (2004) - *The crust in Western and Central Eastern Sicily*. 32° International Geological Congress, Firenze. Field Trip Guide Book P45.
- COMAR M., (2008) - *Caves by aeolian cause in Wadi Rum desert, South Jordan*. Proceedings of the 10th International Symposium on Pseudokarst. Gorizia - Italy, pp. 19-26.
- CORATZA P., BRUSCHI V.M., PIACENTINI D., SALIBA D., SOLDATI M., (2011) - *Recognition and Assessment of Geomorphosites in Malta at the Il-Majjistral Nature and History Park*. Geoheritage 2011, 3(3), pp. 175-185.
- COURTIN J., (1995) - *Malte préhistorique, une île de Pâques méditerranéenne?*. In Villain-Gandoschi, Christiane. Le Carrefour Maltais. Edisud. ISBN 2-85744-801-5.
- DEVOTO S., BIOLCHI S., BRUSCHI V.M., FURLANI S., MANTOVANI D., PIACENTINI D., PASUTO A., SOLDATI M., (2012) - *Geomorphological map of the NW Coast of the Island of Malta (Mediterranean Sea)*. Journal of Maps, 2012, 8(1), pp. 33-40.
- EVANS J. D., (1971) - *The Prehistoric Antiquities of the Maltese Islands: A Survey*, London
- GALEA P., (2007) - *Storia sismica delle isole maltesi e considerazioni sul rischio sismico*. Annali di geofisica. 50. pagg. 725-740.
- GORTANI M., (1959) - *Azione geologica del vento*. In: Compendio di geologia, geodinamica esterna – Cap.III,
- GOUDIE A.S.; VILES H., (2008) - *Weathering processes and forms*. Geological Society., pp.129-164.
- KWAAD F.J.P.M., (1970) - *Experiments on the granular disintegration of granite by salt action*. In: Kwaad, Levelt and Slotboom (editors), From Field to Laboratory. Publicaties Fysisch-geografisch en bodemkundig laboratorium, Universiteit van Amsterdam, nr. 16, pp. 67-80.
- MAGRI O., MANTOVANI M., PASUTO A., SOLDATI M., (2008) - *Geomorphological investigation and monitoring of lateral spreading along the north-west coast of Malta*. Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria, 2008, 31(2), pp. 171-180.
- MANTOVANI M., DEVOTO S., FORTE E., MOCNIK A., PASUTO A., PIACENTINI D., SOLDATI M., (2012) - *Multidisciplinary approach for rock spreading and block sliding investigation in the north-western coast of Malta*. Landslide, 2012, pp. 1-12.
- OIL EXPLOITATION DIRECTORATE, (1993) - *Geological Map of the Maltese Islands*. Office of the Prime Minister. Malta. Sheets 1 and 2, scale 1: 25.000", 1993, p. 159.
- PANIZZA M., (2001) - *Geomorphosites: Concepts, methods and examples of geomorphological survey*. Chinese Science Bulletin, 2001, 46, pp. 4-6.
- PANIZZA M., PIACENTE S., (1993) - *Geomorphological assets evaluation*. Zeitschr. für Geomorphologie, N.F., 1993, 87, pp. 13-18.
- PEDLEY H.M., CLARKE M.H., GALEA P., (2002) - *Limestone isles in a crystal sea. The geology of the Maltese Islands*. Publishers Enterprises Group (PEG) Ltd., Malta. ISBN: 99909-0-318-2.
- PEDLEY H.M., (2011) - *The Calabrian Stage, Pleistocene highstand in Malta: a new marker for unravelling the late Neogene and Quaternary history of the islands*. Journal of the Geological



Society, London, Vol. 168, 2011, pp. 913-925.

PEREIRA P., PEREIRA D., CAETANO ALVES M.I., (2007) - *Geomorphosite assessment in Montesinho Natural Park (Portugal)*. Geographica Helvetica, 2007, 62(3), pp. 159-168.

REYNARD E., (2004) - *Geosites*. In Goudie A.S., Encyclopedia of Geomorphology, London, Routledge, pp. 440.

REYNARD E., FONTANA G., KOZLIK L., SCAPOZZA C., (2007) - *A method for assessing «scientific» and «additional values» of geomorphosites*. Geographica Helvetica, 2007, 62(3), pp. 148-158.

SAMUT TAGLIAFERRO J., (1991) - *Malta, la sua archeologia e storia*. Casa Editrice Perseus. ISBN 978-8872807040.

SOLDATI M., BUHAGIAR S., CORATZA P., PASUTO A., SCHEMBRI J.A., (2008) - *Integration of the geomorphological environment and cultural heritage: a key issue for present and future times*. Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria, 2008a, 31, pp. 95-96.

SOLDATI M., BUHAGIAR S., CORATZA P., PASUTO A., SCHEMBRI J.A., (2008) - *Integration of the geomorphological environment and cultural heritage for tourist promotion and hazard prevention*. Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria, 2008b, 31, pp. 93-247.

ZAMMIT MAEMPEL G., (1977) - *An Outline of Maltese Geology*. The Author, Malta.

ZAMMIT MAEMPEL G., (1987) - *Ghar Dalam Cave and Deposits*. The Author, Malta.



SOPRA E SOTTO IL CARSO

Rivista on line del C.R.C. "C. Seppenhofer"

via Ascoli, 7

34170 GORIZIA

Tel.: 3407197701

E-mail: seppenhofer@libero.it

Sito web: <http://www.seppenhofer.it>



"il Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" è un'associazione senza fini di lucro"

Chi siamo



Il Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" (www.seppenhofer.it) è un'associazione senza fini di lucro, ufficialmente fondato a Gorizia il 25 novembre 1978. Si interessa di speleologia, nelle sue molteplici forme: dall'esplorazione di una grotta, fino alla protezione dell'ambiente carsico e alla sua valorizzazione naturalistica. E' socio fondatore della [Federazione Speleologica Isontina](#), collabora attivamente con diverse associazioni speleologiche e naturalistiche del Friuli Venezia Giulia. Ha svolto il ruolo di socio fondatore anche della [Federazione Speleologica Regionale del Friuli Venezia Giulia](#), ed è iscritto alla Società Speleologica Italiana. La nostra sede si trova a [Gorizia in via Ascoli, 7](#).



Il C.R.C. "C. Seppenhofer" aps ha al suo attivo numerose pubblicazioni, fra cui alcuni numeri monografici fra i quali "Le gallerie cannoniere di Monte Fortin", "Le gallerie cannoniere del M. Sabotino", "La valle dello Judrio", "ALCADI 2002", "Il territorio carsico di Taipana", "Monteprato di Nimis", cura inoltre la presente rivista online "Sopra e sotto il Carso". Dal 2003 gestisce il [rifugio speleologico "C. Seppenhofer"](#) di Taipana, unica struttura del genere in Friuli Venezia Giulia.

