

Sentiero geologico urbano di **SCLAFANI BAGNI**

Progetto redatto dall'Associazione **HALIOTIS** a cura di Alessandro e Fabio Torre - Grafica Sergio Mammìna

IL TERMALISMO DI SCLAFANI BAGNI

Le sorgenti termali di Sclafani Bagni appartengono al gruppo di quelle situate nella Sicilia Occidentale in cui le acque di Sclafani Bagni, pur risultando molto saline, non possono essere considerate come l'esito di un mescolamento con acqua di mare trovandosi ad oltre 20 Km dalla costa settentrionale della Sicilia.

La sorgente di Sclafani Bagni è situata sul versante sinistro del torrente Scillato presso la masseria Bagni di Sclafani a NO della città.

Caratteristica fondamentale della zona è il contrasto fra le larghissime valli dalle grandi ondulazioni e le montagne che si innalzano molto rapidamente: un esempio sono i due principali rilievi della zona, la «Montagna di Sclafani» e la «Rocca di Sciarra», terreni in facies Imerese.

Nelle immediate vicinanze esistono delle sorgenti saline a temperatura più bassa; nella tabella I sono riportate le analisi della sorgente calda che di una fredda salina.

Numerose ricerche di idrocarburi sono state effettuate nella zona Sclafani-Cerda I Madonie, stimolate da manifestazioni gassose come a Sclafani ed a Caltavuturo ed olose come a Petralia. Dell'esame di queste perforazioni SCHMIDT DI FRIEDBERG ritiene che i calcoli rinvenuti in tutti e tre i pozzi costituiscono un unico contenitore idrico certamente favorito dalle numerose faglie presenti, in esso la sorgente di Sclafani e le vicine di Scillato traggono origine da un unico grande serbatoio in cui ad una certa profondità, avveniva una diluizione con acque meteoriche con conseguente diminuzione della salinità.

Le acque di Sclafani Bagni, dalle analisi di Tab. 1 e secondo la classificazione di Langelier-Ludwig, possono essere classificate come acque clorato-solfato-alcaline. Mentre la presenza di H₂S, in quella calda, fa sì che questa sia da considerare un'acqua termale solfurea con tutte le relative proprietà terapeutiche proprie di questa tipologia di acque.

Tra le acque in cui il rapporto Ca/SO₄ è lontano dall'unità, le sorgenti di Sclafani Bagni (calda e fredda) meritano un'attenzione particolare. Le relazioni tra la concentrazione di ione SO₄ e composizione chimica consentono alcune considerazioni sui processi ossido-riduttivi cui sono soggette le acque.

La sorgente di Sclafani Bagni (calda), nonostante sia molto salina, non sembra aver ricevuto un apporto di acqua marina. Infatti il valore di δ¹⁸O (H₂O) piuttosto positivo (-4,34‰) indicherebbe che l'acqua, nella sua circolazione profonda, possa aver subito scambi isotopici con le rocce circostanti ed anche una modificazione della sua composizione chimica. Risultano interessanti il confronto tra questa sorgente e quella fredda. Quest'ultima infatti si trova a pochi metri dalla precedente ed è ha una temperatura molto più bassa. Dall'analisi chimica ed isotopica (vedi Tab. 1) si nota un'egualianza fra le due acque a parte un contenuto maggiore in solfato e l'assenza di idrogeno solforato per la sorgente fredda dove l'H₂S risulta pressoché assente, determinando tra le due acque anche valori di Eh completamente differenti.

Il relativamente alto contenuto di ione ammonio (5,5 ppm), nella sorgente calda, insieme a quanto detto prima, potrebbe far pensare ad una produzione di H₂S proveniente dalla riduzione batterica dello ione SO₄.

Prof. Mariano Valenza

Ordinario di Geochimica presso l'Università degli Studi di Palermo

THE TERMAL BATHS IN SCLAFANI BAGNI

The thermal baths in Sclafani Bagni belong to the west-Sicily group.

The water in Sclafani Bagni is very salty but it can't be considered the result of a mixture with sea water because it is 20 km far from the Northern-shore of Sicily.

The baths of Sclafani are on the left side of the Scillato torrent nearby the northern Bagni of Sclafani farm. The contrast between the wide valleys with big undulations and the high mountains is peculiar of this area; as in the two main relieves of this area «Sclafani Bagni Mountain» and «Rock of Sciarra», in Imerese Facies.

Nearby there are some salinas with a lower temperature; on the first schedule there are the temperatures of both hot and warm springs.

In the Sclafani-Cerda I area we made lots of hydrocarbon researches.

Numerous researches of hydrocarbons were carried out in the Sclafani-Cerda I Madonie, aroused by gas emissions as in Sclafani and Caltavuturo, or oily as in Petralia. From the examination of these drillings SCHMIDT DI FRIEDBERG believes that the calcareous concretions found in the three pits constitute a water vessel helped by the great number of faults, the Sclafani and Scillato baths are originated from this single tank were, at a particular depth, there was a dilution with meteoric waters with a consequent decrease of salinity.

The Sclafani Bagni waters can be classified as alkaline-sulphate-chlorinated waters from the analysis in the schedule I and from the Langelier-Ludwig classification.

The existence of H₂S in the hot one is a proof that we can consider it as a sulphureous thermal water with all the therapeutic effects connected with this kind of waters.

Between the waters with a Ca/SO₄ far from the unit, the Sclafani Bagni springs (hot and warm) need a particular consideration.

The report between the SO₄ ion concentration and the chemical composition allow some considerations about the oxidoreductive processes the waters are conditioned by.

The Sclafani Bagni hot spring is very salty but, anyway, it seems to not contain sea-water. As a matter of fact the δ¹⁸O value (H₂O) quite positive (-4,34‰) indicate that the water, in its deep flow, underwent isotopic exchanges with the surrounding rocks and also an alteration of its chemical composition. The comparison between this spring and the warm one is interesting. This one is few meters far from the previous and it has got a lower temperature. From the chemical and isotopic analysis (Schedule I) we can see a correspondence between the two waters - except a bigger quantity of sulphate and the absence of sulphureated hydrogen in the warm spring. Here the H₂S is almost absent and it is totally different Eh values between the two waters.

The relatively high ammonium ion (5,5 ppm), in the hot spring, put us off to a H₂S production, coming from a bacterial reduction of the SO₄ ion.

Prof. Mariano Valenza

Ordinario di Geochimica presso l'Università degli Studi di Palermo

Le terme di Sclafani Bagni



	Sorgente Calda (10)	Sorgente fredda
Data di prelievo	1/6/77	1/6/77
Temperatura (°C)	32.7	19.2
Cond. (µS·10 ³ a 25°C)	170.4	165.9
pH	6.5	n.d.
Na (meq/l)	143.8	137.3
K "	1.4	1.3
Ca "	13.5	16.2
Mg "	16.3	17.1
Sr "	3.26	2.9
Fe (ppm)	<1	<1
NH ₄ "	5.5	n.d.
Cl ⁻ (meq/l)	172.0	162.8
HCO ₃ "	7.0	6.5
SO ₄ "	0.9	4.5
S ²⁻ totale "	1.1	ass.
CO ₂ lib. (ppm)	65.1	n.d.
δ ¹⁸ (H ₂ O)	-4.34	-4.39

TABELLA I - Analisi chimiche delle acque termali e sub-termali di Sclafani Bagni. La portata stimata si aggira sui 4 l/sec.



Sorgenti termali

Sotto, Sclafani Bagni, panoramica dal Castello



GEOLOGIA

Altri due tesori geologici delle Madonie sono resi fruibili grazie alla realizzazione di due nuovi sentieri geologici: "Sentiero Rocca di Sciarra" e il "Sentiero Geologico urbano di Sclafani Bagni". Questi sentieri si vengono ad aggiungere a quelli già precedentemente realizzati: "La pietra e l'acqua", "Inghinocchio della Battaglietta-Portella Colla", "Sentiero geologico urbano di Petralia Sottana", portando ad una estensione totale di oltre 20 Km la sentieristica attrezzata nell'area del Parco delle Madonie rivolta all'illustrazione delle bellezze geologiche.

Tali sentieri costituiscono una innovativa modalità di accesso ad aree geologicamente significative; essi possono essere percorsi anche da non specialisti che, grazie alla segnalazione non invasiva e al depliant illustrativo di riferimento, potranno "scoprire" un mondo geologico per molti nuovo ed affascinante.

Ancora una volta la collaborazione tra Istituzioni universitarie, Enti locali e Associazioni culturali che operano nel territorio ha reso possibile valorizzare ulteriormente il territorio attraverso una sua conoscenza più puntuale.

Prof. Valerio Agnesi

Direttore del Dipartimento di Geologia e Geodesia

La Rocca su cui sorge l'abitato di Sclafani Bagni è riconducibile ad un rilievo di tipo Hogbak, delimitato tettonicamente esso assume una singolare morfologia; le rocce che lo costituiscono rappresentano geologicamente una successione di litologie bacinali del Dominio Imerese, ed esse abbracciano un arco di tempo, in milioni di anni, che vanno da oltre 200 sino a circa 24 m. di anni fa.

Regolarmente troviamo in successione litostratigrafica dal basso verso l'alto: i calcari con litie e noduli di selce della Fm. Scillato (Triass sup.), i calcari dolomitici della Fm. Fanusi (Triass sup. - Cretaceo inf.), le marne ed argilliti silicee a radioliti con intercalazione di breccie calcaree sedimentate della Fm. Crisanti (Lias sup. - Cretaceo sup.), le calcilutiti e marne rossastre con intercalazioni bioalcalarenitiche della Fm. Caltavuturo (Cretaceo sup. Oligocene).

GEOLOGIA

Two geological treasures are now available thanks to the creation of two new geological pathways: "Rocca di Sciarra pathway" and the "Sclafani Bagni town geological pathway".

This paths are added to the preceding "Stones and water", "Battaglietta-Portella Colla swallow-hole", "Petralia Sottana town geological pathway", bringing the Madonie Park walkway area to an extension of 20 km. It is an area that shows the geological beauty spots.

This paths are a new way to enter into the most important geological areas; there are also paths for beginners that, thanks to the non-invasive signals and to the reference folder, can "discover" a new and charming geological world.

One more time the cooperation between University institution, local corporations and cultural associations operating in this territory made a valorisation of the territory possible through an intimate knowledge of it.

Mr Valerio Agnesi

The Headmaster of the Geology and Geodesy Department.

The Rock in which the residential area stands must be traced to an Hogbak relief, tectonically bounded, it has a peculiar morphology; the rocks that make it up geologically represent a full series of lithologies of basin from the Imerese Domain, in the space of centuries, going from 200 to about 24 m. years ago.

In a lithostratigraphical series, from the bottom upwards we exactly find: the calcareous rocks with stripes and nodules of chert belonging to the Scillato Family (Upper-Triassic); the dolomitic limestones belonging to the Fanusi Family (Upper-Triassic, Lower-Cretaceous); the maltonstones and siliceous argillites in radiolites with calcareous rubble-stones intercalations settled again belonging to the Crisanti Family (Upper-Lias, Upper-Cretaceous); the calcilutites and the reddish maltonstones with bioalcalarenite intercalations belonging to the Caltavuturo Family (Upper-Cretaceous Oligocene).

VEGETAZIONE SUL SENTIERO URBANO DI SCLAFANI BAGNI VEGETATION IN THE URBAN GEOLOGICAL PATHWAY OF SCLAFANI BAGNI

Il sentiero attraversando un centro abitato non presenta una componente vegetale significativa. Tuttavia intorno ai ruderi del castello si possono osservare alcune specie endemiche come il cavolo rupestre (*Brassica rupestris*) e la silene fruticosa (*Silene fruticosa*). Lungo il percorso si riscontrano il polipodio comune (*Polypodium vulgare*), *Fraxinus*, *eucalypti*, il pisello odoroso (*Lathyrus odoratus*), *Ceterach officinarum* e nei pressi della chiesa di San Filippo si possono osservare alcune specie di arredo come le *palme*.

Passing through a lived-in centre, the pathway doesn't have an important vegetation. However, around the ruins of the castle we can find a few endemic breeds like the rupestral cabbage (*Brassica rupestris*) and the fruticose bladder-campion (*Silene fruticosa*). Along the path we usually meet the polypody (*Polypodium vulgare*), *ashes*, *eucalyptus* trees, the sweet pea (*Lathyrus odoratus*), *Ceterach officinarum*. Near San Filippo church we have a few furniture breeds like palm trees.



1. Samare di frassino
2. Cavolo rupestre
3. *Cotus hircandinus*
4. Pisello odoroso
5. Veccia

A cura di: Associazione HALIOTIS con la collaborazione del Dott. P. Li Puma (I.U.B. n. 7 "In. F. E. A. e Geopark") ed il supporto dell'Amministrazione Comunale di Caltavuturo.
 Progetto finanziato dal Comune di Caltavuturo.
 Testi e Foto: Alessandro Torre, L. Fabio Torre.
 Informazione della carta topografica: Leonardo Neglia.
 Supervisione dei testi inerenti la geologia e steura del GIS: Prof. Valerio Agnesi, Direttore del Dipartimento di Geologia e Geodesia dell'Università degli Studi di Palermo.
 Testi e Foto inerenti la botanica: Prof. Rosario Schicchi, Dott. Salvatore Tusa.
 Progetto grafico: Sergio Mammìna.
 Ringraziamenti: Corpo Forestale - Distaccamento di Polizzi Generosa, Geom. Tommaso Muscarella, Prof. Luigi Romano, Sig. Giuseppe Ruggiero.