CENTRO STUDI E DOCUMENTAZIONE ISOLA DI USTICA

LABORATORIO-MUSEO DI SCIENZE DELLA TERRA
ISOLA DI USTICA

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

UN MUSEO DI GEOLOGIA E VULCANOLOGIA A CIELO APERTO

di Franco Foresta Martin

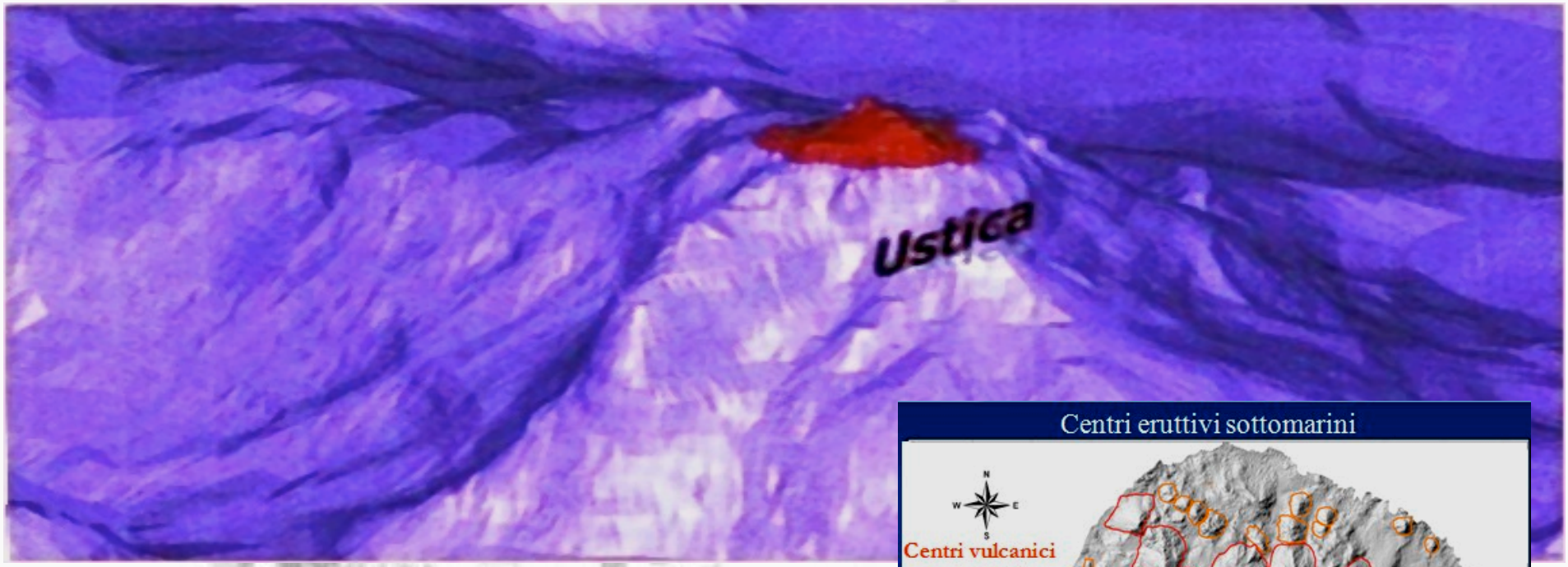
Copyright F.Foresta Martin, 2016

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

SPECIFICITA' NATURALISTICHE, AMBIENTALI E STORICHE

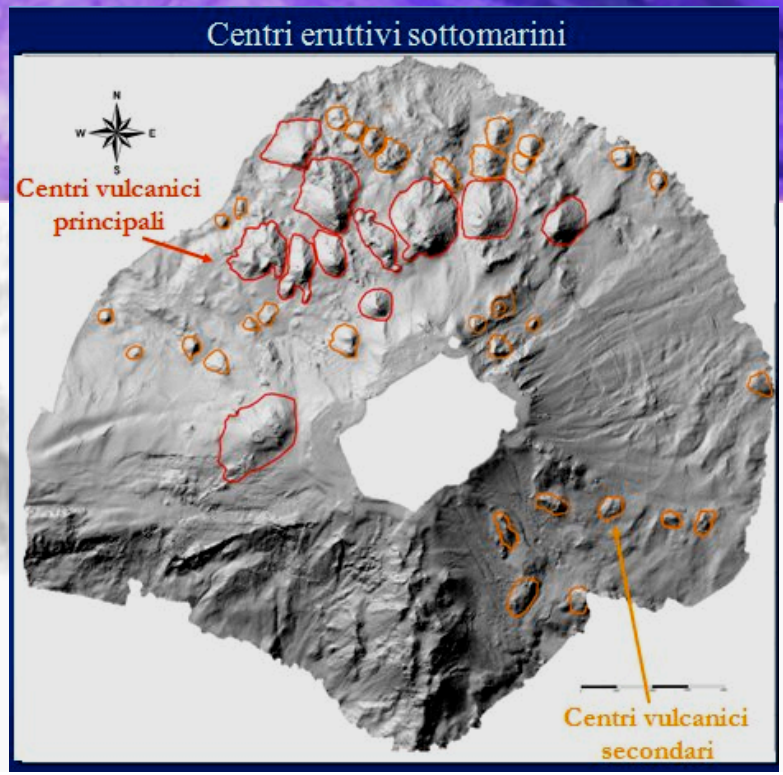
L'isola di Ustica, 8,6 kmq di superficie, circa 60 km di distanza dalla costa palermitana, popolazione di 1.300 abitanti, può essere definita **una singolarità emergente** poiché si impone all'attenzione per diverse **specificità di carattere geo-vulcanologico, archeologico, storico e ambientale**.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

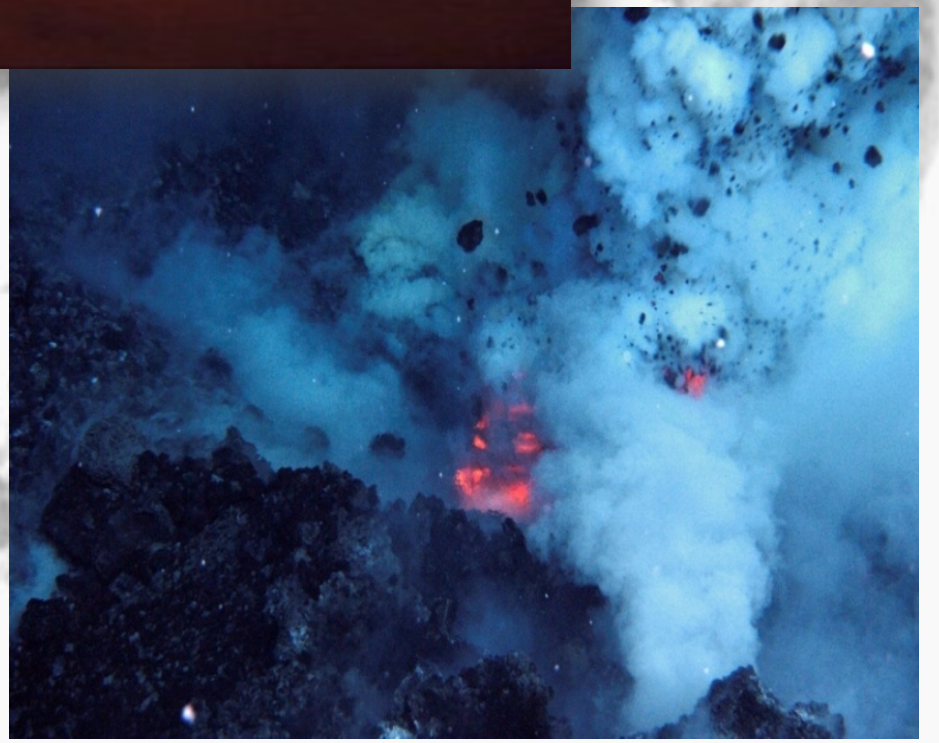


USTICA COME UN ETNA SOMMERSO

Ustica è la parte emergente di **un monte vulcanico sommerso, un po' più piccolo dell'Etna**, ma altrettanto imponente: oltre 2.200 metri d'altezza, 100 kmq di superficie, con una base ellittica di circa 20 km (asse minore) x 25 km (asse maggiore).



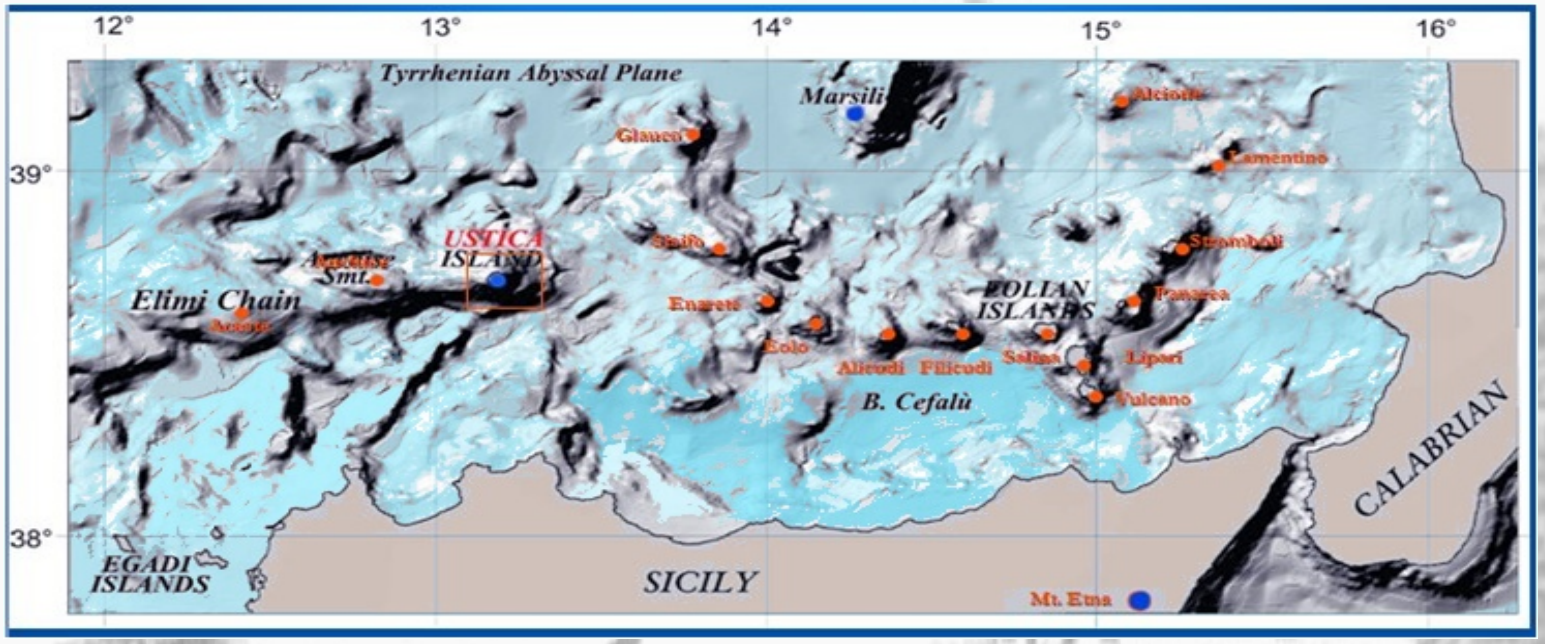
USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE



LA NASCITA

Il vulcano sommerso di Ustica si è impiantato circa **un milione di anni fa** sul fondo del Mar Tirreno e ha prodotto attivita' subacquea per quasi **mezzo milione di anni prima di emergere.** Oggi è considerato **quiescente da oltre centomila anni**

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE



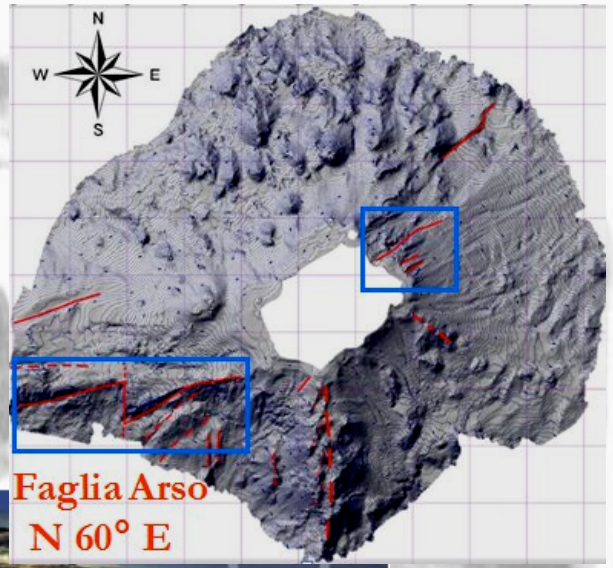
I VULCANI DEL TIRRENO

Il **Tirreno Meridionale** è costellato di edifici vulcanici sommersi ed emersi. Alcuni, come i vulcani delle **isole Eolie**, sono nati per **subduzione** (sprofondamento e rifusione di lembi di crosta terrestre); altri per l'apertura di **fratture distensive** e la risalita di magma direttamente dal mantello. Ustica è l'unico vulcano emerso di quest'ultimo tipo, in grado di testimoniare la complessa geodinamica del Tirreno Meridionale, dove convivono **fenomeni di compressione e di distensione**.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

L'IMPRONTA DELLA NASCITA

Ustica conserva l'impronta della sua nascita. La grande **Faglia dell'Arso**, che l'attraversa interamente da sudovest e nordest, rappresenta la controparte subaerea della frattura sottomarina da cui emerse il magma un milione di anni fa. E' un solco profondo che continua su entrambi i versanti del monte sommerso.



USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

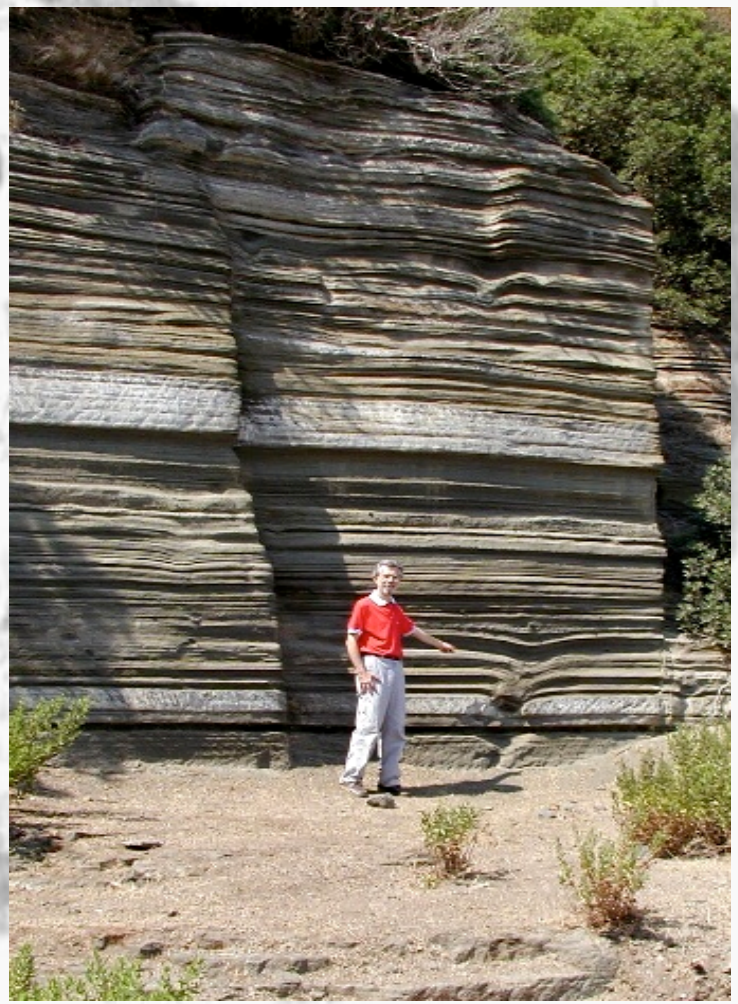
MONTE GUARDIA DEI TURCHI

Il primo vulcano emerso 500 mila anni fa è stato il **Monte Guardia dei Turchi.** Oggi ricoperto da fitta vegetazione, costituisce il rilievo centrale e principale dell'isola: 248 m slm. Aveva uno stile eruttivo tipicamente etneo: **colate effusive**, alternate ad attività stromboliana.

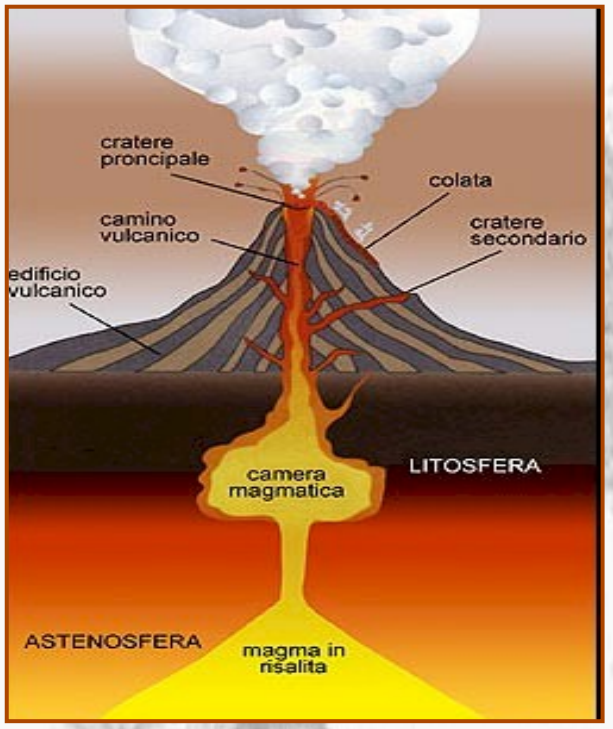
USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

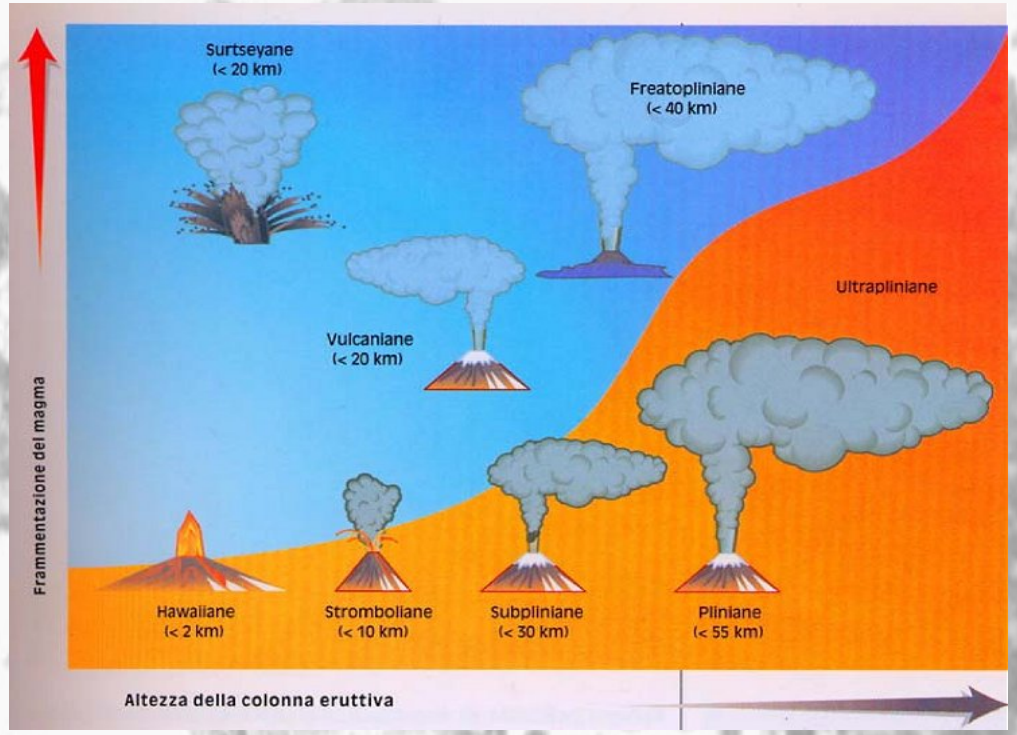
ATTIVITA' ESPLOSIVA

Il secondo vulcano, **Monte Costa del Fallo,** fu caratterizzato da **attività esplosiva** dovuta al contatto magma-acqua. Così, attorno **a 480 mila anni fa**, si edificò un grande cono di tufi formato dall'accumulo di ceneri e lapilli i cui strati possono essere studiati, con grande dettaglio, in una cava di pietre sfruttata nei secoli scorsi.



USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE





ERUZIONE SUB-PLINIANA

Per **50 mila anni**, tra 476 mila e 426 mila anni fa, il vulcanismo di Ustica sembrò arrestarsi. **Il magma ristagnò** in una camera profonda, diventando più ricco in silice e viscoso. Quando poi fu di nuovo alimentato dal profondo, diede luogo a una catastrofica **eruzione subpliniana**

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

UN CRATERE SEPOLTO

Studi geo-morfologici e indagini gravimetriche hanno rivelato che l'evento subpliniano avvenne nell'attuale piano di **Tramontana**. Il cratere e la caldera sono stati poi sepolti da un grande terrazzo sedimentario dovuto a un lungo **ciclo di ingressione e regressione marina.**

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

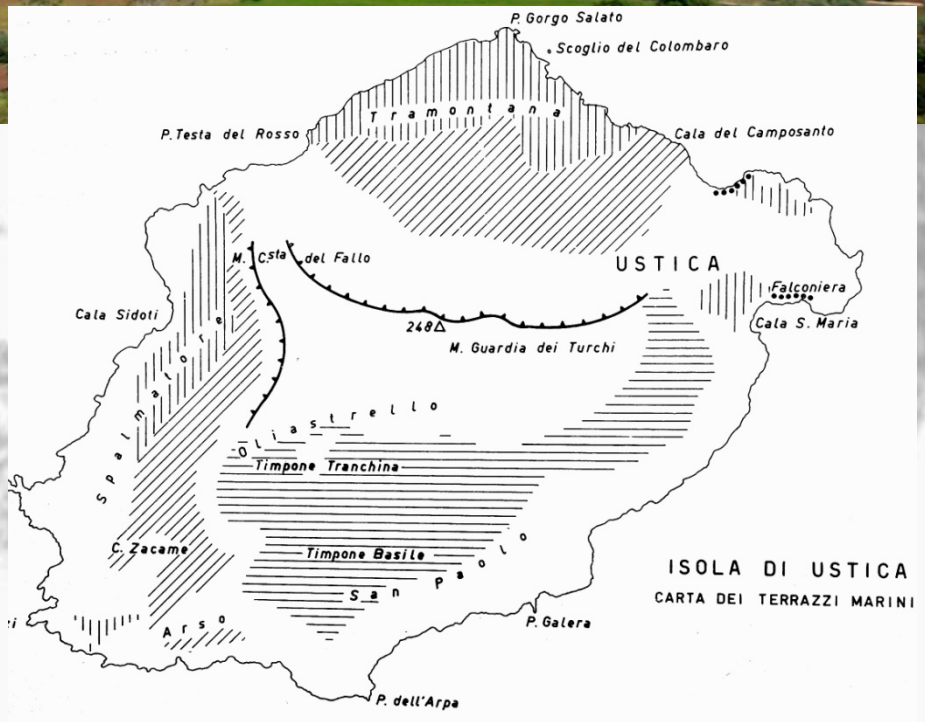
CAVE DI CENERE

Ancora oggi i prodotti eruttivi dell'eruzione subpliniana di Tramontana, sparsi in vari luoghi nell'isola, sono oggetto di pubblicazioni e tesi di laurea, per ricostruire le condizioni fisico-chimiche del magma che l'ha alimentata.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

TERRAZZI MARINI

Fra 350 e 100 mila anni fa il mare si riprese la terra, stazionando su ampie zone per migliaia di anni e trasformando Ustica **nell'isola con i più vasti terrazzi marini in relazione alla sua superficie totale.**



USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

BASALTI COLONNARI

Circa 300 mila anni fa, mentre si alternavano lunghi cicli di ingressione e regressione marina, piccole eruzioni effusive sul versante meridionale dell'isola (Spalmatore) generarono spettacolari formazioni di **basalti colonnari.**

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

L'ULTIMO VULCANO

La storia eruttiva di Ustica si concluse 130 mila anni fa, con **l'eruzione esplosiva idromagmatica della Falconiera** e la formazione del cono di tufo che forma l'omonimo rilievo.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

OSPITI CALDI

Nel periodo **Tirreniano** (126 mila anni fa), poco dopo l'eruzione della Falconiera, una nuova risalita del livello del mare generò, ai piedi del cono vulcanico da poco formato, una linea di spiaggia in cui si trovano i cosiddetti 'ospiti caldi': molluschi provenienti dai mari dell'Africa equatoriale che oggi non vivono più nei nostri mari.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

TRE GEOSITI RILEVANTI

Per la sua storia naturale e le sue formazioni esemplari Ustica è considerata dagli studiosi di Scienze della **Terra "un museo di geo-vulcanologia a cielo aperto"** e nel corso della conferenza della Società Geologica di Milano del 2014 è stata proposta all'UNESCO per la rete europea del Geoparchi. Intanto la Regione Siciliana, con decreto attuativo della Legge sui Geositi , ha riconosciuto a tre località usticesi lo status di "geositi di rilevanza mondiale e nazionale".

ELENCO SITI DI INTERESSE GEOLOGICO

PROVINCIA DI PALERMO

Isola di Ustica

SIGLA	DENOMINAZIONE GEOSITO	COMUNE	LOCALITA'	TIPO DI INTERESSE SCIENTIFICO PRIMARIO	GRADO DI INTERESSE	FORMA GEOSITO	ELEMENTI COSTITUENTI IL GEOSITO	CATEGORIA INVENTARIO	LONG (ETRS89)	LAT (ETRS89)	PARCO REG.	RISERVA NAT.
NAT-6US-0001	Deposito fossilifero Tirreniano dell'Isola di Ustica	USTICA	Versante S delle Falconiere	Paleontologia	Nazionale	Puntuale	Elemento singolo	Segnalato	13.1982	38.7095		
NAT-6US-0002	Centro eruttivo di Monte Guardia dei Turchi e prodotti della I fase vulcanica dell'Isola di Ustica	USTICA	Monte Guardia dei Turchi	Vulcanologia	Nazionale	Areale	Geosito multiplo	Proposto	13.1821	38.7071		
NAT-6US-0006	Faglia dell'Arso ad Ustica	USTICA	C.da Arso	Tettonica	Mondiale	Lineare	Elemento singolo	Proposto	13.1603	38.6942		Isola di Ustica

(Estratto dalla GURS n. 38, 2016)

the future of THE ITALIAN GEOSCIENCES of the future

87° CONGRESSO DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA E 90° CONGRESSO DELLA SOCIETÀ DI MINERALOGIA E PETROLOGIA

The island of Ustica, an open-air geoscience museum: the role of geoparks in the dissemination of the Earth Sciences

Sandro de Vita[1], Franco Foresta Martin[2]

[1] Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia | Sezione di Napoli Osservatorio Vesuviano

[2] Centro Studi e Documentazione Isola di Ustica

1 In the Earth sciences, as well as in many other scientific disciplines, the availability of experimental laboratories is of paramount importance for the transfer of knowledge through the performance of practical experiences, which must be conveniently conducted and founded on a firm footing. In geology, in particular, the contact with rocks and landforms exposed in the field, is an irreplaceable tool to understand the processes that lie at their origin.

2 In this sense Geoparks may play a leading role, as, from the definition of the UNESCO European Geoparks Network, "a Geopark must comprise a certain number of geological sites of particular importance in terms of their scientific quality, rarity, aesthetic appeal or educational value". Therefore, as Geoparks contain these sites in quite restricted areas, they have a great educational potential, if conveniently organized in a series of easy enjoyable and well equipped paths, thought to be interlinked to each other.

3 In recent years, following extensive geo-volcanological studies, the island of Ustica was gratified by two flattering definitions: "emerging singularity " and "open-air museum of volcanology".
The first definition derives from the consideration that the island is the only anorogenic volcano emerged in the Southern Tyrrhenian Sea, in a context dominated by the presence of the orogenic Aeolian Islands volcanic arc and the Anchise seamount.

4 For more, Ustica preserves the signs of the geodynamic processes that led to the oceanization of the Tyrrhenian Sea and to the opening of fractures that fed its volcanism. Ustica is, at the same time, the fruit and the precious witness to these events.

5 The second definition, refers to the wealth and variety of volcanic landforms and products that sightseers can observe in conditions of absolute safety, as the Ustica volcanism has been extinct for over one hundred thousand years. Moreover the marine transgressions that have alternated during Pleistocene generated marine terraces, and leaved typical fossiliferous deposits.

6 With an area of 8.6 km2, a circuit of about 12 km and a maximum height of 248 m a.s.l., Ustica lies 60 km north of the Palermo coast and represents the emerging small part of a vast submerged volcanic complex, rising more than 2,000 m from the Southern Tyrrhenian Sea bottom.

7 At Ustica, submarine and subaerial lava flows, pillow lavas, monogenetic volcanoes and strovolcanoes, relics of ancient craters, deposits of ash and other pyroclastic rocks, lava tubes, bombs of various sizes , dykes, extinct fumaroles, faults, and spectacular morphologies, unfold the researcher and the student as the pages of a manual that can be browsed through the roads and trails of the Island, or diving in its waters. All that make Ustica a must for scholars and any Earth Science lovers.

8 With this work we want to float the proposal to institute a new Geopark, aimed at enhancing the value of Ustica geo- volcanological aspects, by presenting a collection of illustrated routes, which lead the visitor through the geological and volcanological history of the island.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

ABITATA DALLA PREISTORIA

Nonostante la distanza dalla costa palermitana, Ustica è stata raggiunta e abitata fin dal Neolitico (5000 a.C.) . L'isola è sede di un sito archeologico di grande importanza: un villaggio della Media Età del Bronzo (1300 -1200 a. C.) che raccoglieva centinaia abitanti. E i cui scavi hanno restituito un prezioso patrimonio di ceramiche e utensili.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

OSSIDIANE COME TRACCIANTI DI SCAMBI

Le ossidiane, vetri vulcanici usati come strumenti da taglio durante la preistoria erano esportate dai grandi centri produttivi di Lipari, Pantelleria, Monte Arci (Sardegna) e Palmarola (Ponziane).
Una nostra ricerca ha accertato che le ossidiane che si trovano a Ustica furono importate, oltre che dalla vicina Lipari, anche da Pantelleria e Palmarola.

International Obsidian Conference, 1 to 3 June 2016, Lipari (Italy)

A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO THE STUDY OF OBSIDIAN: THE CASE OF USTICA ISLAND (PALERMO, SICILY)

F. Foresta Martin1, A. Di Piazza2, C. D'Oriano3, M. L. Carapezza2, A. Paonita3, S. G. Rotolo3,4, L. Sagnotti 2

1 Laboratorio Museo di Scienze della Terra, Isola di Ustica, Rocca della Falconiera 90010 Ustica (Pa), Italy
2 INGV– Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Via di Vigna Murata 605, 00143 Roma, Italy
3 INGV– Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Palermo, Via Ugo La Malfa 153, 90146 Palermo, Italy
4 Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM), Università di Palermo, Via Archirafi 36, 90123 Palermo, Italy

INGV

LABORATORIO-MUSEO DI SCIENZE DELLA TERRA ISOLA DI USTICA

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

UN MONASTERO MEDIOEVALE

La popolazione di Ustica in epoca storica è stata discontinua. Ci sono tracce di insediamenti greci e romani. Nel Medioevo si sviluppò un'esigua comunità contadina e pastorale attorno a un monastero fondato dai Normanni del XII secolo e poi passato sotto la giurisdizione della lontana Abbazia cistercense di Casamari (Lazio). Quindi un lungo periodo di abbandono alle scorrerie dei corsari Barbareschi, prima dell'ultima colonizzazione avvenuta nella seconda metà del Settecento.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

STRAPPATA AI CORSARI BARBARESCHI

Alla metà del Settecento, per strappare l'isola alla soggezione dei corsari Barbareschi, Re Ferdinando IV di Borbone ne decise la colonizzazione, assegnandola a famiglie provenienti per lo più da Lipari, dalle quali discende l'attuale popolazione. L'insediamento fu accompagnato da strenue lotte e tragici eventi.

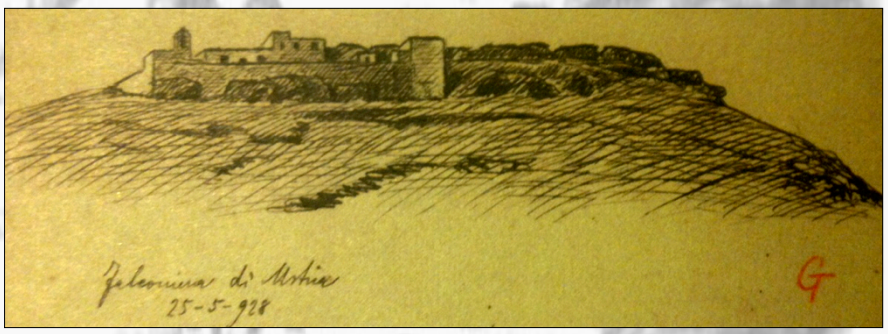
USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

Ustica 1927, gruppo di confinati antifascisti.

I PADRI DELLA REPUBBLICA AL CONFINO

Negli anni '20 Ustica è diventata sede di confino per politici antifascisti, frequentata da illustri personaggi come **Bordiga, Gramsci, Romita, Parri, Rosselli, Scalarini** e altri che sono considerati i padri della nostra Repubblica. Essi allacciarono saldi legami di fratellanza con la popolazione, lasciando un' indelebile eredità culturale.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE



SCALARINI FIGLIO ADOTTIVO DI USTICA

Fra le figure dei confinati politici antifascisti spicca quella di **Giuseppe Scalarini, considerato il padre dei vignettisti politico-satirici italiani**. Pure nella sofferenza e nelle privazioni del confino, Scalarini a Ustica entrò in sintonia con la natura e con gli abitanti, che furono per lui fonte di ispirazione artistica, legandosi sentimentalmente all'isola, che lo ha voluto onorare dando il suo nome al **Belvedere Scalarini**, uno dei luoghi più panoramici della Falconiera

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

Mappa dell'Area Marina Protetta
e un particolare dei fondali dell'Isola

PRIMA AREA MARINA PROTETTA ITALIANA

Nella seconda metà del '900 Ustica si è trasformata da zoo safari per i predatori di fauna marina, a **sede della prima area marina protetta d'Italia**, compiendo tra gli anni 1980 e 1990 un eccezionale salto di qualità ambientale. **Istituita nel 1986**, la Riserva Marina svolge un'azione di tutela dei preziosi ecosistemi dell'isola. Successivamente è stata anche istituita una Riserva Orientata Terrestre.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

TANTI TESORI
DA STUDIARE E VALORIZZARE

La ricchezza e l'originalità delle risorse racchiuse nell'isola permettono di qualificare **Ustica come uno scrigno colmo di tesori naturalistici e storici**, ancora in gran parte da studiare e valorizzare, per fare in modo che essi diventino un patrimonio radicato nella coscienza dei suoi abitanti e fruito dai visitatori.

Partendo da queste considerazioni, **nel 1997 è stato fondato il Centro Studi e Documentazione Isola di Ustica** che svolge un'intensa attività finalizzata alla ricerca e alla divulgazione delle risorse culturali dell'isola.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

UN LABORATORIO MUSEO GEO-VULCANOLOGICO

Per promuovere le attività di ricerca e diffusione del patrimonio naturale, è stato fondato nel 2015 il **Laboratorio Museo di Scienze della Terra Isola di Ustica**, grazie a una convenzione fra il Comune dell'isola e dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (INGV).

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

RICERCA, DIVULGAZIONE E DIDATTICA

Fra le attività svolte dal Laboratorio Museo:

-progetti formativi per l'Istituto comprensivo di Ustica;

-visite guidate di scuole e di turisti;

-tesi di laurea triennali, magistrali e di dottorato;

-promozione di ricerche scientifiche;

-partecipazione a convegni nazionali e internazionali;

-pubblicazioni su riviste scientifiche *peer reviewed*.

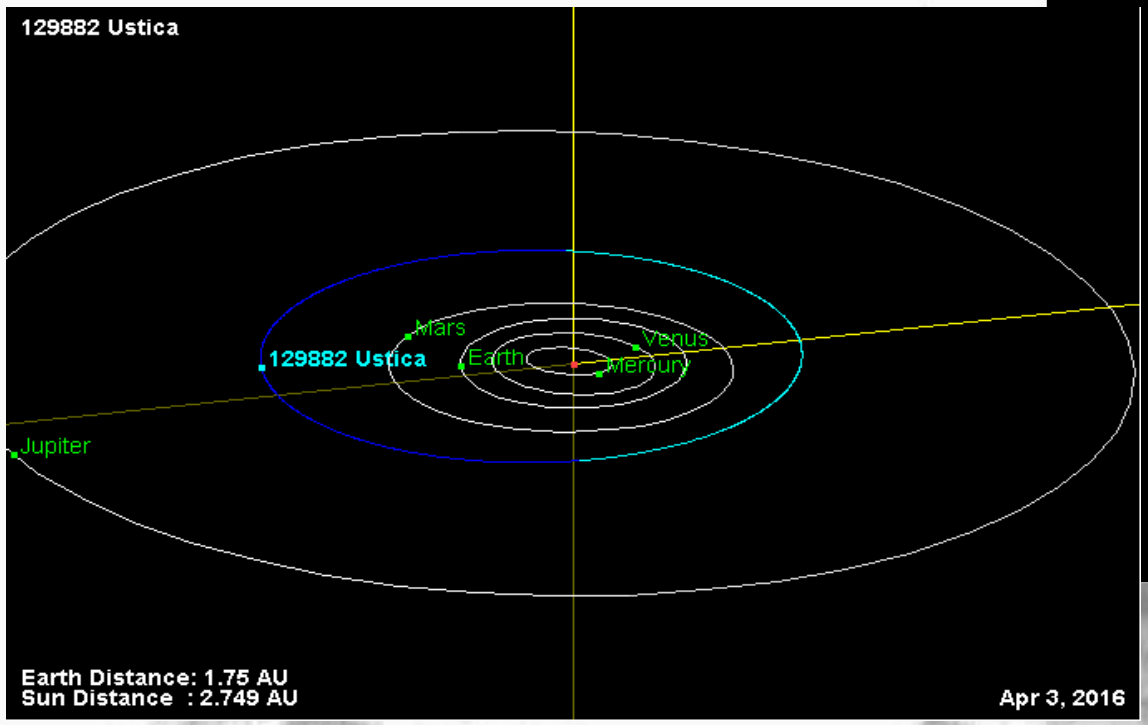
USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

UN FRANCOBOLLO PER USTICA NEL 2012

Accogliendo una richiesta del Centro Studi, **le Poste Italiane** hanno dedicato un francobollo, emesso il 19 luglio 2012 nell'ambito della annuale "Serie Turistica".

Il bozzetto rappresenta la Cala Santa Maria, principale approdo dell'Isola, vista dalla Falconiera.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE



UN PIANETINO DI NOME USTICA

Nel giugno 2015 Ustica è diventata anche un pianetino (o asteroide) del Sistema Solare. L'**Unione astronomica Internazionale** ha infatti accettato la proposta del **Laboratorio Museo di Scienze della Terra** di dare il nome dell'isola a uno di questi corpi celesti che orbitano tra Marte e Giove, in omaggio alle sue risorse geo-vulcanologiche e ambientali.

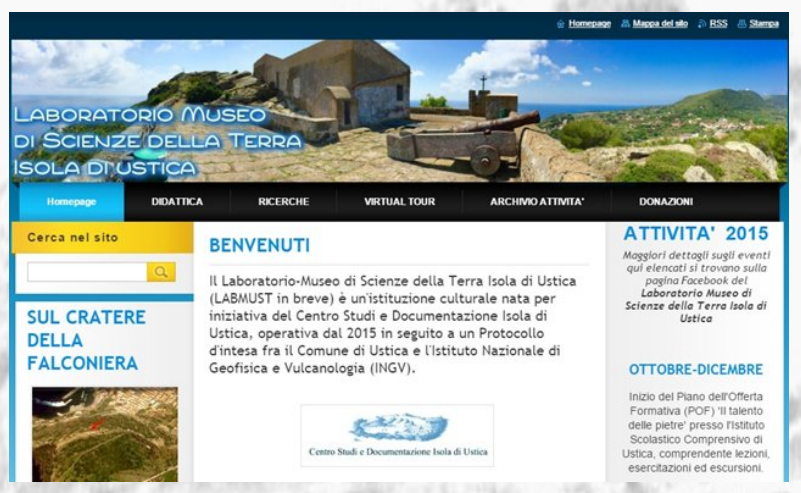
USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE

QUEL CHE USTICA NON E'…

Il luogo in cui il 27 giugno 1980 cadde il DC9 Itavia.

La definizione **Strage di Ustica**, infatti, è un **falso mediatico**, diventato poi un falso storico, che non ha alcuna giustificazione se prendiamo in considerazione la **posizione in cielo dell'aereo e le zone di recupero dei suoi rottami in mare**.

USTICA SINGOLARITA' EMERGENTE



SEGUITECI SU …

www.centrostudiustica.it

www.laboratoriomuseo-scienzedellaterra-ustica.it

E su Facebook: Centro Studi e Documentazione Isola di Ustica
Laboratorio Museo di Scienze della Terra Isola di Ustica