

# The Storm petrel: biological facts for the basis of high priority conservation

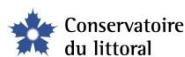
Marettimo,  
Sicily



ATELIER  
ALBATROS



Cecilia Soldatini – University of Venice  
Yuri Albores – University of Venice  
Bruno Massa – University of Palermo



Ministère  
de l'ENVIRONNEMENT  
وزارة البيئة

## Two subspecies

Based on genetic and morphometric analysis

(Cagnon et al 2004; Catalisano et al. 1988; Hémery & D'Elbée 1985; Lalanne et al. 2001)

Breeding in burrows or caves

## ATLANTIC (*pelagicus* ssp., smaller individuals)

Several hundred thousand breeding pairs

Breeding in many colonies

## MEDITERRANEAN (*melitensis* ssp., larger individuals)

Between 8500 and 15500 breeding pairs

Breeding mainly in 6 big colony systems



The *melitensis* ssp. has a remarkably smaller population than *pelagicus* ssp., but it is not considered separately

---

**IUCN:** Least Concern

**BirdLife International:** NonSpecE

**European Bird Directive 409/79, 147/2009**

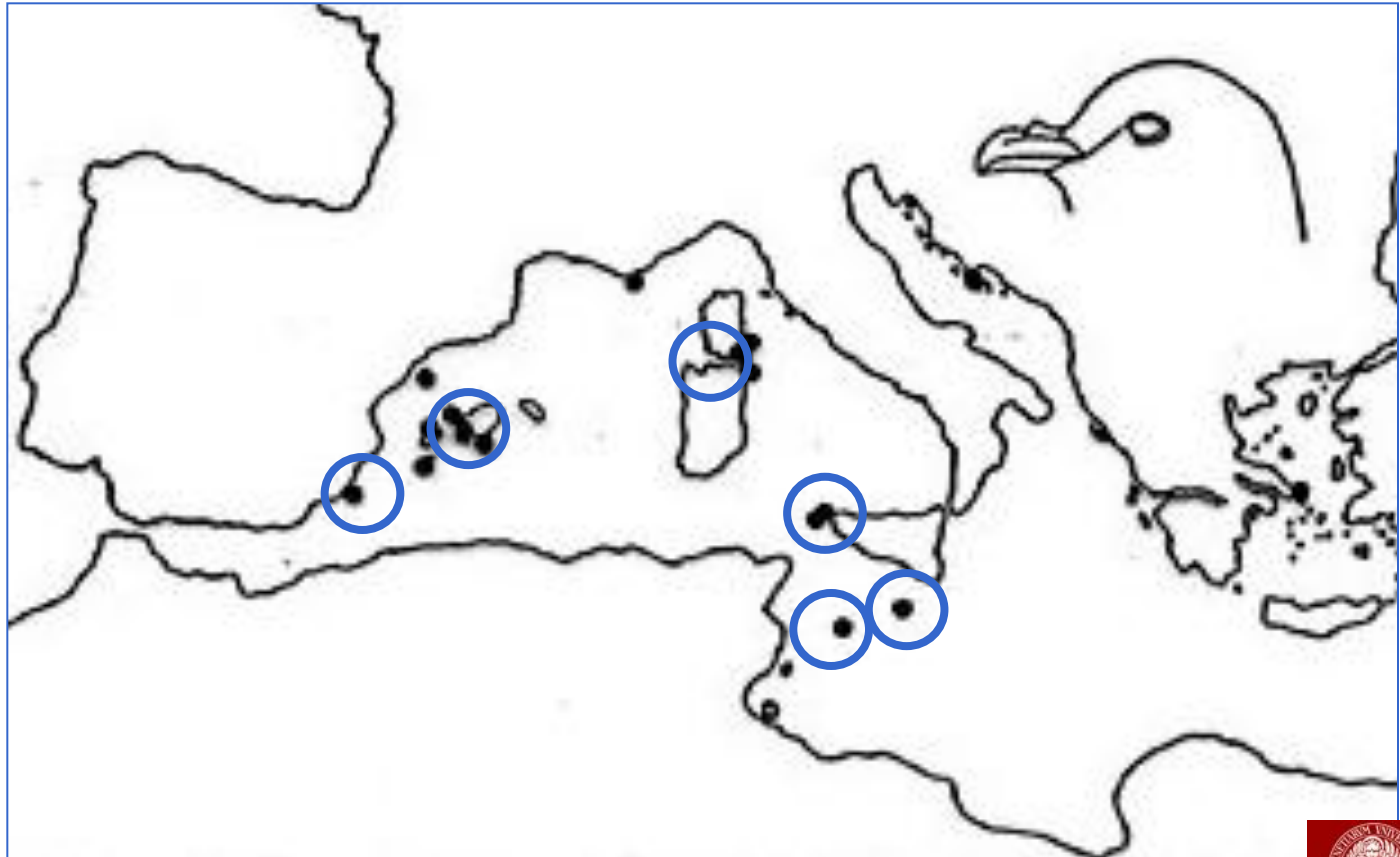
(Annex I – high level of protection)

**Italian L.N.157/92**

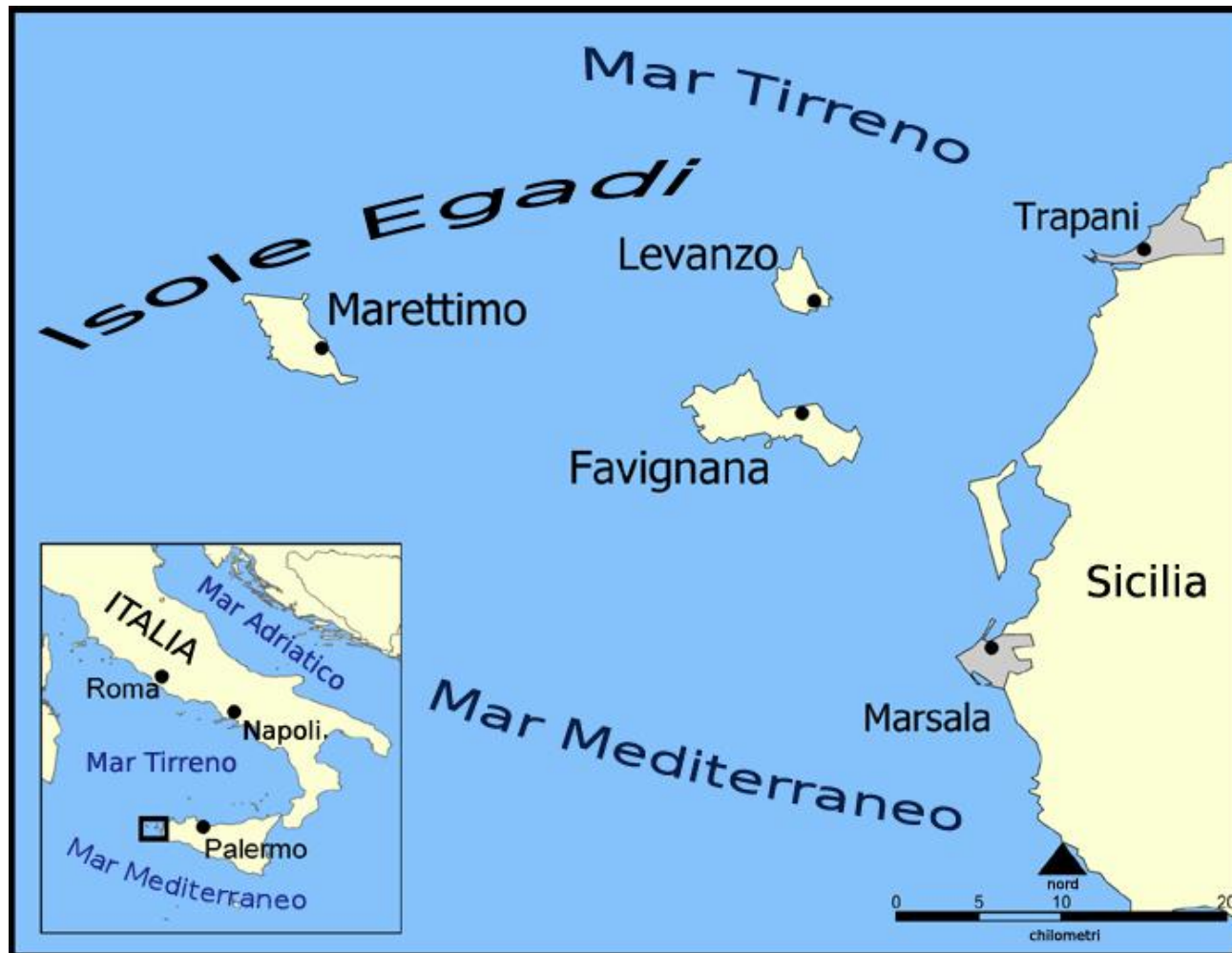


# SPECIES DISTRIBUTION

Main colonies are in Balearic Islands, Filfla (Malta), Marettimo, Lampedusa (Sicily) and Sardinia.



# MARETTIMO ISLAND



# MARETTIMO ISLAND

It is 12 km<sup>2</sup>, very steep cliffs, hosts 12 major caves



## WINTER

---

684 residents  
Mainly fishermen

## SUMMER

---

+ 2000 tourists  
Boats coming daily from the mainland and  
nearby islands  
Boats around the islands to see the caves



## 1 MAIN COLONY

---

2500-3000 BREEDING PAIRS  
Studied since 1985  
Ca. 6000 individuals ringed

## 6 MORE COLONIES

---

1 probably recolonised in 2007 (Albores-Barajas et al. 2008)  
5 discovered in 2011 (Soldatini et al. in press)

Metapopulation dynamics?







# BREEDING FACTS

It is the only colony with records of one year old individuals breeding

70% of the individuals start breeding at three years old (Sanz-Aguilar et al. 2009)

## HIGHLY ASYNCHRONOUS

---

Egg laying May-July

Chick rearing June-August

Fledging August-October



May - July



June - August



August - October



## Breeding biology

---

Effects of adults body condition  
Chicks growth rates

## Physiology

---

Chick sex-ratio meaning  
Response to disturbance and stress

## Behaviour

---

Parental care  
Foraging strategy

## Bioacoustics

---

Analysis of males, females and chicks  
vocalization

## Demography

---

Metapopulation structure  
Climate change effects on demography



## Main colony

Females have better body condition at brooding initial stages

No differences in the outer and inner part of the colonies for initial breeders

Late breeders show significant differences in body condition



More experienced individuals breed in the inner part

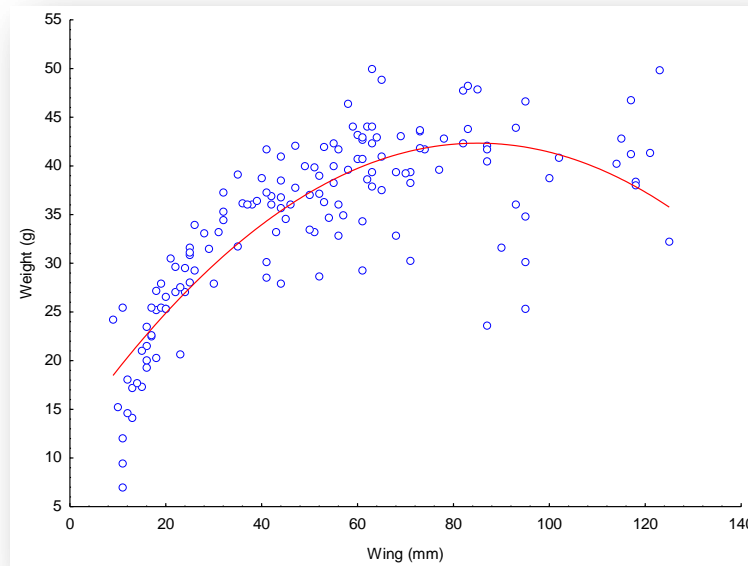
Younger and first breeders use the outer parts, more exposed to disturbance

Is this due to disturbance?

## Breeding ecology

Chick sex ratio female biased

Different growth curve for male and female chicks



Does this affect survival?

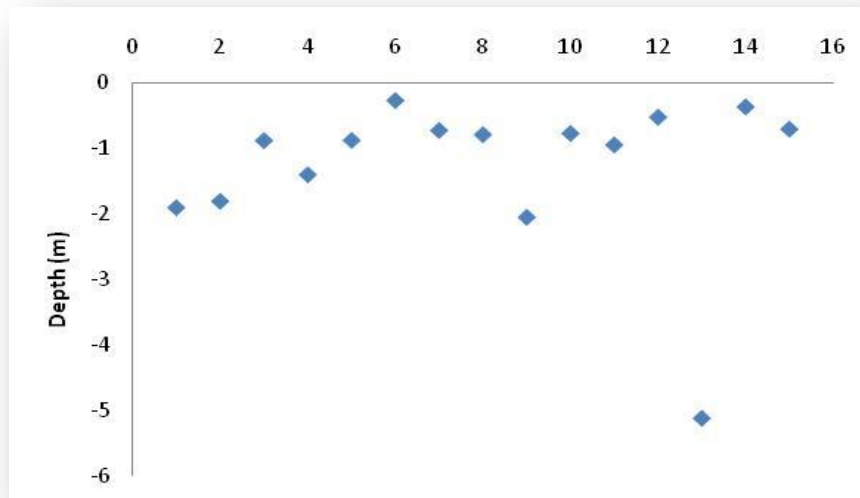
## Diet

Active divers

Feed mainly on fish

Short foraging trips at night

Make long foraging trips during the day



# INVOLVING LOCAL PEOPLE AND TOURISTS



## Uccelli marini a Marettimo

Uno dei tesori nascosti dell'isola: i BELLIMANICCHI



*Hydrobates pelagicus melitensis*  
l'uccello delle tempeste

È il nome scientifico di un piccolo uccello marino endemico del mar Mediterraneo: l'uccello delle tempeste

La popolazione complessiva del Mediterraneo è costituita da 8.500-15.500 coppie. Le principali colonie vivono alle Baleari, in Sardegna, in Sicilia e a Malta. Considerando *melitensis* un taxon separato da *pelagicus*, il suo status risulta globalmente minacciato, con elevato rischio d'estinzione.

### Conservazione:

• L'Uccello delle tempeste mediterraneo è numericamente scarso è protetto dalla Direttiva Uccelli 409/79 (Allegato I – specie particolarmente protette)

• Protetto dalla L. n. 157/92

• BirdLife International: NonSpecE

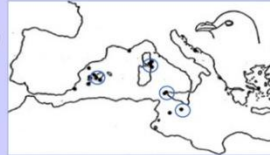
• IUCN: Least Concern

### Principali minacce:

• Predatori (ratti, gabbiani)

• Disturbo nei siti riproduttivi (turismo non consapevole)

• Inquinamento del mare (disponibilità delle prede)



### Come è fatto...

- È poco più grande di un passerone ed è nero con il groppone bianco
- È impossibile distinguere il sesso o la classe di età.
- Il verso è molto particolare ...
- Passa tutta la vita in alto mare

### Come vive...

- Raggiunge le coste solo per riprodursi
- Sceglie siti particolarmente isolati, tranquilli e non raggiungibili da predatori
- Le colonie possono raggiungere dimensioni considerevoli
- Non ha difese nei confronti dei predatori
- Ha abitudini notturne

### Un po' di biologia

- Non costruiscono un nido, semplicemente depongono un uovo sul terreno
- Il suo ciclo riproduttivo dura 4 mesi
- Continuano ad incubare il pulcino per una settimana dopo la schiusa
- Visitano la colonia per alimentare i pulcini solo di notte



### Le 2 colonie di Marettimo:

Una piccola colonia ospita circa 30 coppie stimate nel 2007, mentre la colonia più grande ospita tra le 2000 e le 2500 coppie (stimate nel 2007 e 2008)

Entrambe sono in posizioni ben protette dai predatori e possono godere della protezione della popolazione locale. L'unica autorizzata ad accedere alle grotte.

### Azioni concrete da parte di tutti per la protezione degli uccelli delle tempeste di Marettimo

Il divieto di accesso alle grotte non è necessario, sarà sufficiente:

- Adoperarsi per il rispetto della tranquillità delle colonie da maggio a settembre
- Evitare di arrecare disturbo (rumori forti in grotta)
- Impedire a chiunque di scendere a terra in grotta (anche il birdwatcher più appassionato può arrecare danni irreparabili)
- Evitare fonti di inquinamento marino



# Posters and depliant available in main touristic places

### Azioni concrete

- ✓ non entrare nelle grotte dove gli uccelli delle tempeste nidificano
- ✓ evitare l'accesso alle grotte durante tutto il periodo riproduttivo (maggio-settembre)
- ✓ non fare rumore in vicinanza delle grotte
- ✓ non disperdere rifiuti e/o sostanze inquinanti dalla barca
- ✓ intervenire nei casi di non-osservanza dei punti di cui sopra, fornendo spiegazioni e sensibilizzando chi non conosce la specie

... i bellimanicchi ve ne saranno grati!

... per saperne di più

Sono in corso studi sull'Uccello delle tempeste a Marettimo già dal 1966. Il gruppo di ricerca è coordinato dal Prof. B. Massa dell'Università di Palermo ed è costituito da ricercatori delle Università di Venezia e di Glasgow (UK) e del centro IMEDEA (SP).

Si stanno studiando:

- ✓ la dinamica della popolazione
- ✓ il successo riproduttivo
- ✓ la dieta
- ✓ il comportamento

## L'uccello delle tempeste

*Hydrobates pelagicus*

...anche detto "Bellimanicchi"

Attività finanziata da:  
Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Sicilia  
e  
Stazione di Ittiologia Università di Palermo

### Identificazione:

È poco più grande di un passerone ed è nero con il groppone bianco. Volò vicino alla superficie dell'acqua sfiorandola con le zampe. In mare aperto si può osservare alimentarsi in gruppo e spesso segue le barche da pescare.



### Dieta:

Pesce di piccole dimensioni, plancton e crostacei.

### Distribuzione:

Coste dell'Atlantico e Mediterraneo occidentale. Nidifica con poche colonie in isolotti e scogliere isolate soprattutto lungo le coste della Sardegna (poche centinaia di coppie) e della Sicilia (un migliaio di coppie) e Malta.

### I Bellimanicchi a Marettimo

Sull'isola di Marettimo, nell'arcipelago delle Egadi (TP) sono presenti alcune delle più importanti colonie del Mediterraneo di Uccelli delle tempeste.

La struttura geologica dell'isola, con la presenza di alte scogliere ricche di cavità e grotte, e la sua posizione geografica, lontana dalla costa e da fonti di inquinamento, ne fanno un luogo particolarmente adatto alla nidificazione della specie.

### Conservazione:

Gli elementi chiave per garantire la conservazione di questa specie sono il mantenimento di condizioni favorevoli per l'alimentazione e per la nidificazione. Nel primo caso è necessaria la salvaguardia dell'ambiente marino poiché questa specie si alimenta in acque ricche di plancton e quindi non inquinate. È inoltre fondamentale garantire la protezione delle colonie di nidificanti nei confronti di predatori e del disturbo antropico.

gromo.



## Presentation of our work

Collaboration with the Marettimo Cultural Association

## Talk to tourist/boat guides

Explain the importance of the island for the flora and fauna

Take advantage of local mis-beliefs (due to the smell of the species)

## Collaboration with the MPA





## Tourist/boat guides

Less noise inside the cave

Stop outside the cave and explain the importance of the island for the storm petrels

Added value for the tour

## Local people

Accepting we are not against them (after 6 years)

Slightly more open minded and proud about their island (perhaps only for touristic reasons?)



# MANY THANKS TO

**YOU**

---

**PIM**

---

Assessorato all'Agricoltura e Foreste della  
Regione Siciliana, Servizio XI Faunistico  
Venatorio Ambientale

---

All the people that has helped:  
Emanuela Canale, Marcello Tagliavia,  
Pietro Lo Cascio, Flavia Gritta, Paolo  
Lucido, Francesco Petretti, babysitters

