

GRUPPO SOMMOZZATORI AREZZO



MEETINGS SOCIALI ZOOM 2020



SPEDIZIONE SCIENTIFICA: MADAGASCAR

AREZZO 26 GIUGNO 2020

MADAGASCAR

- Geolocalizzazione
- Nosy Be

LUOGHI E CURIOSITÀ

- Spiagge
- Lokobe e Komba
- Mercato Hell-Ville
- Nosy Tanikely
- Nosy Sakatia

Rhincodon typus

- Conoscere lo squalo balena

OBIETTIVI SPEDIZIONE **COMPORTAMENTI DA TENERE**

- Active, passive, verticale

ATTIVITÀ IN MARE

- Compilazione schede
- Campionamento e conservazione campioni

ATTIVITÀ A TERRA

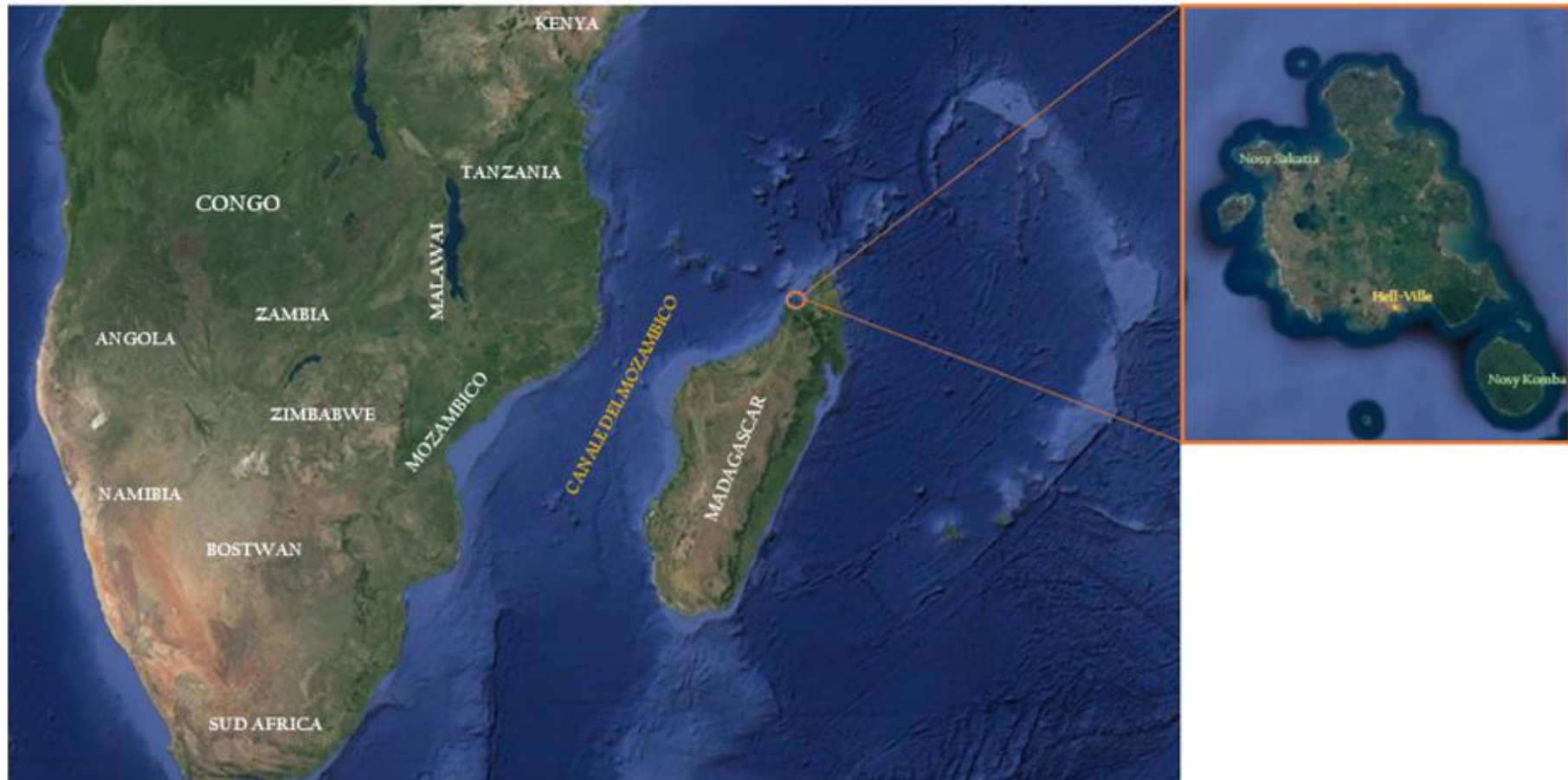
- Analisi di video e foto
- I³S

ANALISI DEI CAMPIONI (Siena)

IMPATTO DEI CAMBIAMENTI **CLIMATICI NELL'ECOSISTEMA** **MARINO**

- Ocenao

Isola di NOSY-BE

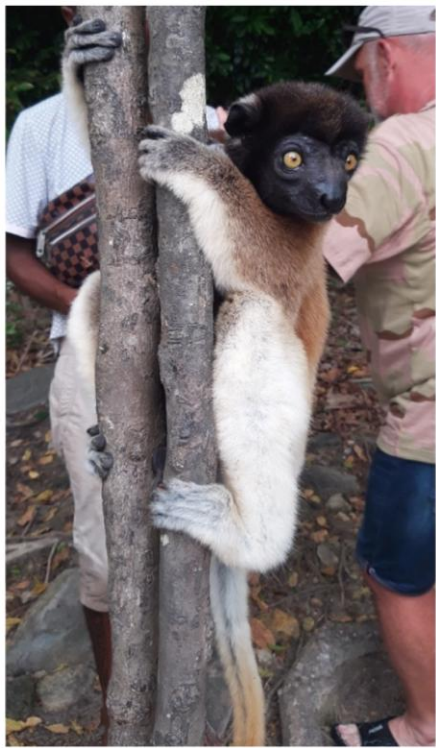


S 13°18'55,4" **E** 48°15'33,08"





Nosy Komba e Lokobe

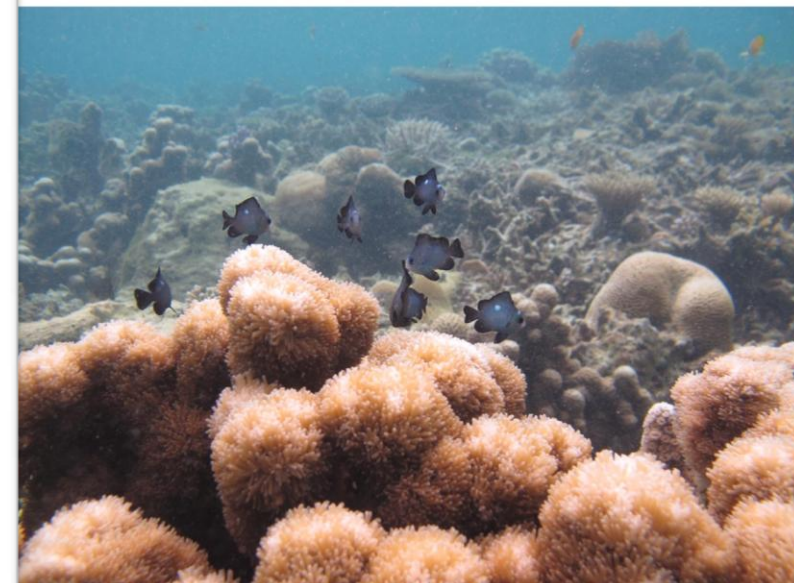
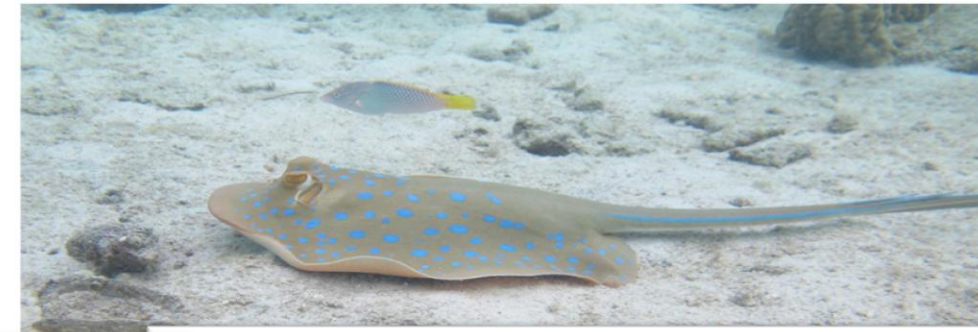




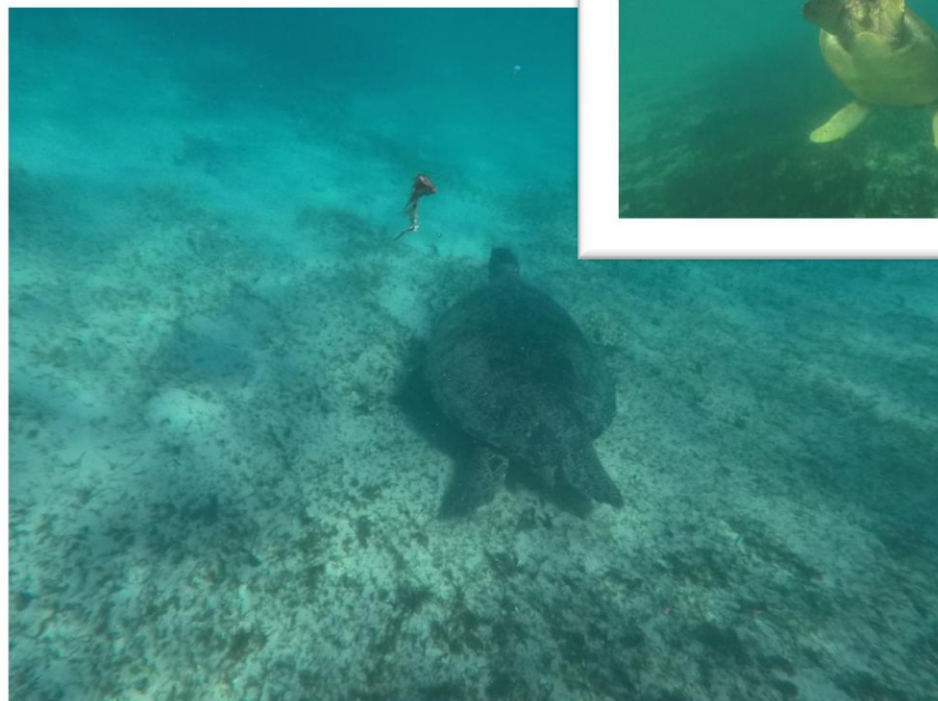
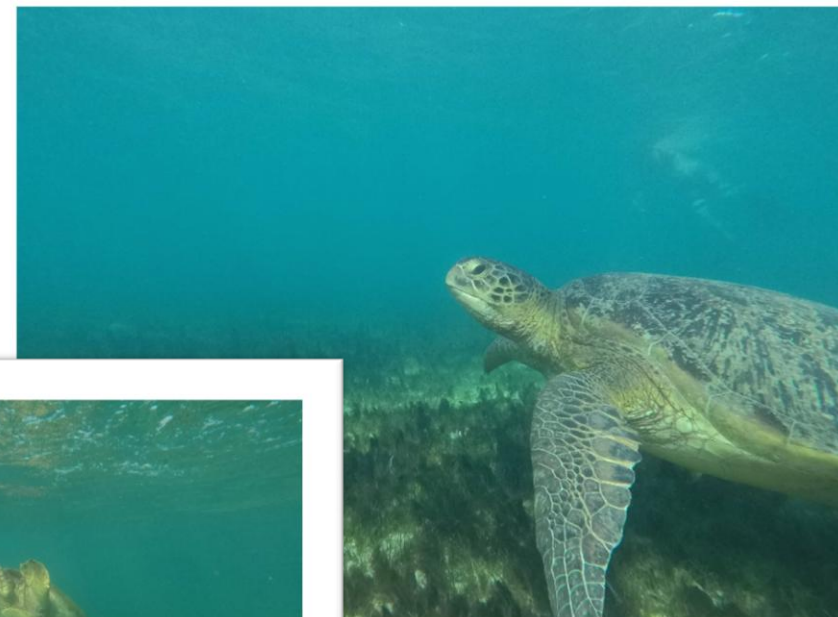
Isola di Tanikely



Isola di Tanikely

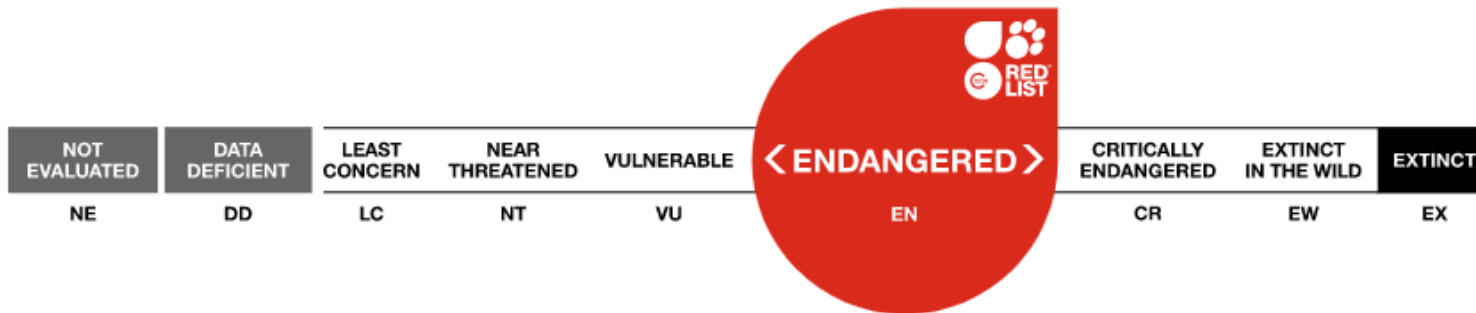


Isola di Nosy Sakatia



Rhincodon typus





<https://www.iucnredlist.org/species/19488/2365291#habitat-ecology>

OBIETTIVI

- 1. Avvistamento squali in mare aperto (foto e video)**
- 2. Foto-identificazione con LIS**
- 3. Campionamento del plancton**
- 4. Analisi dei parametri dell'acqua**
- 5. Analisi in laboratorio dei contaminanti (DDT, PCB, HCB)**



Comportamenti da tenere in presenza dello squalo

- 1. Entrare in acqua senza tuffarsi, senza fretta e cercando di fare il minimo rumore possibile**
- 2. Stare a circa 3 m**
- 3. Non toccare lo squalo (!!!!!)**
- 4. Se lo squalo ti viene in contro non muoverti, sarà lui a scansarti**
- 5. Muoversi il meno possibile**
- 6. Non disturbare lo squalo soprattutto durante il *veritcal***

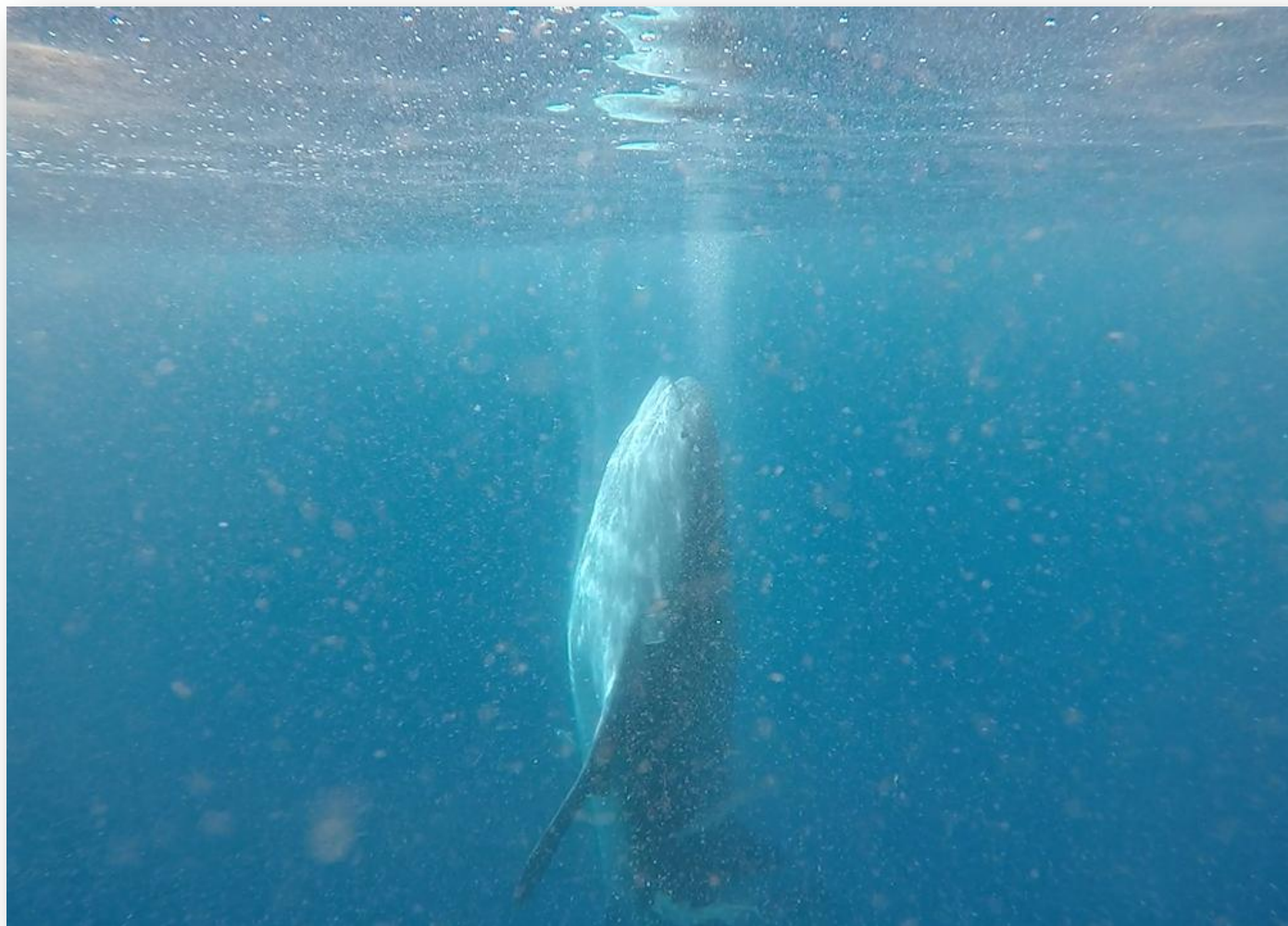
Active



Passive



Vertical



IN MARE

1. Compilazione di una prima scheda in cui venivano raccolti i dati dello squalo:

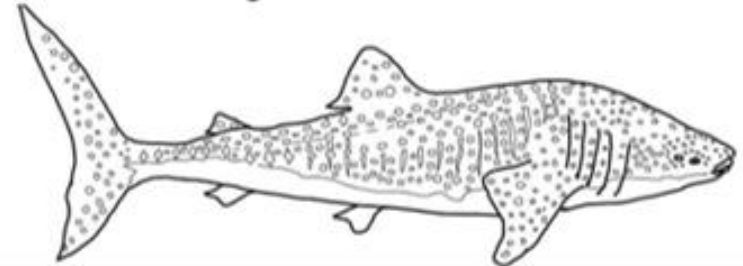
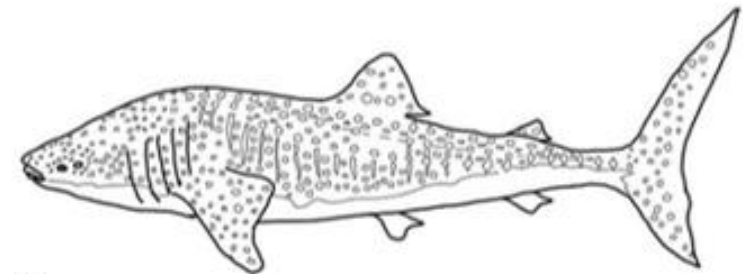


- lunghezza, mangianza, numero di esemplare avvistato, data, ora, GPS
- presenza di corpi estranei, cicatrici, feeding, sesso

Rhincodon typus Smith, 1828

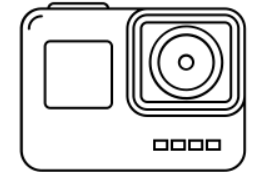


N°	Date	Sex	GPS
Length	Sex		Feeding
Ref. video			
Ora			
Comments and body marks			



IN MARE

2. Foto e riprese video necessarie per il riconoscimento dell'individuo;



3. Compilazione di una seconda scheda con tutti i parametri chimico-fisici dell'acqua (temperatura, salinità, densità, visibilità, pH, nitriti) oltre a data, ora e GPS.

[illegible]

IN MARE

4. Campionamento e conservazione del plancton



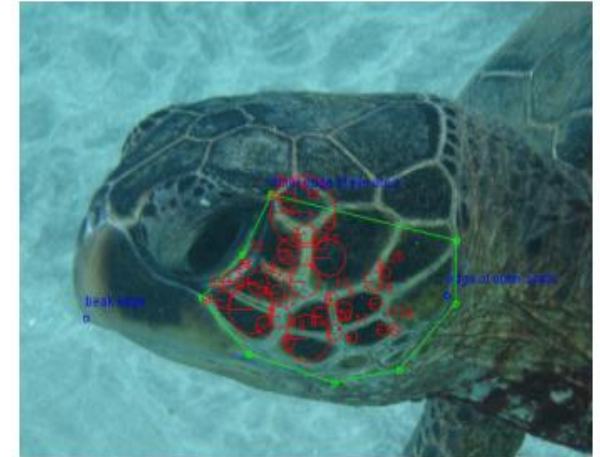
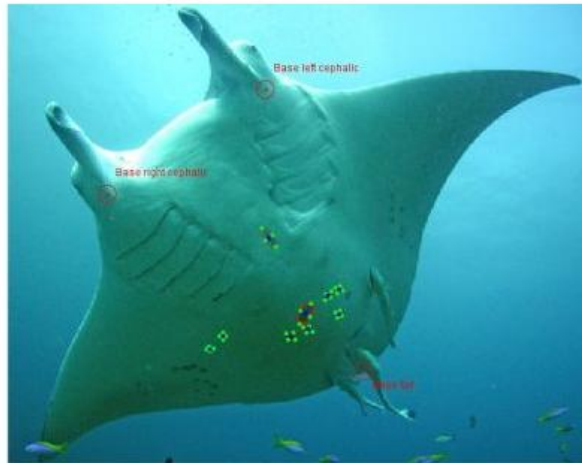
IN MARE

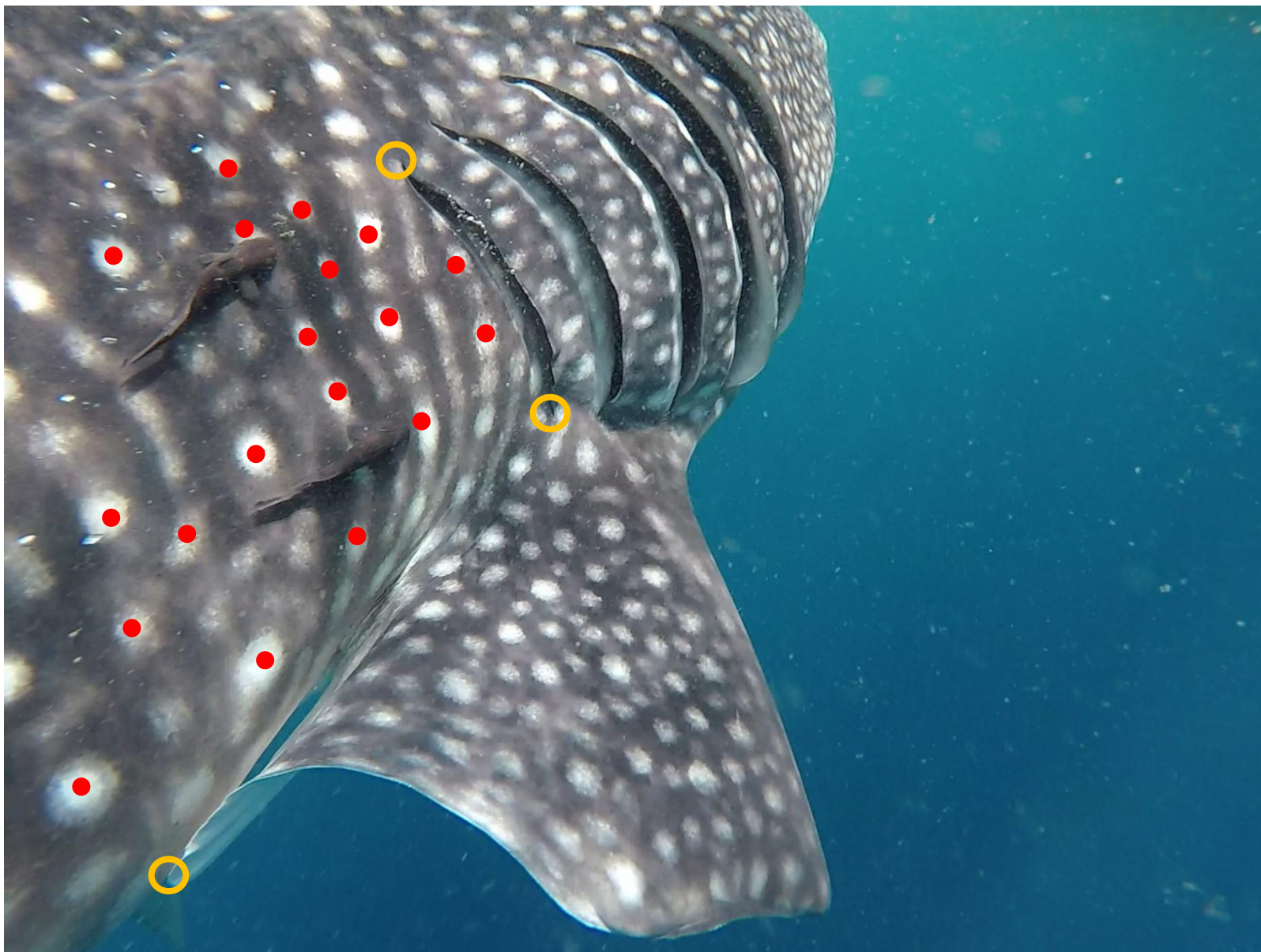
4. Campionamento e conservazione del plancton



A TERRA

5. Foto-identificazione con I³S (Interactive Individual Identification System)





SOPRA 15 %

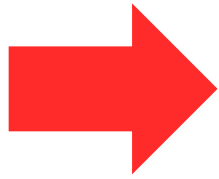


SOTTO 15 %

6. Analisi in laboratorio dei contaminanti (DDT, PCB, HCB)



BIOMARKERS: quello che avremmo voluto fare



CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA'

- **TRAFFICO NAVALE**

- Inquinamento acustico
- Specie aliene

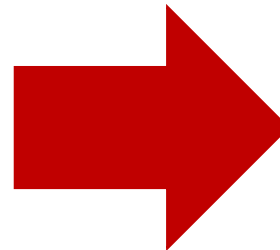
- **RIFIUTI**

- Contaminanti
- Plastica



- **PESCA**

- Bycatch
- Reti fantasma
- Overfishing
- Reti a strascico



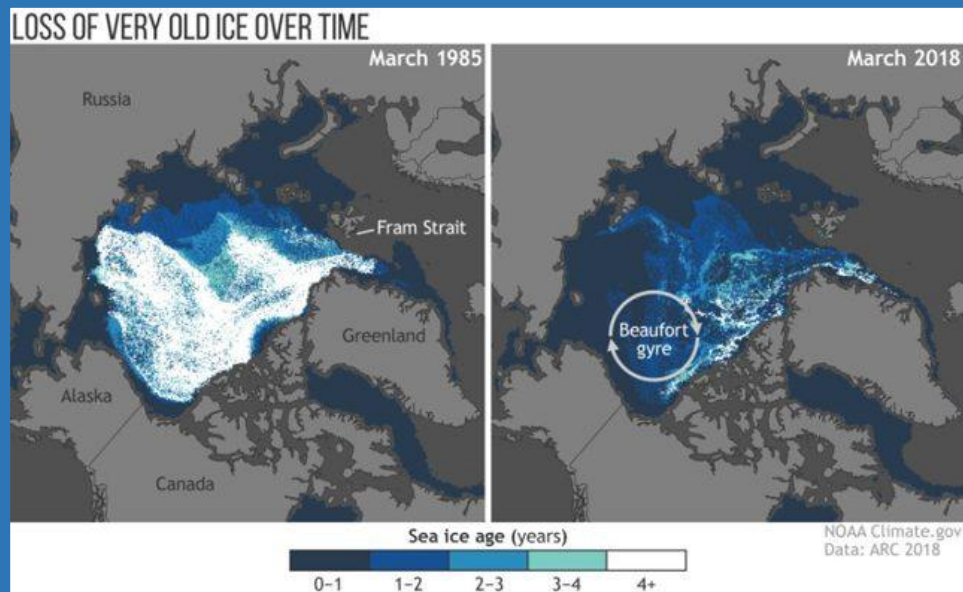
- **CAMBIAMENTO CLIMATICO**

- Sbiancamento delle barriere coralline
- Specie aliene

IMPATTO CAMBIAMENTI CLIMATICI NELL'ECOSISTEMA MARINO

L'aumento di temperatura (dilatazione) e scioglimento ghiacci sulle terre emerse comporta l'aumento del livello del mare

Scioglimento ghiacci artici



Maggiore penetrazione UV-B, effetti su alghe e cianobatteri, problemi per pinguini, foche, orsi e pesci demersali che direttamente o indirettamente dipendono dalla presenza di piattaforme di ghiaccio. Rilascio di gas.



IMPATTO CAMBIAMENTI CLIMATICI NELL'ECOSISTEMA MARINO

Uccelli marini: migrano prima, cambia periodo nidificazione, spostamento delle aree di nidificazione.

Tartarughe marine: cambiano rapporti tra sessi (più femmine), cambiano migrazioni.

Mammiferi marini: migrazioni a N o a S, più competizione con le specie tipiche di acque fredde.

Eventi atmosferici estremi portano danno a numerosi habitat (foreste algali e barriere coralline), aumento del trasporto di sedimenti dalle terre emerse che induce la diversa penetrazione della luce e ciclo idrologico sempre più breve (acque più salate e quindi povere)

Aumento tornado, uragani e variazione delle correnti (diverse comunità, specie aliene, correnti upwelling,)



Riduzione prede per uccelli marini, diversa distribuzione e abbondanza di pesci pelagici, diminuzione della produttività del fitoplancton → blooms di alghe tossiche

IMPATTO CAMBIAMENTI CLIMATICI NELL'ECOSISTEMA MARINO

ACIDIFICAZIONE DEGLI OCEANI

LEGGE DI HENRY

Regola la solubilità dei gas in un liquido: a temperatura costante la solubilità di un gas è direttamente proporzionale alla pressione che il gas esercita sulla soluzione. Raggiunto l'equilibrio questo dura fin quando la pressione esterna del gas resterà inalterata. **Se** la pressione esterna del gas aumenta altro gas entra in soluzione, **se** diminuisce il liquido si troverà in condizioni di sovrasaturazione e il gas uscirà dal liquido fino al nuovo equilibrio (pressioni in equilibrio).

GIUGNO 2020 412,82 ppm

<https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/>

Organismi con la conchiglia: NO
fissazione del carbonato di calcio.

Barriere coralline: aumenta il
bleaching, patologie dei coralli,
riduzione biodiversità'.

IMPATTO CAMBIAMENTI CLIMATICI NELL'ECOSISTEMA MARINO

BARRIERE CORALLINE



2/3 della Grande Barriera Corallina

IMPATTO CAMBIAMENTI CLIMATICI NELL'ECOSISTEMA MARINO

ORGANISMI CON LA CONCHIGLIA

<https://www.whoi.edu/multimedia/carbon-dioxide-shell-building-and-ocean-acidification/>

