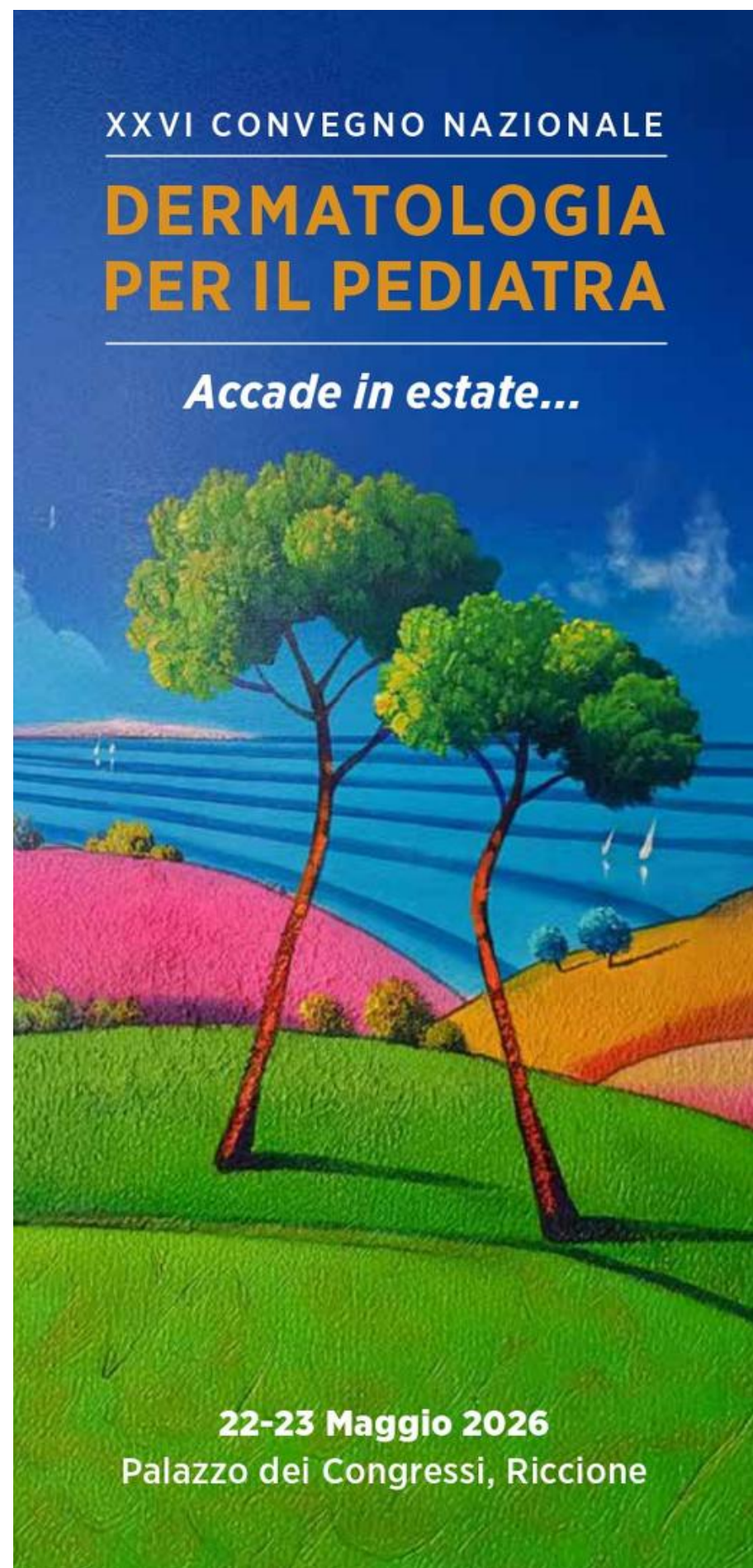


Aggressioni in ambiente marino



Catania



Dr. Flavio
Magliani



Formentera

MARE NOSTRUM



- ❖ Stato: Inquinamento record (87%), ecosistema vicino al punto di non ritorno.
- ❖ Immissioni: Oltre 1,1 milioni di tonnellate annue di plastica veleni chimici.
- ❖ Sedimentazione: Ogni anno 230.000 tonnellate si depositano stabilmente sul fondo.
- ❖ Immobilità: Il ricambio totale delle acque richiede 7.500 anni, rendendo il danno praticamente irreversibile su scala umana.

- PLASTICHE (95% dei rifiuti): Dai macro-imballaggi alle microplastiche; formazione di "isole" galleggianti e sommerse, con presenza critica di PFAS(Polifluoroalchilici), DDT e metalli pesanti che risalgono la catena alimentare.
- EUTROFIZZAZIONE: Eccesso di Azoto o e Fosforo (agricoltura/reflui) che "soffoca" il mare sottraendo ossigeno.
- IDROCARBURI & REFLUI: Inquinamento da traffico marittimo e scarichi fognari non depurati (microrganismi patogeni).
- ORIGINE TERRESTRE (80%): Il danno arriva dai fiumi.

Conseguenze massiva antropizzazione delle coste:

- biodiversità a rischio
- depauperamento degli stock ittici
- eutrofizzazione incontrollabile
- comparsa di specie aliene
- alterazioni climatiche per aumento della temperatura delle acque.

RESPONSABILITÀ

1. I MAGGIORI CONTRIBUTORI

Il carico terrestre è guidato da tre nazioni chiave:

EGITTO: ~74.000 t/anno

ITALIA: ~34.000 t/anno

TURCHIA: ~24.000 t/anno

2. L'INVASIONE DELLE "MICROPLASTICHE PRIMARIE".

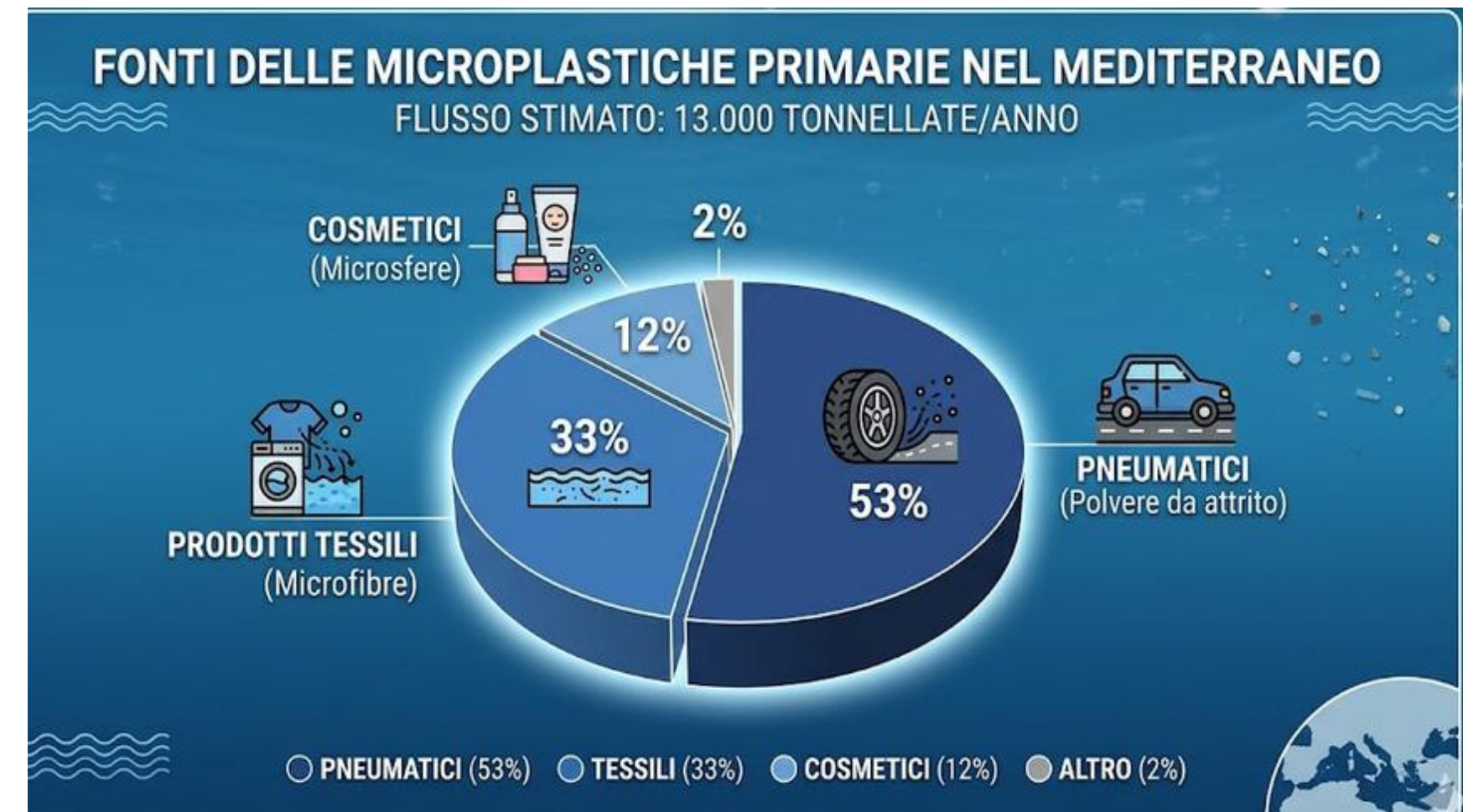
13.000 t/anno entrano in mare già in forma microscopica. Le fonti insospettabili:

PNEUMATICI (53%): ma polvere da attrito stradale è la fonte principale.

TESSILI (33%): microfibre rilasciate dai lavaggi sintetici.

COSMETICI (12%): microsfere aggiunte nei prodotti di cura personale.

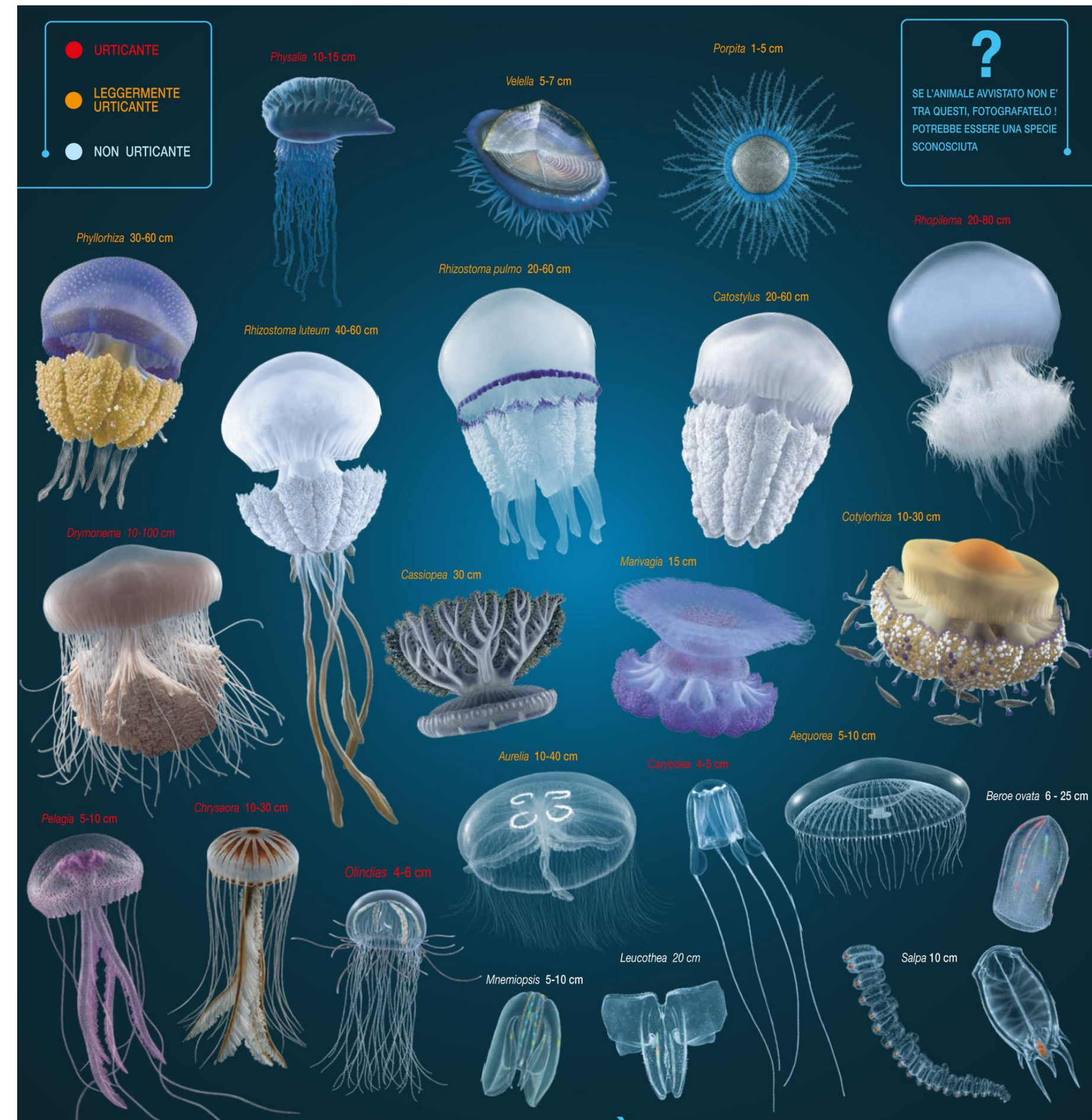
IL PARADOSSO: anche l'usura quotidiana (guida e lavaggi) alimenta il disastro invisibile del Mediterraneo.



meduse mediterranee

numeri

- Stima annuale: Si calcola che avvengano circa 150 milioni di punture di medusa ogni anno in tutto il mondo.
- Tendenza: I numeri sono in aumento a causa del riscaldamento globale e della pesca eccessiva, che riduce i predatori naturali delle meduse (come le tartarughe marine) e eutrofizzazione delle acque.
- in Italia lungo i 7700 km di coste, il fenomeno è in aumento di circa il 15% annuo, sottostimato per la non segnalazione di fenomeni lievi/ moderati. Nel 2022, (ISTAT), il numero di incidenti legati alle meduse segnalati in Italia è aumentato del 15% rispetto al 2021, con un totale di 1.343 casi, con 234 persone ricoverate di cui 12 casi hanno richiesto cure intensive.



MEDUSE NEI NOSTRI MARI ...SEMPRE PIU' FREQUENTI... TUTTE PERICOLOSE ?

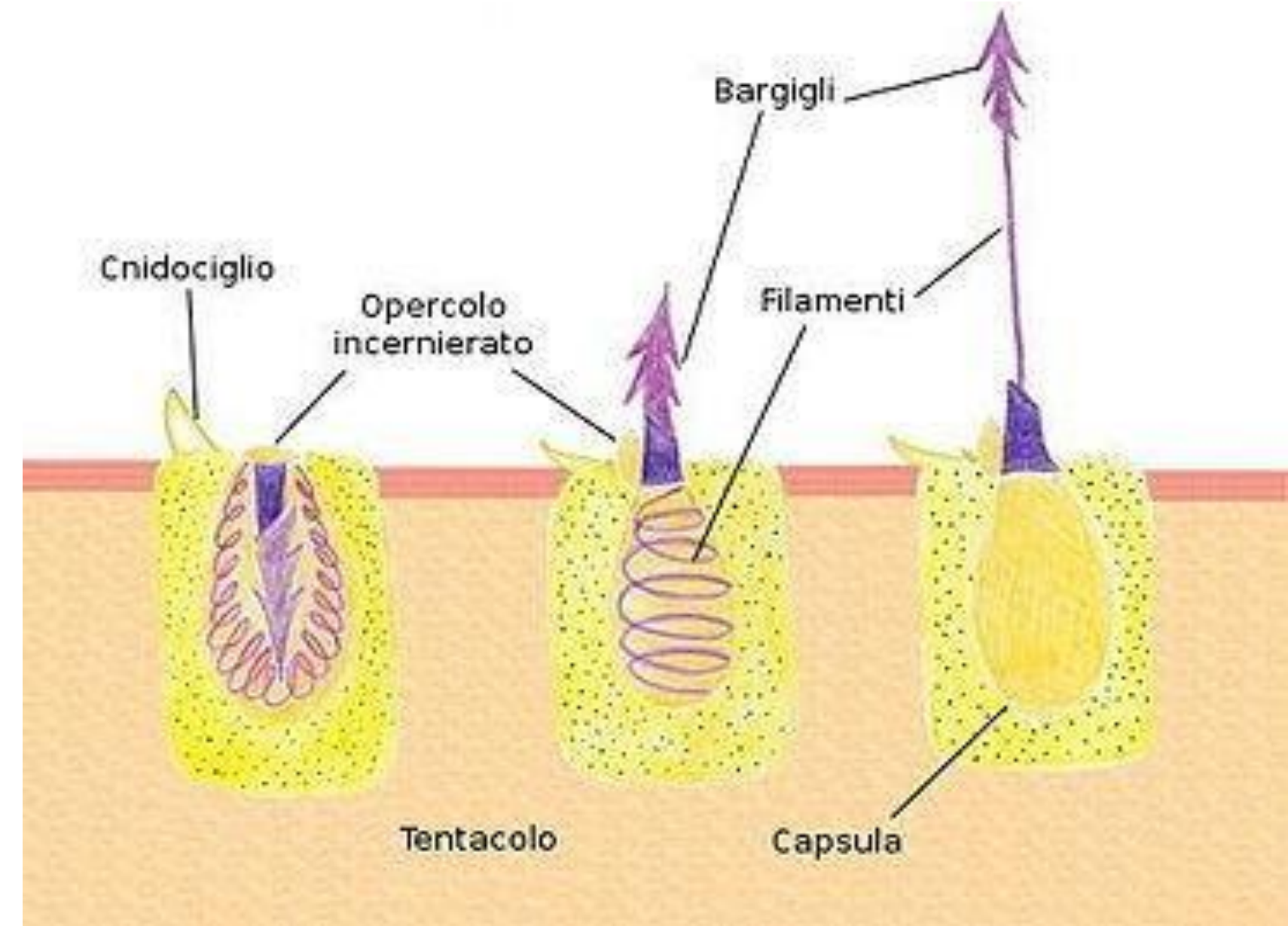
- Le meduse sono invertebrati marini con caratteristico corpo gelatinoso a forma di ombrello da cui si dipartono tentacoli ricoperti da strutture specializzate chiamate nematocisti che contengono filamenti o tubuli urticanti e che iniettano veleno.
- I veleni sono diversi in ogni specie, e variano per composizione, attività biologica e potenza.
- La gravità della reazione dopo un contatto spazia da reazioni cutanee localizzate fino a quadri clinici drammatici e pericolosi per la vita, conseguenti a diversi fattori : specie di medusa, entità e durata del contatto, estensione della superficie interessata, condizioni fisiche ed immunitarie del paziente, qualità e tempestività del trattamento.



MECCANISMO DELLA NEMATOCISTI

La nematocisti stimolata si estroflette e inietta nella preda un veleno tossico e irritante, capace di stordire o uccidere i piccoli pesci malcapitati.

Il veleno secreto dal pungiglione è una miscela di tre tossine: ipnosina, talassina e congestina; l'ipnosina ha un effetto paralizzante e sonnifero, la talassina scatena una potente reazione infiammatoria, mentre la congestina blocca il sistema cardiocircolatorio.



più appropriato parlare di PUNTURA di medusa.

LA PELAGIA NOCTILUCA LA MEDUSA LUMINOSA DEL MEDITERRANEO



è la più frequente responsabile di lesioni .

LESIONI DA PELAGIA



- Nell'immediato lesioni lineari eritemato-pomfoidi con formazione di vescicole e poi croste.
- Dolore intenso dopo una breve fase pruriginosa.
- Lesioni da grattamento.
- Possibile esito in cheloidi.
- Ingrossamento dei linfonodi limitrofi.
- Riduzione del flusso sanguigno locale con possibile necrosi tissutale.
- Congiuntiviti .
- Gonfiore delle palpebre .
- Lesioni della cornea.
- Più rare, ma più pericolose le reazioni sistemiche.

ESITI



LESIONI DA PELAGIA



Lesioni più profonde ed estese per massiva attivazione delle nematocisti da strofinamento con sabbia calda.



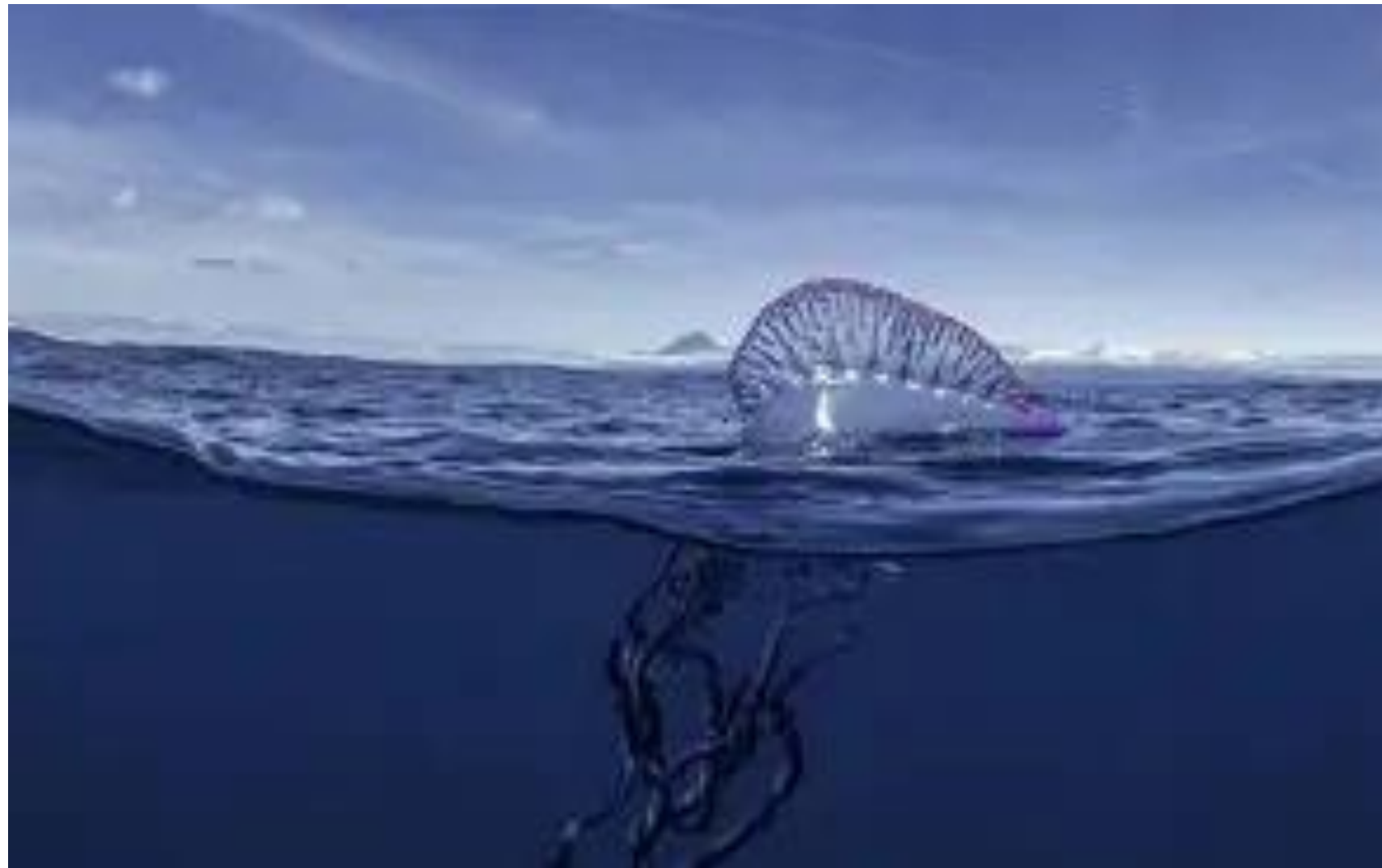
CARAVELLA PORTOGHESE

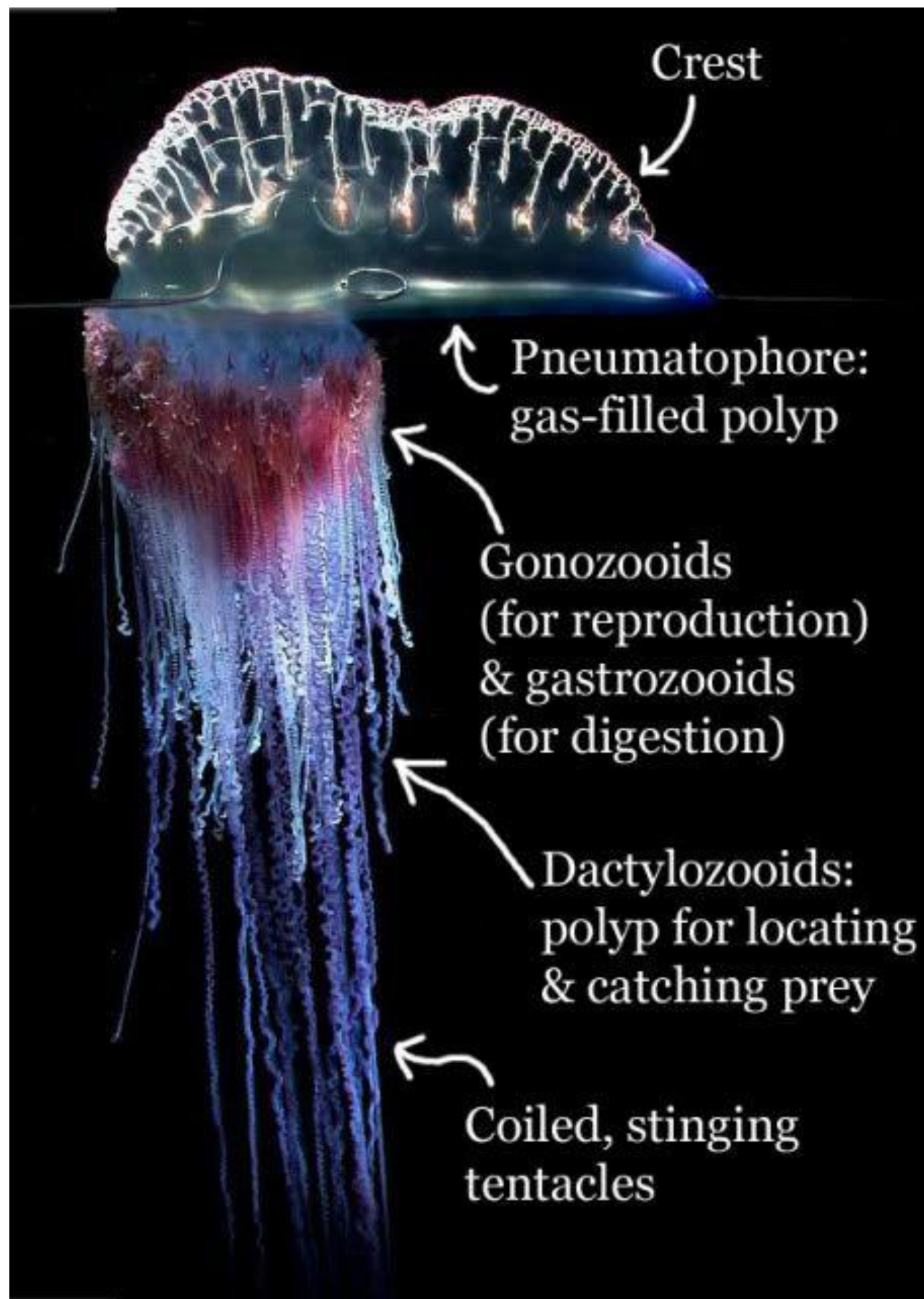
PHYSALIA

Specie aliena spinta dall'aumento delle temperature nel mediterraneo attraverso Gibilterra e reperibile lungo le coste delle isole maggiori e del sud Italia. Documentati avvistamenti negli ultimi mesi nello Stretto di Messina.

La sua puntura è dolorosa e può provocare, oltre che eritemi e rigonfiamenti cutanei anche fenomeni sistemici.

I tentacoli sono in grado di produrre almeno dieci tipologie diverse di veleno, ciascuno di colore differente e per alcuni di essi non ne si conosce ancora la struttura e il relativo rimedio.





La *Physalia physalis* è un sifonoforo con lunghezza tentacolare dai 10 ai 50 metri. È costituita da un primo polipo a forma di sacca galleggiante piena di gas che utilizza la forza del vento per spostarsi sul mare. Ancorata al suo fondo vi è la colonia degli altri polipi di diversa tipologia. Più alla base vi sono i gonozoidi, simili a piccoli chicchi d'uva addetti alla produzione di uova e sperma, poco più in basso vi sono i gastrozoidi dotati di minuscole bocche gialle all'estremità e infine i dactilozoidi, dotati di lunghi tentacoli urticanti utili ad afferrare la preda. Questi ultimi si comportano come spirali mortali con migliaia di pungiglioni che, se toccati, sparano all'unisono arpioni velenosi nella carne della preda provocando dolori atroci. Conserva attività tossica anche dopo giorni di spiaggiamento. Raccomandabile segnalare l'avvistamento.

LESIONI DA PHYSALIA PHYSALIS



ANEMONI DI MARE



Sono attinie con forte potere urticante per la elevata presenza di sostanze algogene e flogogene che utilizzano per immobilizzare piccoli pesci. A differenza delle meduse hanno vita bentonica.

LESIONI DA CONTATTO CON ANEMONI



CUBO MEDUSE

Comprendono circa 50 specie di cui alcune, come la vespa medusa, potenzialmente letali che però vivono nell' Indo Pacifico e nei mari australiani. La Cubomedusa, conosciuta anche come *Carybdea marsupialis*, è una medusa che si presenta come una campana trasparente con quattro tentacoli lunghi.



cubo medusa, Mare Adriatico.



medusa vespa , mari australiani, potenzialmente letale.

Danni: la puntura può causare un forte bruciore e dolore, ma non è letale per l'uomo.

Precauzioni: È consigliabile evitare i bagni notturni in mare, poiché la Cubomedusa si sposta verso la riva attratta dalle luci.

In generale, la presenza della Cubomedusa nel Mar Adriatico è nota, ma non è considerata una minaccia significativa per la salute umana.

WARNING

COSA FARE

- Prevenire il contatto.
- Se contatto far uscire il bambino dal mare.
- Evitare di grattare o sfregare .
- Sciacquare abbondantemente con acqua marina ed utilizzare un oggetto smusso per rimuovere le nematocisti.
- Utilizzare creme astringenti al cloruro di alluminio.
- Gestire il dolore.
- Seguire la lesione nei giorni successive.
- Se sintomi sistemici allertare personale qualificato.



COSA NON FARE

- Continuare a tenere in mare il bambino urticato.
- Non utilizzare acqua dolce.
- No rimedi empirici da alcool a ...urina o oggetti caldi o aceto.
- No rimozione a mani nude dei filamenti urticanti.
- Sottovalutare eventuale insorgenza sintomi sistemici.
- Evitare esposizione solare delle lesioni



RICCIO DI MARE

- Lesioni da infissioni con edema, eritema e dolore.
Paracentrotus lividus
- Cercare di togliere aculei
- Se restano infissi si puo' arrivare alla formazione di una lesione granulomatosa.



TRACINA (*TRACHINUS DRACO*).



Le punture degli aculei dorsali e mascellari, iniettano una miscela di sostanze proteiche termolabili, intensamente algogene e flogogene, oltre ad altre molecole come istamina e serotonina, potenzialmente responsabili di sintomi sistemici.



SCORFANO (*scorphena scorpha*).



- Possibilità di infissione cutanea degli aculei.
- Inoculazione di tossina termolabile edemigena molto dolorosa.



RAZZA (RAJA BRACHYURA).



- Ha la coda con alcuni pungiglioni che possono iniettare una miscela proteica intensamente algogena e flogogena.
- Termolabile.



CARATTERISTICHE DELLE LESIONI

possibilità di ferite penetranti con eventuale presenza di aculei. Intensità del dolore da ittiotossine sempre elevata.

COSA FARE

- Prevenzione con utilizzo di scarpette protettive.
- Far uscire il bambino punto.
- Estrarre per quanto possibile l'aculeo.
- Pulire ed immergere in acqua calda la parte (tossine termolabili).
- Analgesici - cortisonici.
- Rivolgersi a personale qualificato se sintomi sistemici.

COSA NON FARE

- Evitare rimedi improvvisati, alcool, aceto...
- Sottovalutare l'evento
- Evitare esposizione al sole.

VERMOCANE

Hermodice carunculata



Le lesioni causate da un vermocane, noto anche come verme di fuoco, sono generalmente dolorose e possono includere bruciore, arrossamento e gonfiore. Le setole urticanti, che possono penetrare nella pelle, contengono tossine che causano un'intensa irritazione. In alcuni casi, le lesioni possono portare a sintomi sistemici come nausea e vertigini. Se si avvista un vermocane, è consigliabile segnalare la presenza tramite AvvistAPP, un'app ideata dall'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale.

LESIONI DA VERMOCCANE

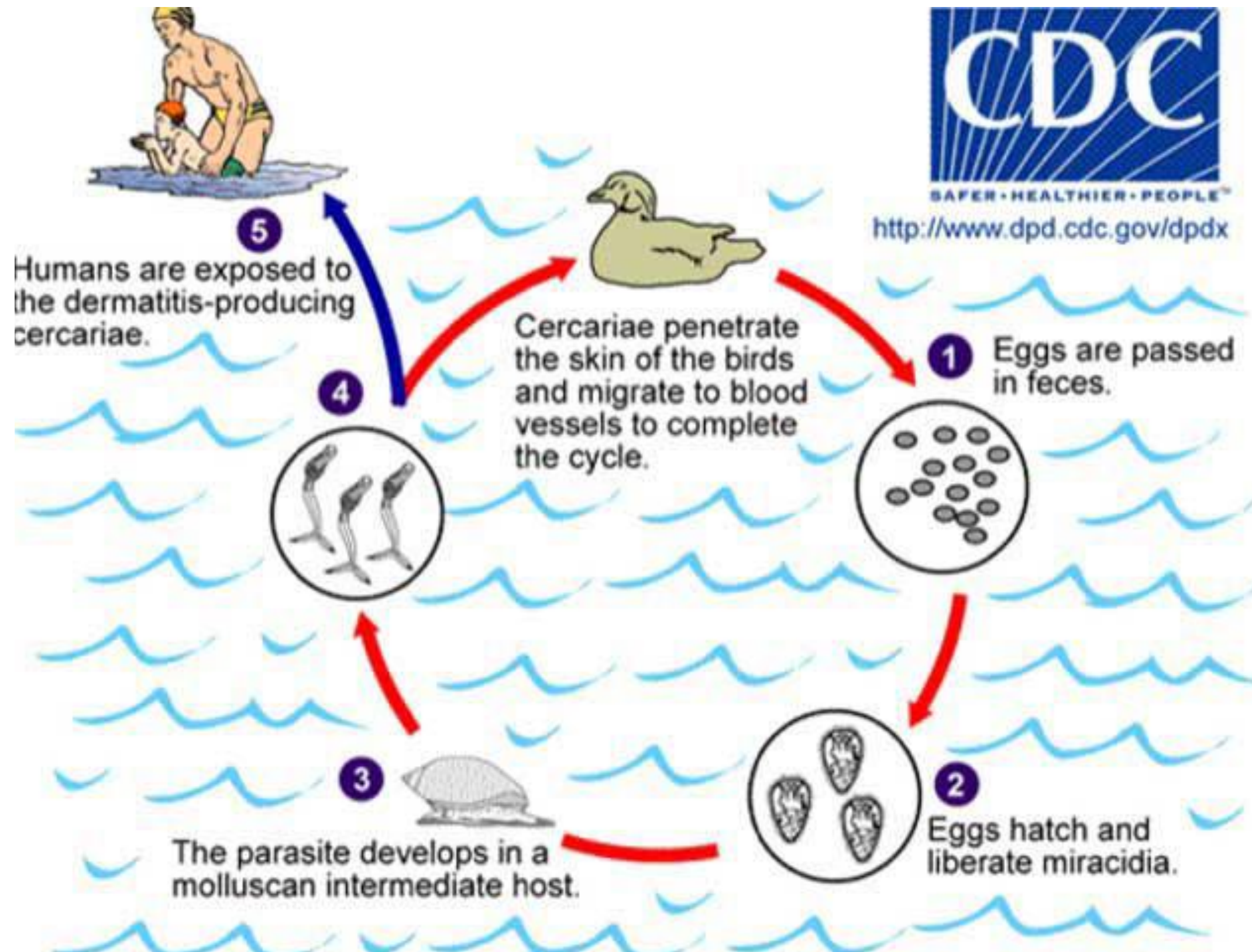


COSA FARE

- evitare di toccare esemplari spiaggiati, numerosi sui bagnasciuga dopo le mareggiate. Conservano il potere tossico anche dopo morti.
- asportare le setole eventualmente infisse nella cute con nastro adesivo.
- disinfettare localmente e applicare creme al cloruro di alluminio al 5 %.
- Segnalare l'avvistamento tramite AvvistAPP.

DERMATITE DA CERCARIE

Forme larvali di trematodi



DERMATITE DA LARVE DI GRANCHIO



Nella prima quindicina di luglio popolano i bagnasciuga sabbiosi soprattutto delle coste adriatiche e si inseriscono tra la pelle e il costume con effetti irritativi.



SWIMMER'S ITCH



Dermatite del Nuotatore: Cosa Sapere sulla Dermatite Cercariale

La dermatite del nuotatore è una reazione allergica causata dalla penetrazione cutanea di larve di parassiti (cercarie) presenti in acque dolci o salmastre. Sebbene solitamente lieve, i cambiamenti climatici stanno aumentando la frequenza e la gravità dei casi anche in regioni temperate.

Identificazione e Cause

Reazione a parassiti acquatici
Causata da larve rilasciate da chiacchiere infette in acque calde e poco profonde.

Sintomi cutanei visibili



Prurito intenso, macchie rosse e, nei casi gravi, formazione di bolle (eruzione bollosa).

Aree colpite

Colpisce solo la pelle esposta; le aree coperte da costumi sono solitamente risparmiate.



Prevenzione e Trattamento

Igiene post-immersione

Fare subito una doccia e asciugarsi energicamente con un asciugamano dopo il bagno.



Scelta consapevole del luogo

Evitare acque basse, stagnanti e zone frequentate da uccelli acquatici, specialmente al mattino.



Gestione dei sintomi

Antistaminico / Steroide
Usare antistaminici o steroidi topici; consultare un medico se compaiono bolle o infezioni.

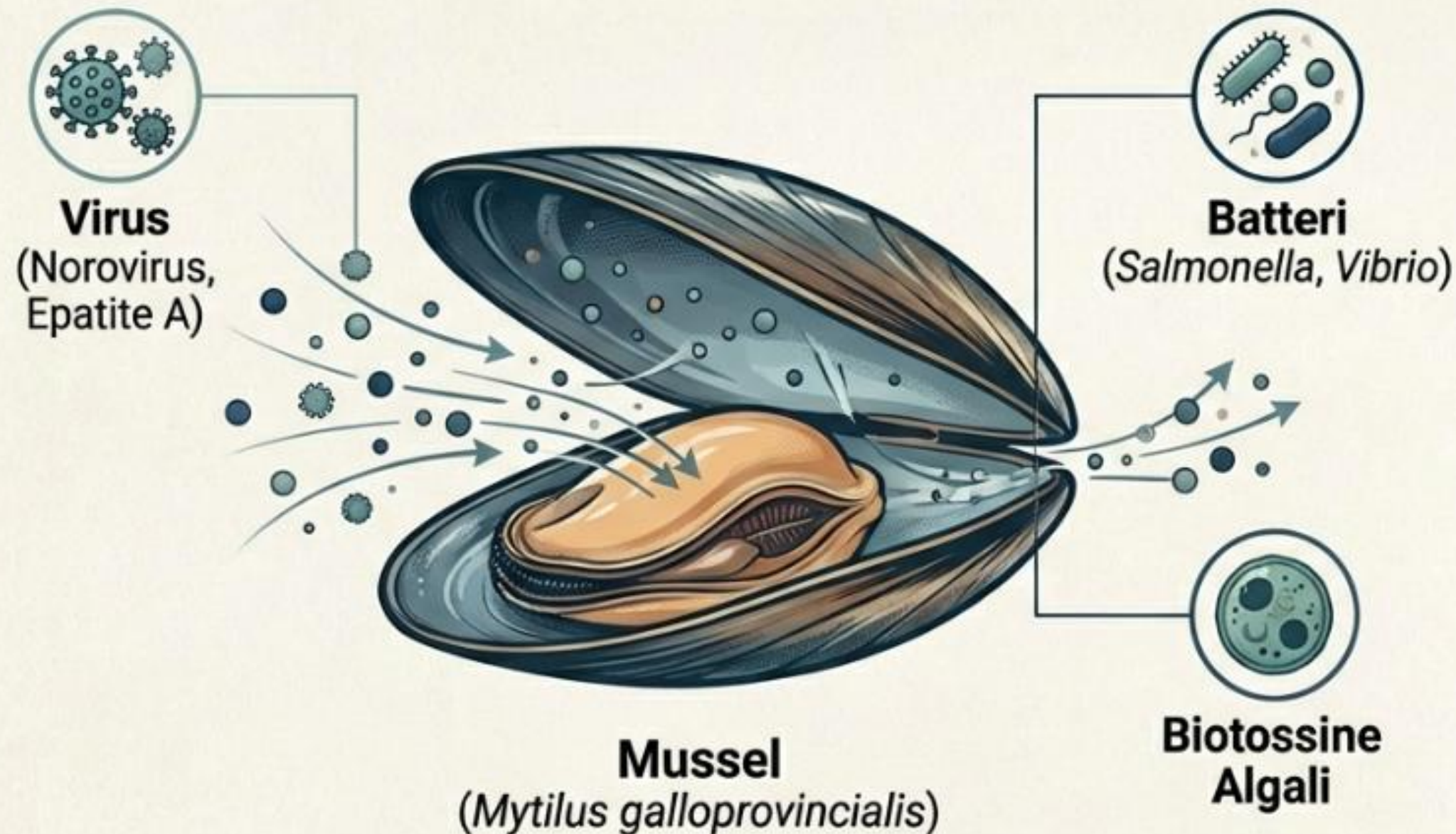


Differenze chiave tra la Dermatite del Nuotatore e l'Eruzione del Bagnante

Caratteristica	Dermatite del Nuotatore	Eruzione del Bagnante
Causa	Larve di parassiti di uccelli/mammiferi	Larve di meduse o anemoni
Area Colpita	Pelle nuda (esposta all'acqua)	Sotto il costume da bagno (aree coperte)
Ambiente	Acqua dolce o salmastra	Acqua salata (mare)

RISCHI ALIMENTARI

I molluschi bivalvi come sentinelle e concentratori di patogeni.



Cruciale:

La cottura elimina virus e batteri, ma **NON** distrugge le biotossine algali o i metalli pesanti.

50-60%

delle epatiti A sono correlate al consumo di mitili crudi o poco cotti.

Le biotossine algali sono prodotte da alghe unicellulari tossiche, che possono accumularsi nelle parti edibili di molluschi bivalvi filtratori, e dare tossinfezioni alimentari. Costituiscono un importante problema di salute pubblica.

La Moda del Crudo e la Minaccia Parassitaria



-20°C per 24 ore

- **Il rischio Anisakis:** Legato a **pesce sciabola, sgombro, nasello**.
- **Mito:** L'acciuga è meno parassitata di quanto si creda; il rischio dipende dalla quantità consumata.
- **Prevenzione Obbligatoria** (Reg. CE 853/2004): Abbattimento termico necessario.
- **Nota Bene:** Limone, aceto e affumicatura a freddo **NON** uccidono il parassita.

ANISAKIS: nematode patogeno per l'uomo che si trasmette con il consumo di pesci crudi o poco cotti.

CONCLUSIONI

La popolazione vulnerabile (soprattutto turisti e bambini) dovrebbe essere educata su cosa fare in occasione di spiacevoli incontri, con agenti più o meno patogeni sia in acqua che in spiaggia.

Inoltre andrebbero sempre tenuti a disposizione gli strumenti per un primo intervento (ghiaccio, gel o pomate, farmaci).

Infine per le aree a rischio bisognerebbe utilizzare una segnaletica che avvisi un possibile incontro con questi animali.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Sitografia

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23434796>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3773479/>

https://www.corriere.it/salute/dermatologia/14_luglio_29/punture-meduse-ecco-dieci-cose-fare-non-fare-440f6a04-1705-11e4-ad95-f737a6cb8946.shtml

<https://www.mdpi.com/1660-3397/14/7/127/htm>

<http://www.ospedalebambinogesu.it/attenzione-alle-meduse-#.XRX-6NMzYWo>