



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
DIPARTIMENTO SCIENZE DELLA VITA E DELL' AMBIENTE

Corso di Laurea in Scienze Biologiche

FATTORI DI STRESS DI ORIGINE ANTROPICA E BLOOM DI MEDUSE
ANTHROPOGENIC STRESSORS AND JELLYFISH BLOOMS

Tesi di Laurea di:
Francesca Valentini

Docente Referente:
Dott.ssa Stefania Puce

Sessione Straordinaria Febbraio 2020
Anno Accademico 2018/2019

Introduzione

Lo scopo dello studio di Pitt et al., 2018 è stato quello di rivedere ed **analizzare gli studi scientifici che collegano i fattori di stress di origine antropica ai bloom di meduse, al fine di valutare se tali affermazioni siano supportate da robuste evidenze**

BLOOM DI MEDUSE: incremento improvviso ed incontrollato del numero di individui di meduse in una certa area geografica

Metodi

Ricerca degli studi che collegavano i fattori di stress antropogenici alle proliferazioni di meduse



Identificazione dei fattori di stress citati come causa dei bloom

Valutazione delle prove utilizzate per supportare ciascuna affermazione



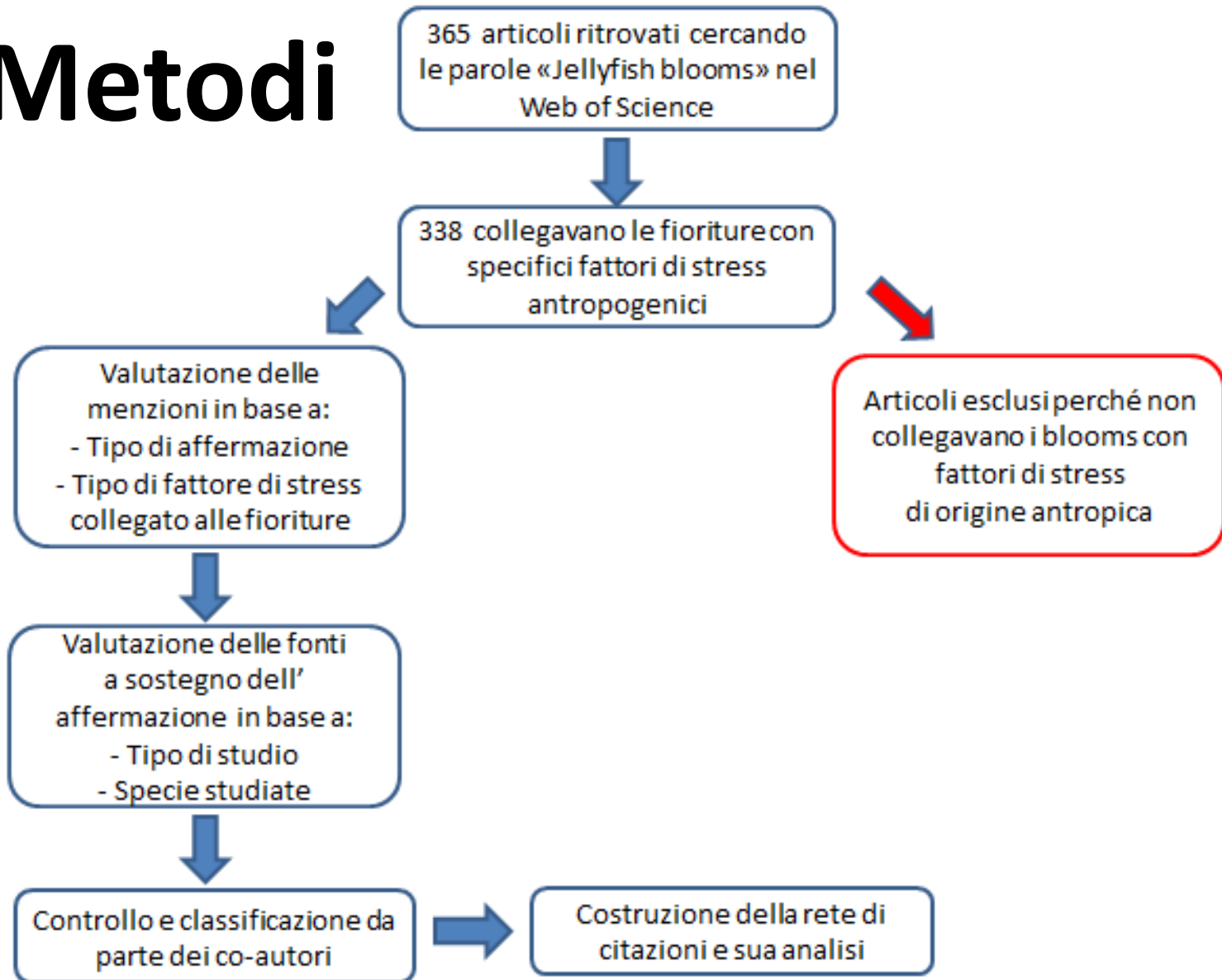
Determinazione delle specie studiate



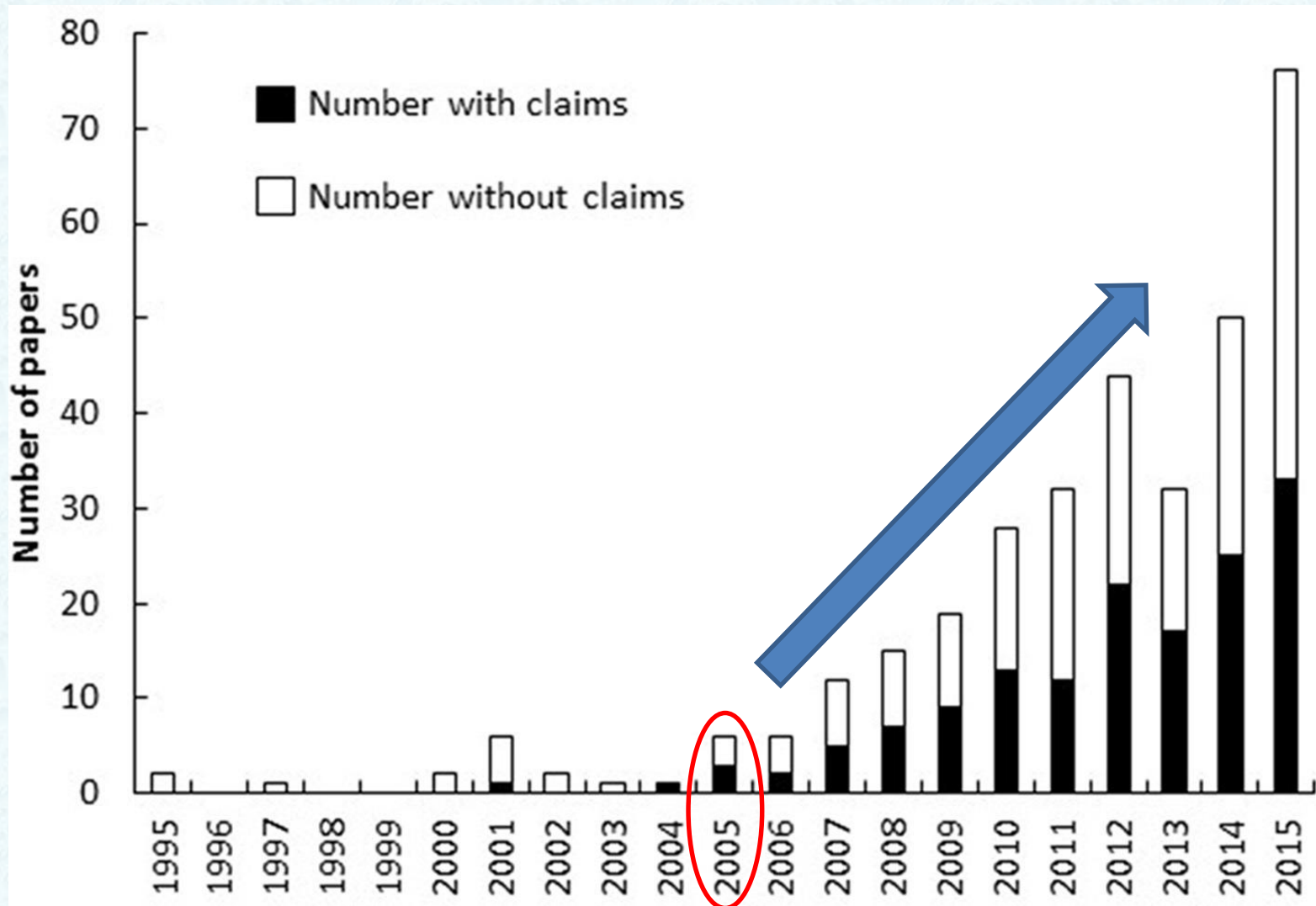
Analisi critica della robustezza delle prove nei quattro studi più influenti (più citati) su tale argomento



Metodi



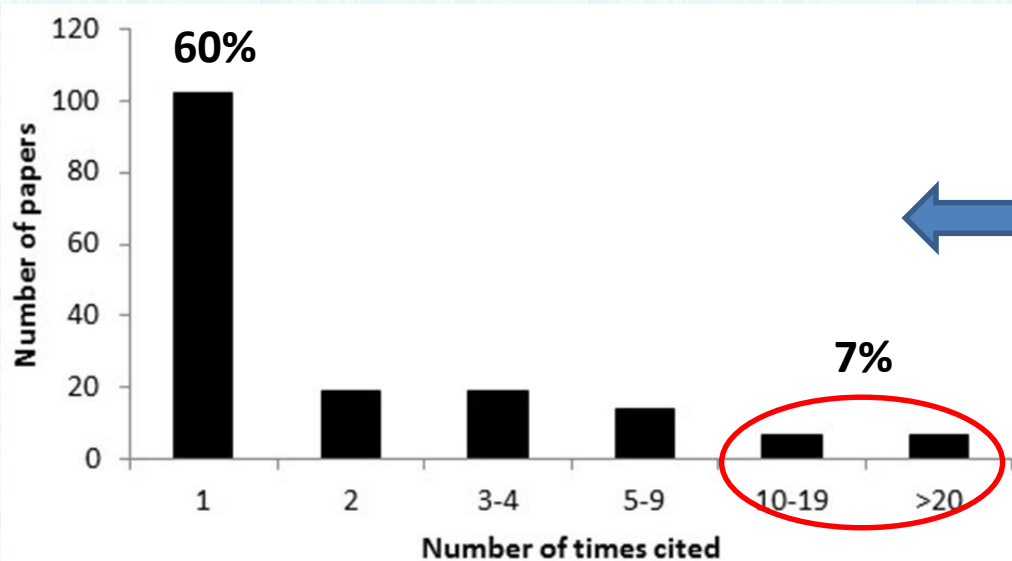
Risultati



Numero di studi pubblicati sul tema «jellyfish bloom» divisi per anno

Pitt et al., 2018

Risultati

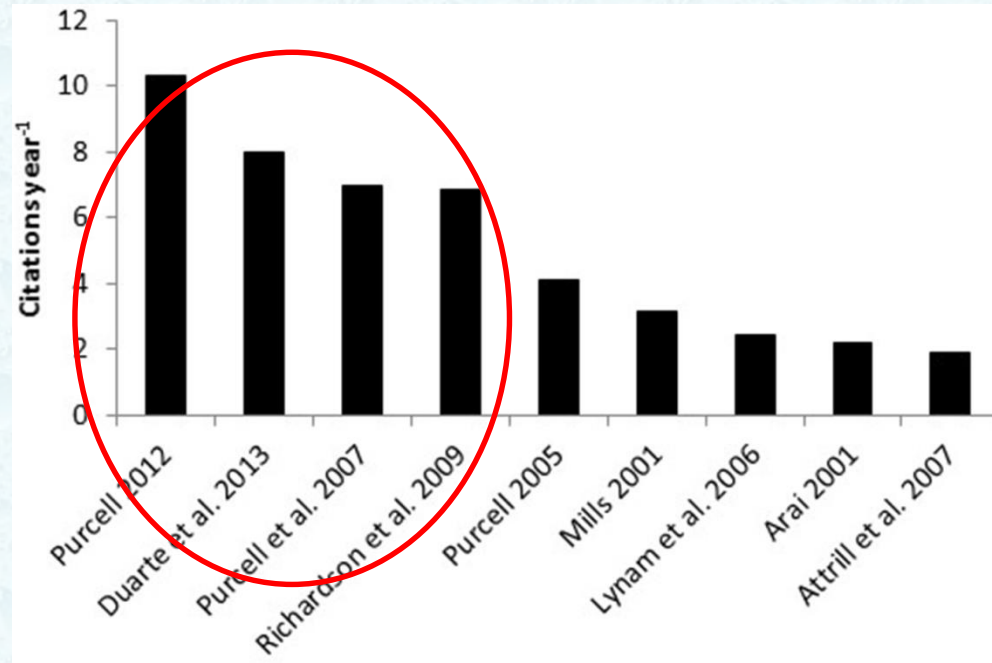


Frequenza con la quale gli studi a sostegno dell'affermazione sono stati citati

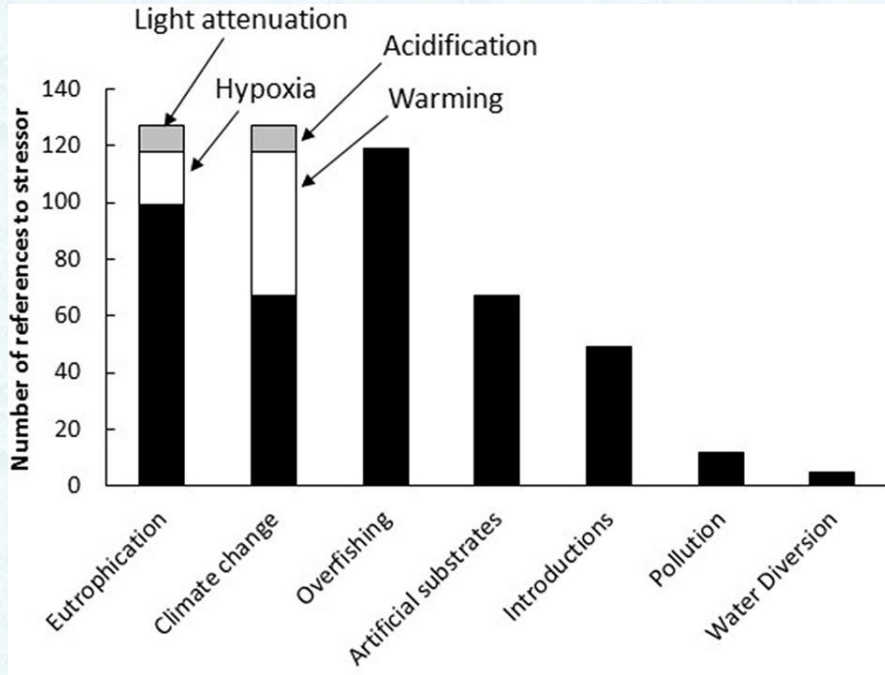
Pitt et al., 2018

Pitt et al., 2018

Numero medio delle citazioni (per anno) dei lavori maggiormente citati a supporto dell'affermazione



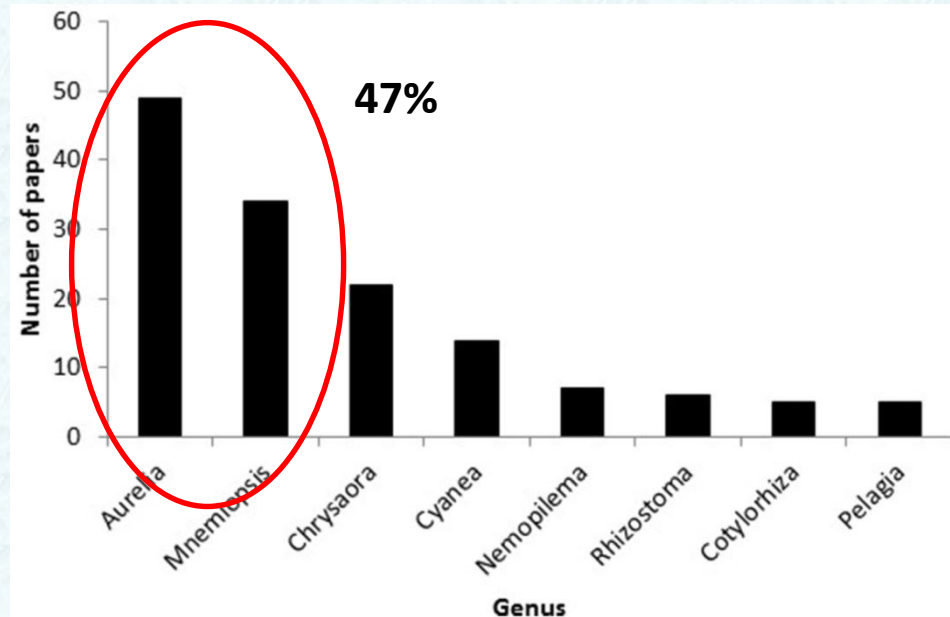
Risultati



Pitt et al., 2018

← Frequenza con la quale ogni fattore di stress è associato alle fioriture di meduse

Numero di studi citati con riferimento ad ogni taxa →



Pitt et al., 2018

Genus

Discussione

La percezione che le fioriture di meduse siano causate da fattori di stress antropogenici **sembra essere stata amplificata oltre ciò che può essere dedotto dalle prove**

Questa conclusione si basa su tre principali limiti



Molti fenomeni di bloom di meduse sono evidenziati da studi correlativi



Non si può attribuire la causalità



- Purcell et al., 2007
- Richardson et al., 2009
- Purcell et al., 2012
- Duarte et al., 2013



Fortemente basati su PROVE CIRCOSTANZIALI

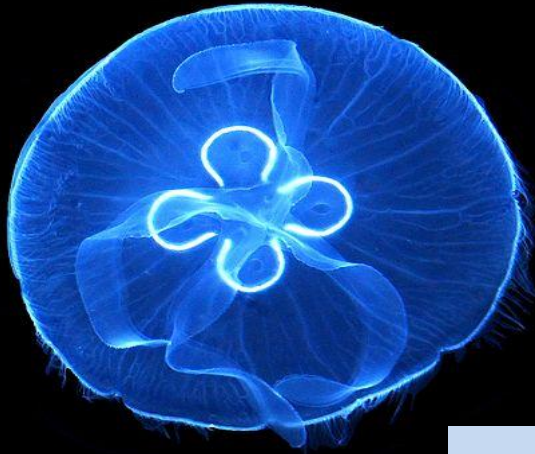


Maggior parte delle prove dominate da **SOLO DUE TAXA:**



- *Aurelia aurita*
- *Mnemiopsis leidyi*

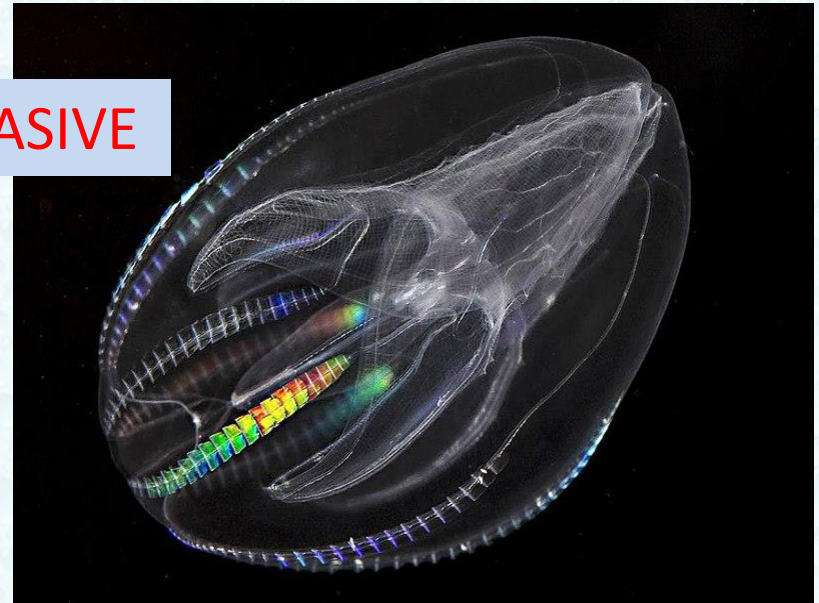
Discussione



ALTAMENTE INVASIVE

Aurelia aurita

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aurelia_aurita_2.jpg



Mnemiopsis leidyi

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mnemiopsis_leidy_2.jpg

Conclusioni

- Nonostante i fattori di stress antropogenici possano facilitare i bloom di meduse, **attualmente questa idea è stata amplificata oltre le prove fornite** da dati primari
- Dovremmo essere più vigili nello specificare che **solo un numero relativamente piccolo di meduse forma fioriture problematiche**, facendo quindi riferimento a «meduse invasive» e non a «meduse in generale»
- Trovare un equilibrio migliore tra la **percezione che si ha sulle meduse e la realtà dei fatti**

Bibliografia

Pitt KA, Lucas CH, Condon RH, Duarte CM and Stewart-Koster B (2018) Claims That Anthropogenic Stressors Facilitate Jellyfish Blooms Have Been Amplified Beyond the Available Evidence: A Systematic Review. *Front. Mar. Sci.* 5:451. doi: 10.3389/fmars.2018.00451

Abstract

La percezione che i fattori di stress antropogenici causino i bloom di meduse è molto diffusa attraverso la letteratura scientifica e i media, ma le prove a sostegno di questo sono scarse.

Sono stati studiati 365 articoli in cui sono stati evidenziati: la spiegazione per l'affermazione, i fattori di stress che potrebbero causare fioriture, le fonti citate a sostegno dell'affermazione, il tipo di studio citato e le specie studiate.

Quasi la metà degli studi conteneva dichiarazioni che supportavano l'affermazione in questione.

Sono stati riconosciuti tre principali limiti:

1- Molti studi sono stati fatti solo su due taxa: *Aurelia aurita* e *Mnemiopsis leidyi*, specie altamente invasive

2- La maggior parte dei fenomeni legati alle fioriture di meduse sono identificati da studi correlativi, di cui non si può attribuire la causalità

3- Le review risultate maggiormente influenti, si sono basate per lo più su prove circostanziali

In conclusione, nonostante i fattori di stress antropogenici possano influire su i bloom di meduse, le prove sono poco solide. Questa idea sembra essere stata notevolmente amplificata al di là delle prove ottenute.

Dovremmo quindi trovare un equilibrio migliore tra la percezione che si ha delle meduse e la realtà dei fatti

Grazie per l'attenzione

Un ringraziamento alla Prof.ssa Stefania Puce che si è resa molto disponibile nel seguirmi in questa Tesi di Laurea.

Inoltre il ringraziamento più grande va ai miei genitori e alla mia cara nonna Egloge a cui è dedicata questa tesi e ringrazio di cuore anche il mio fidanzato Giovanni per avermi aiutato e sopportato.