

Klobučnjaki: od mitološke Meduze do sodobne nadloge?

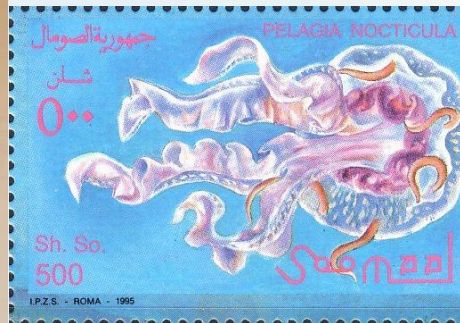
Doc. dr. Andreja Ramšak
andreja.ramsak@nib.si

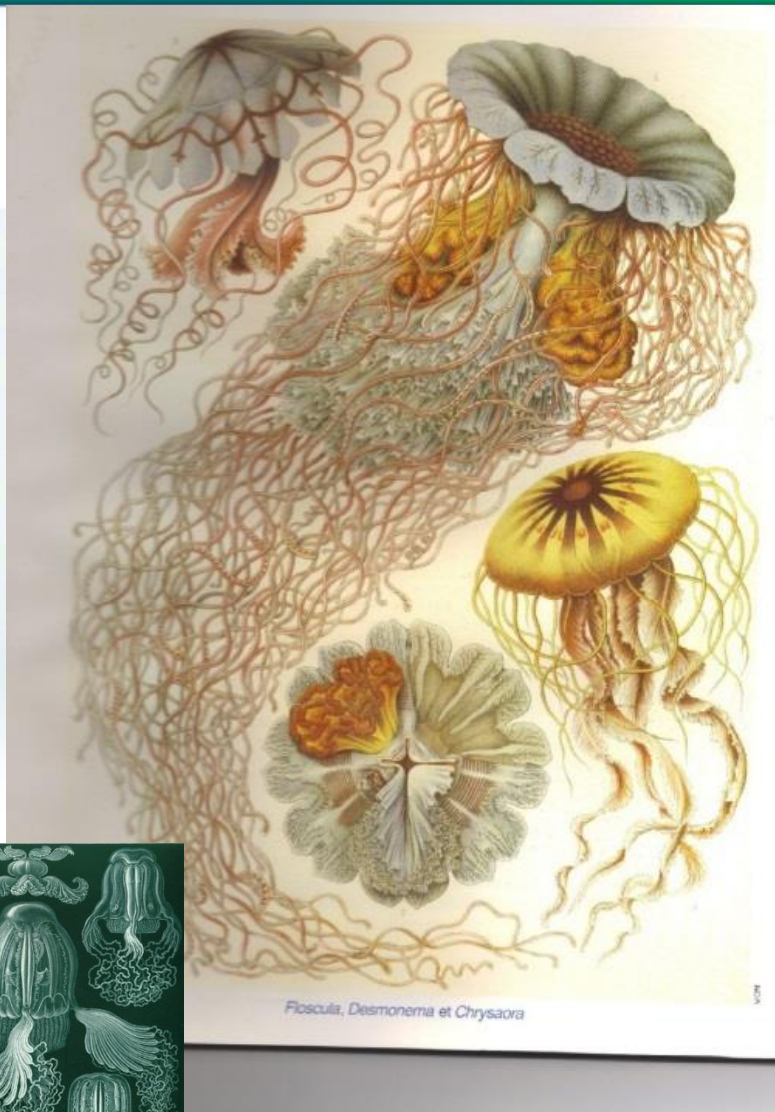
Prirodoslovni muzej Slovenije
16. 2. 2017



Caravaggio

<https://sl.wikipedia.org/wiki/>





Floscula, Desmonema et Chrysaora

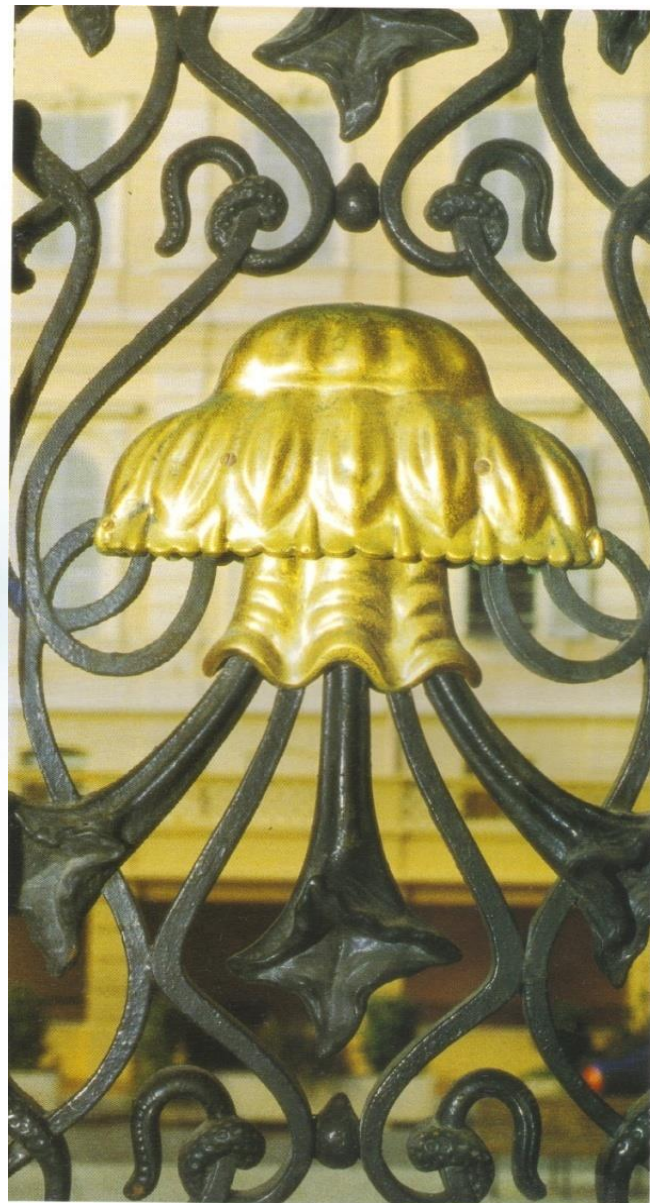


Les méduses, motifs de décoration au Musée océanographique



L'arceau de méduses de la grande porte d'honneur

Page de gauche :
Une méduse en bronze doré de la grande porte.
La porte en fer forgé, dessinée par M. Delefortrie,
a été exécutée par la maison Bergotte à Paris.





Le lustre qui orne le grand salon d'honneur du Musée, dessiné par Constant Roux, grand prix de Rome, fut exécuté par la Maison Baguès

Yves Ehrard



Haeckel décrit e dessine une espèce nouvelle : «*Rhopilema Frida*», en homma à une amie passionnée par les form artistiques de la nature

MONI

Le corps en coupe translucide des méduses a surtout inspiré les maîtres verriers car les techniques de fonte du verre, comme celles du fer et du bronze, donnent une grande souplesse à la réalisation. La coupe, le cercle, sont synonymes de perfection et il y a une sorte de pureté dans ce dessin sans aspérité. Le cercle est cette figure primordiale qui peut s'associer aux méduses assimilées alors aux premières manifestations de la vie. Traitées en sulfures aux décors multiples mais toujours rayonnés, en vase, en coupe, en verre ou encore en flacon, c'est cette dernière interprétation qui rend si parfaitement la silhouette d'une méduse et ces objets traduisent ainsi un des plus beaux symboles de la perfection des formes de la nature.



Jacqueline Ory



136



Les méduses de Murano
Lors d'une invasion de *Pelagia* en Adriatique, des artistes verriers ont été inspirés par la beauté des méduses

La mosaïque au premier étage du Musée

La mosaïque du palier est composée d'algues, de poissons lumineux, de crabes, entourant un échinoderme - l'étoile gorgonocephale (à tête de Gorgone). Le polype de *Thamnoctenia* est placé aux côtés.

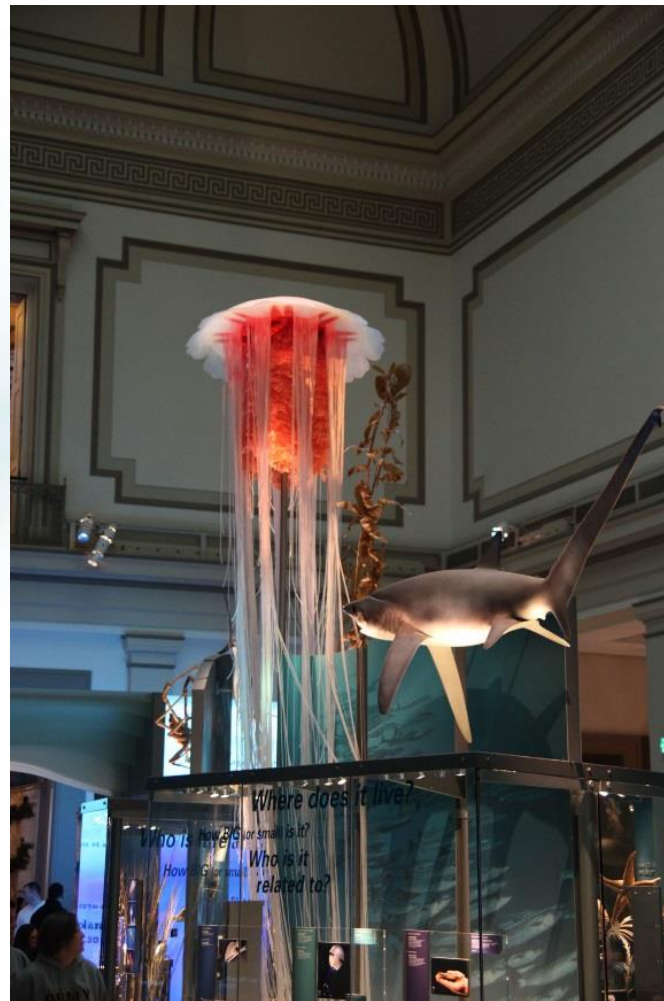


Détail d'une planche de Haeckel: polype de l'*Anthomedusa* *Thamnoctenia* vu du dessus.

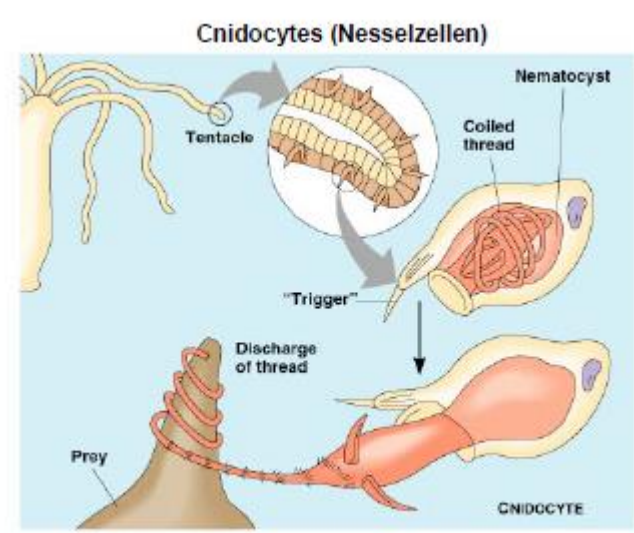
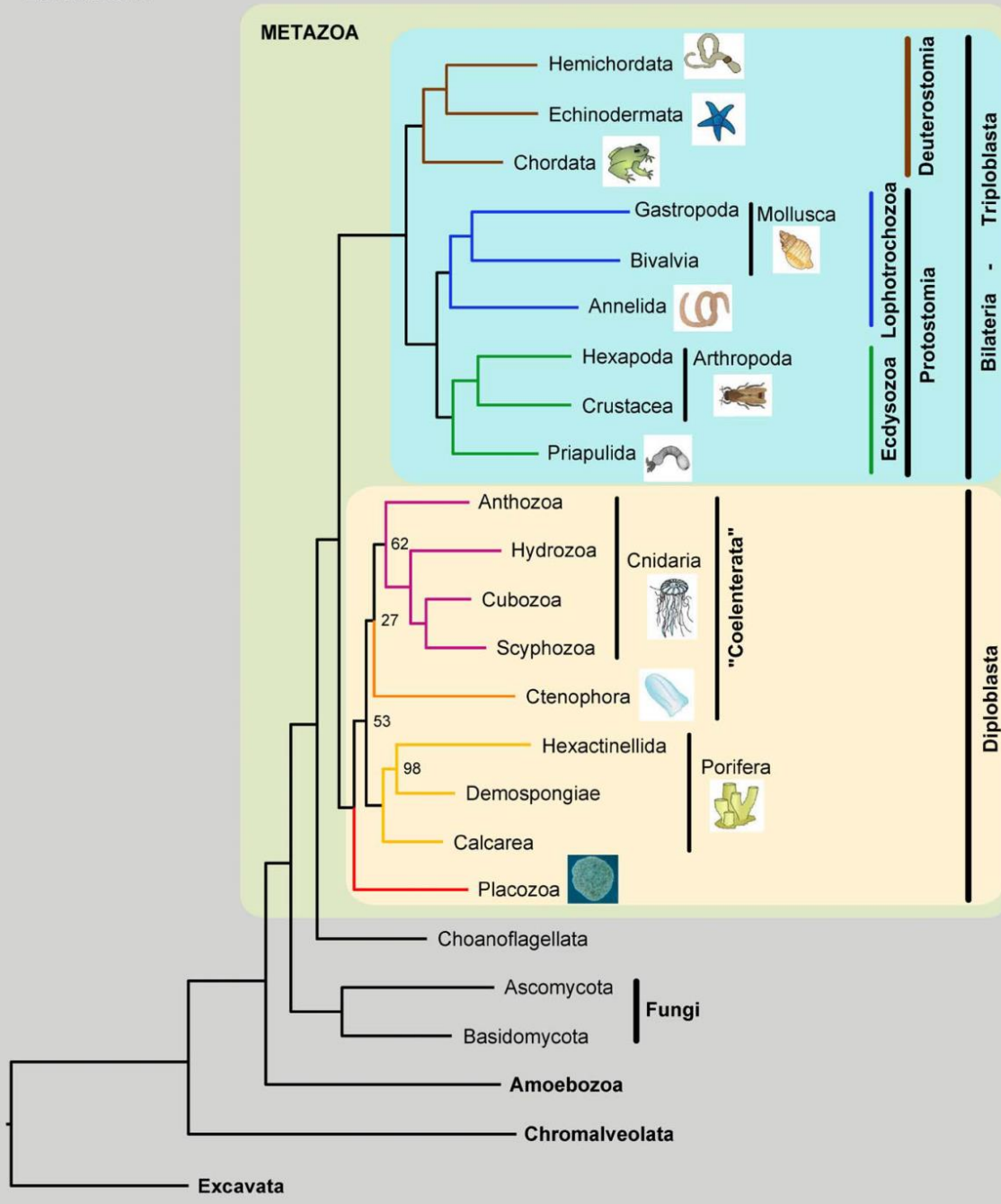
...et détail de la mosaïque

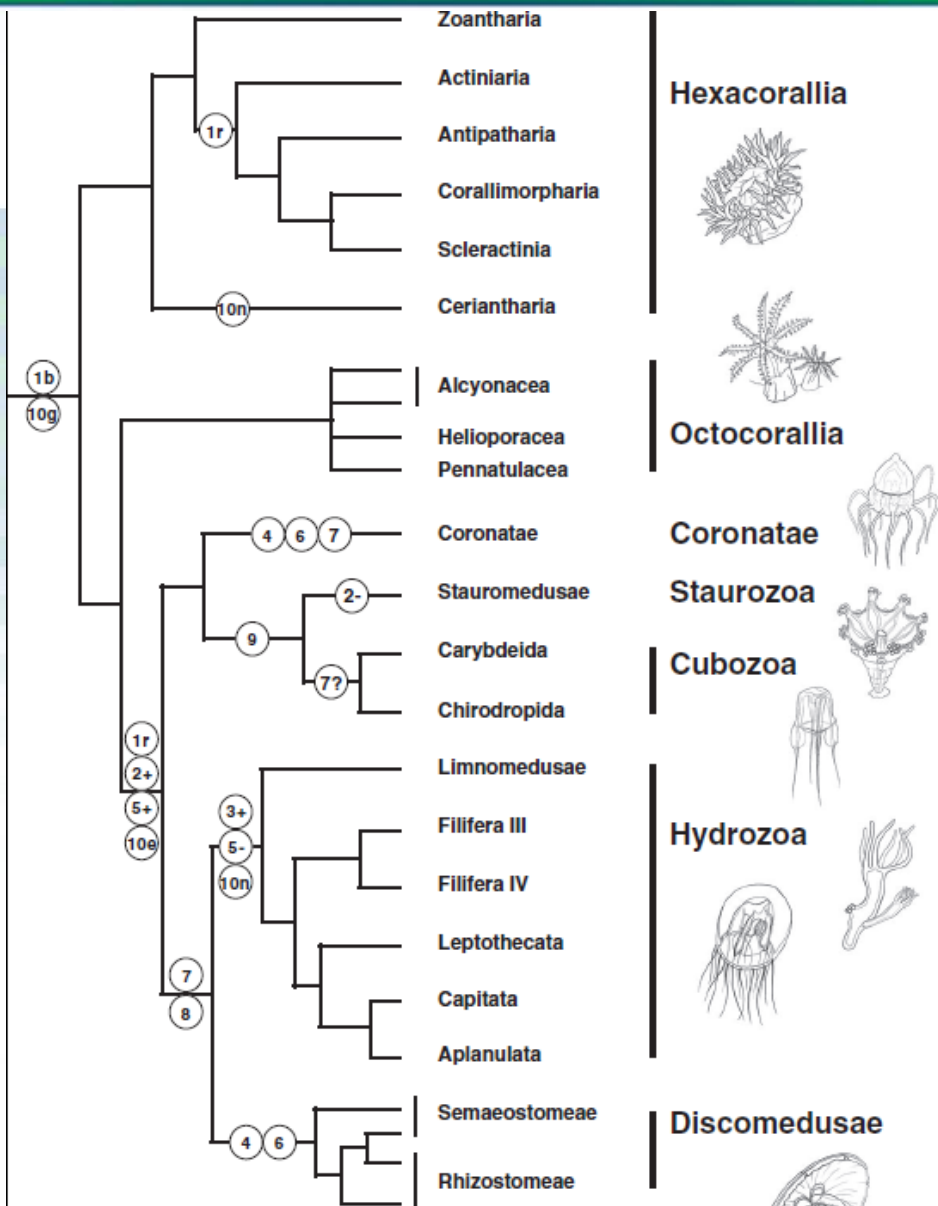


Cyanea capillata (Lion's Mane, rumena lasasta meduza) in Sherlock Holmes



Filogenetska uvrstitev klobučnjakov





Kayal et al., 2013



Jellyfish- želatinozni plankton

Nitkarji

Mreževci

Salpe

Rebrače

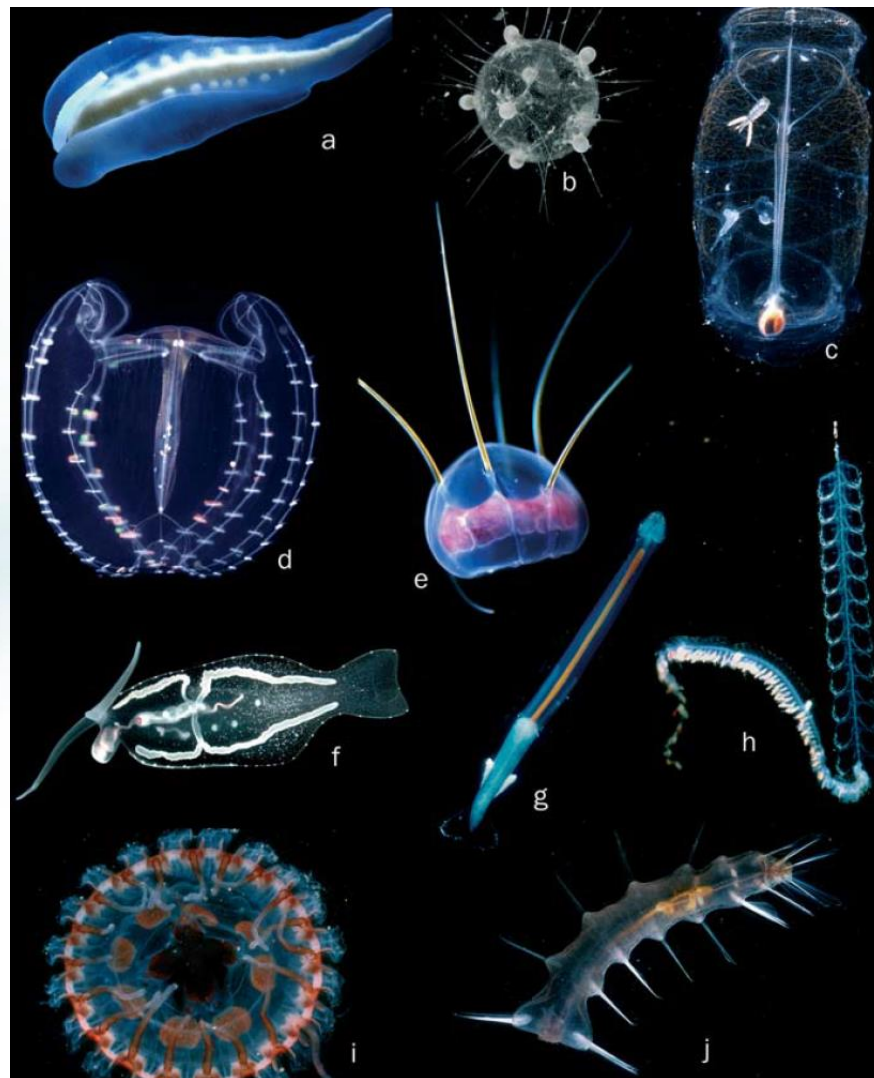
Ščetinočeljustnice

Polži gološkrjarji

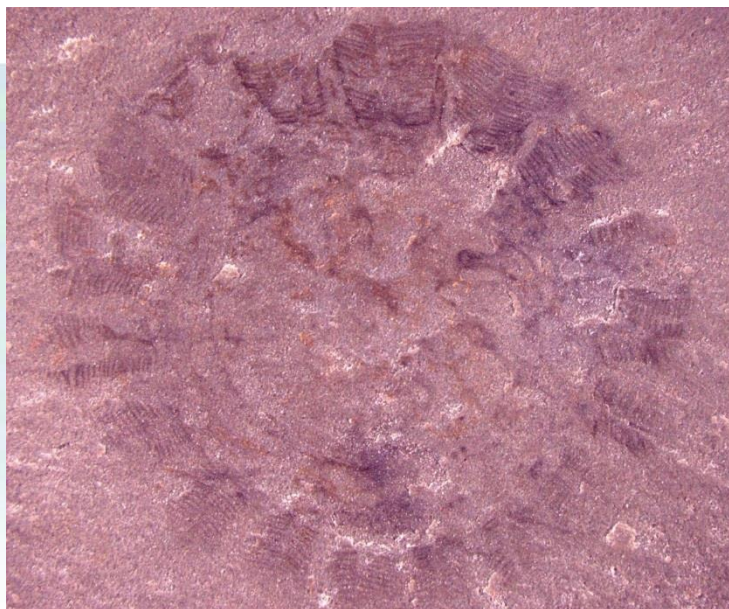
Mnogoščetinci

Trdoživnjaki

Klobučnjaki



Fosilne meduze srednji kambrij, 505 mil. let kambrij, Marjum Formation, Utah

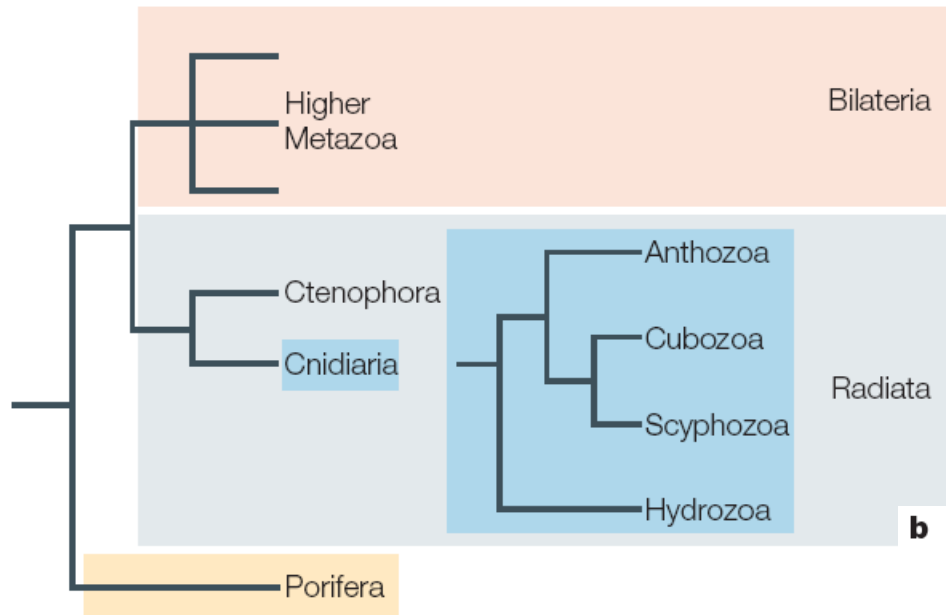


Cartwright in sod., 2007 PlosOne

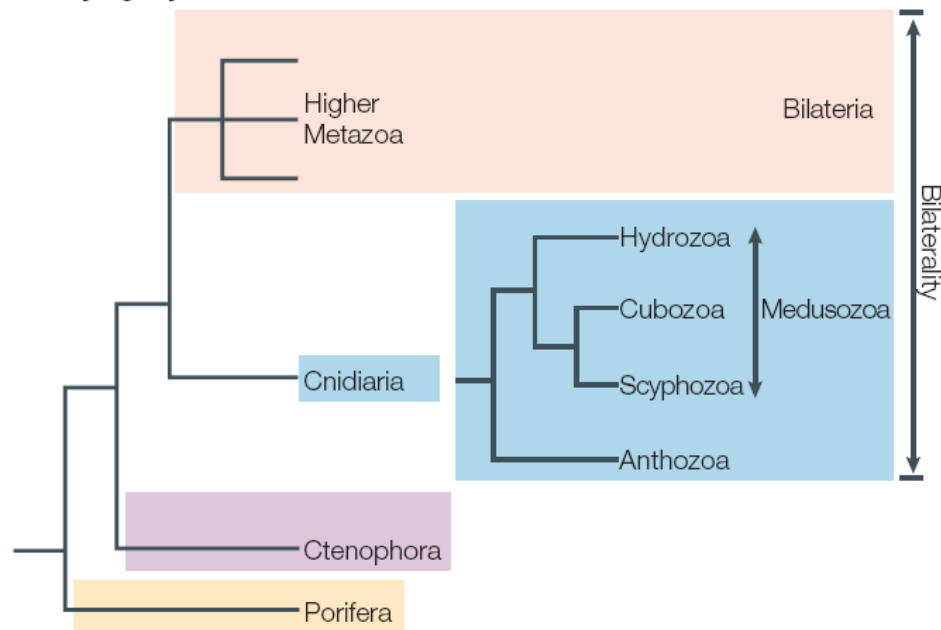


Bogdan Jurkovšek

a Classical (non-molecular) phylogeny



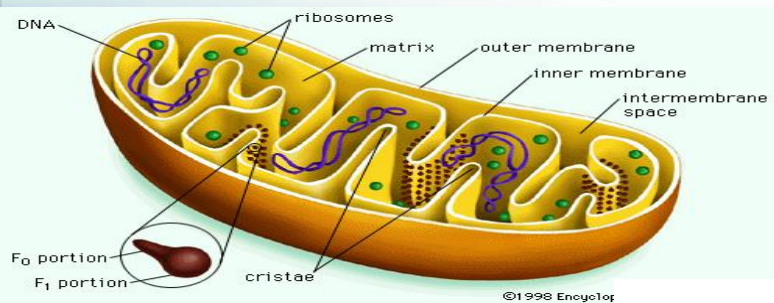
b Phylogeny based on molecular data



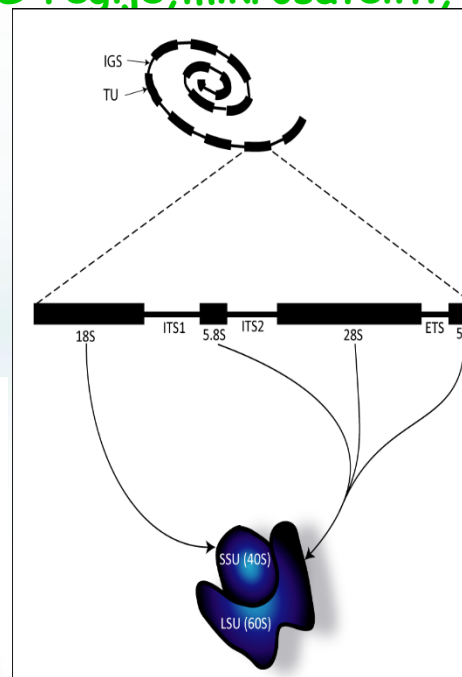
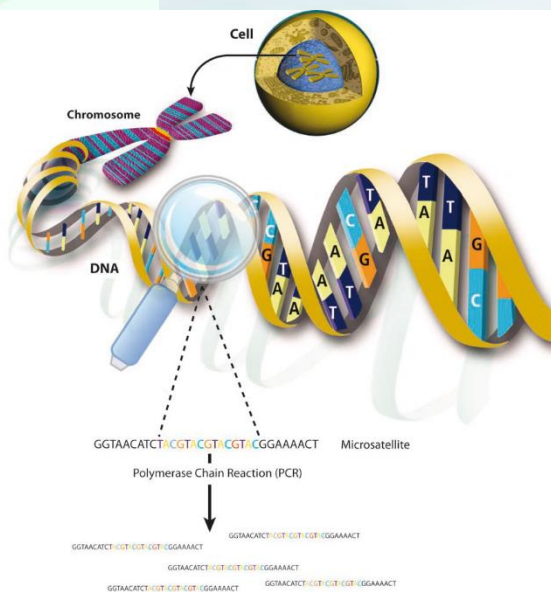
Primerjalna genomika: populacijska genetika, filogeografija, barcoding klobučnjakov

mitohondrijski markerji
COI, 16S, 12S

jedrni markerji
28S, 18S, ITS regije, mikrosateliti, introni



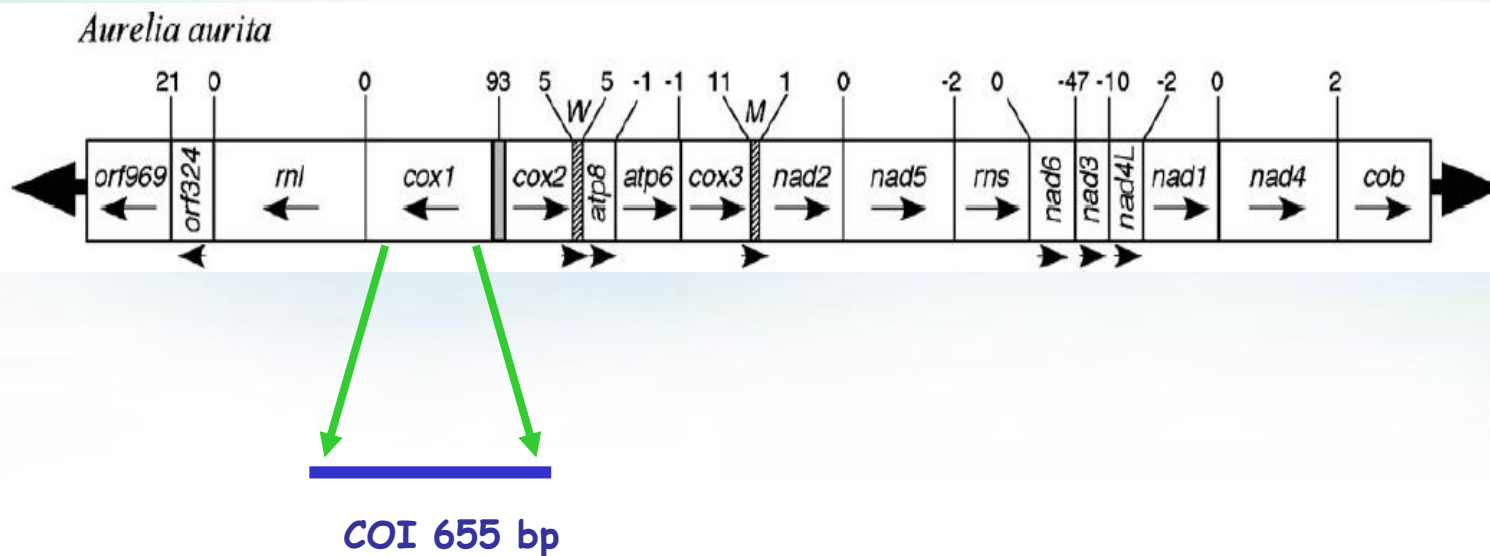
©1998 Encyclop



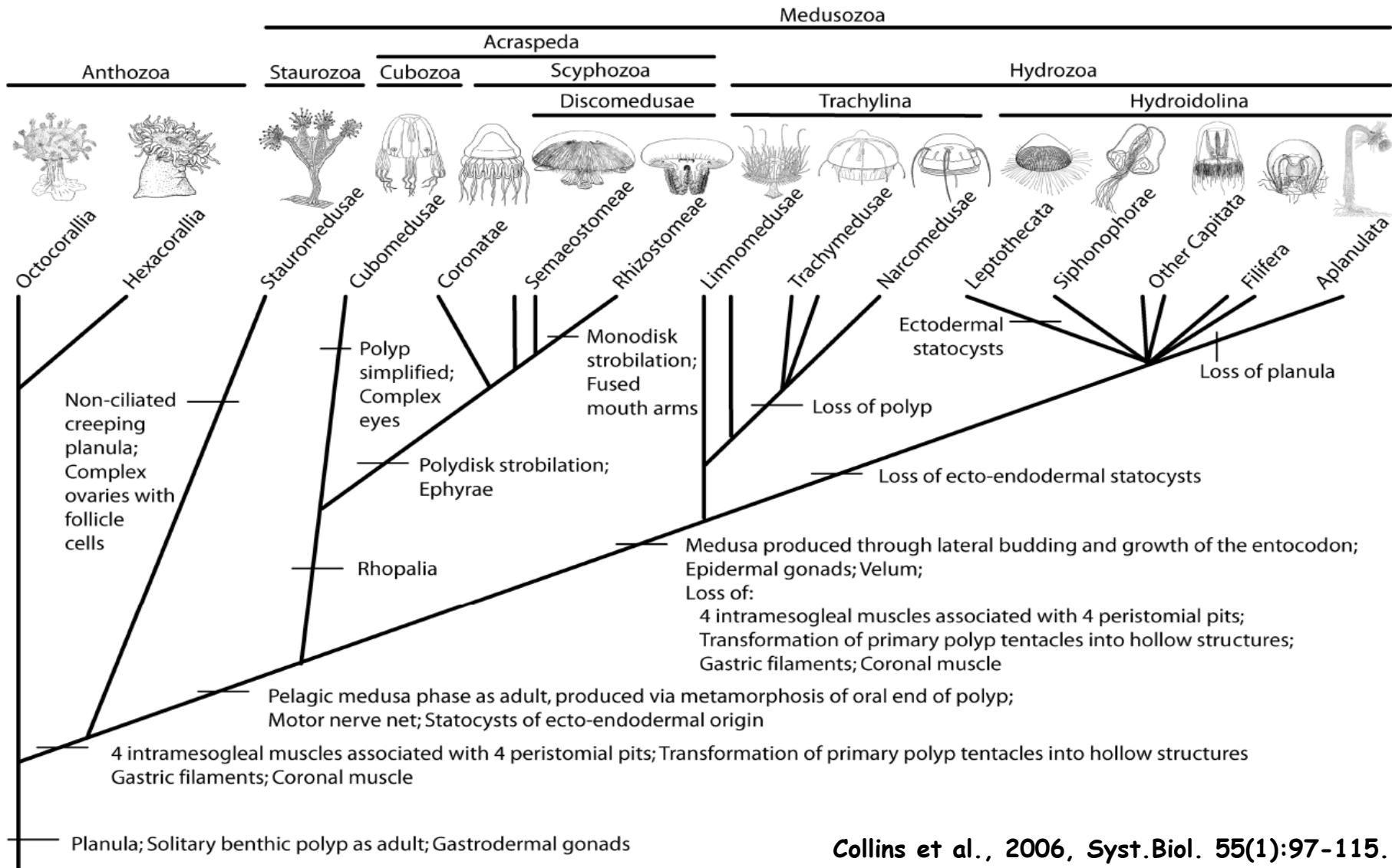
Felix Lab (<http://sites.google.com/site/felixbast/Algae/algal-phylogenetics>)

Mitohondrijski markerji

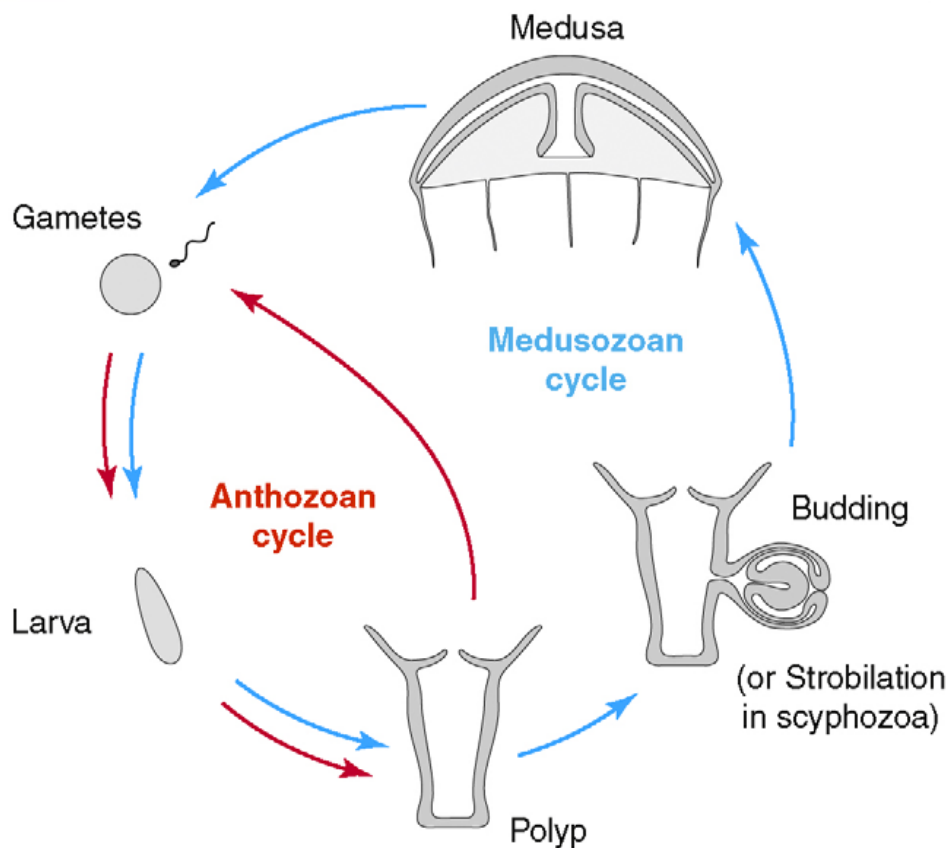
- podenota citokrom oksidaze COI
LCO₁₄₉₀ and HCO₂₁₉₈ (Folmer in sod., 1994)



Sorodstveni odnosi med ožigalkarji



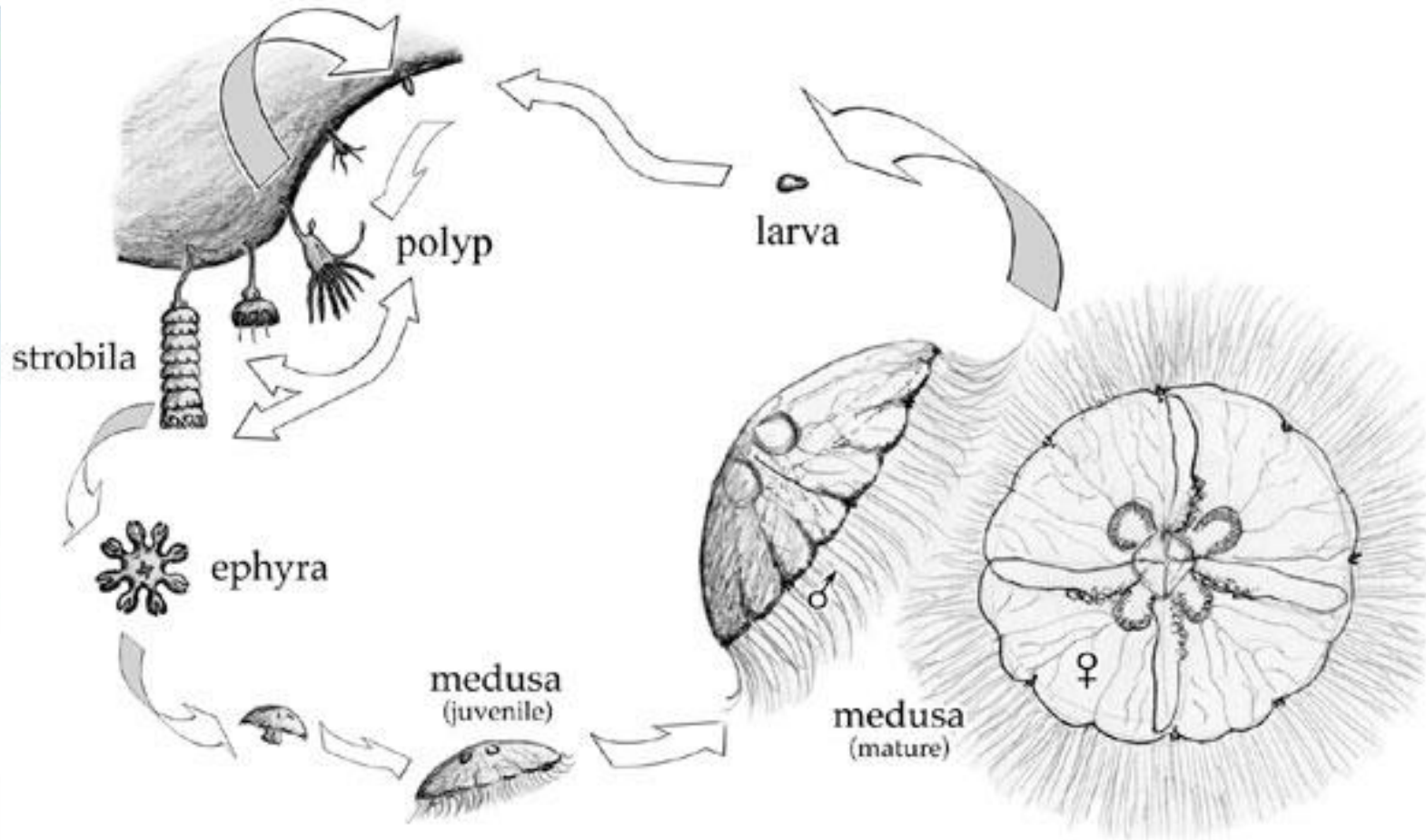
Življenjski krog ožigalkarjev



Sylvain Foret in sod., 2010

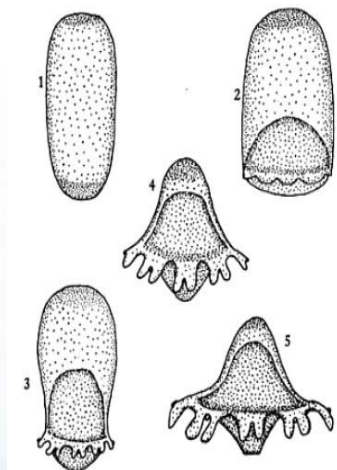
TRENDS in Genetics

Življenjski cikel uhatega klobučnjaka (*Aurelia aurita*)



Življenjski krog mesečinke (*Pelagia noctiluca*)

Kogovšek, T.



F.S. Russel, 1970

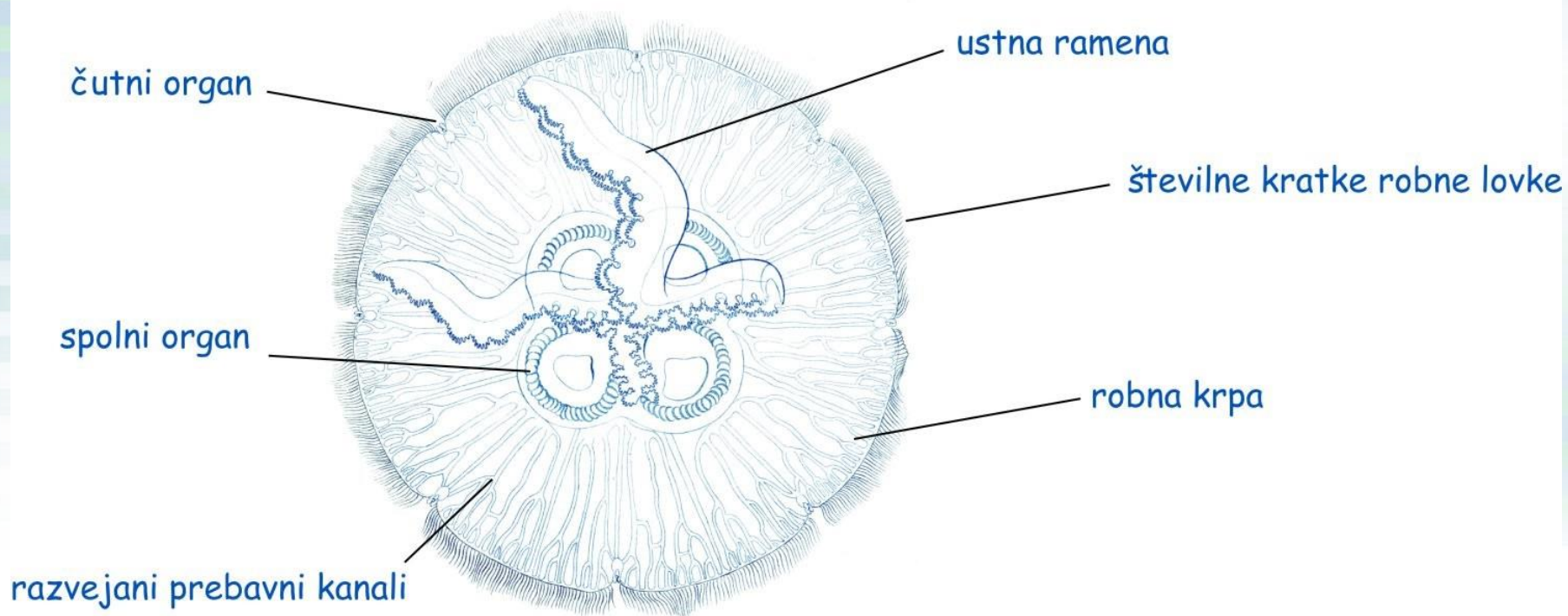
Makovec, T.



Hilwaert, H.

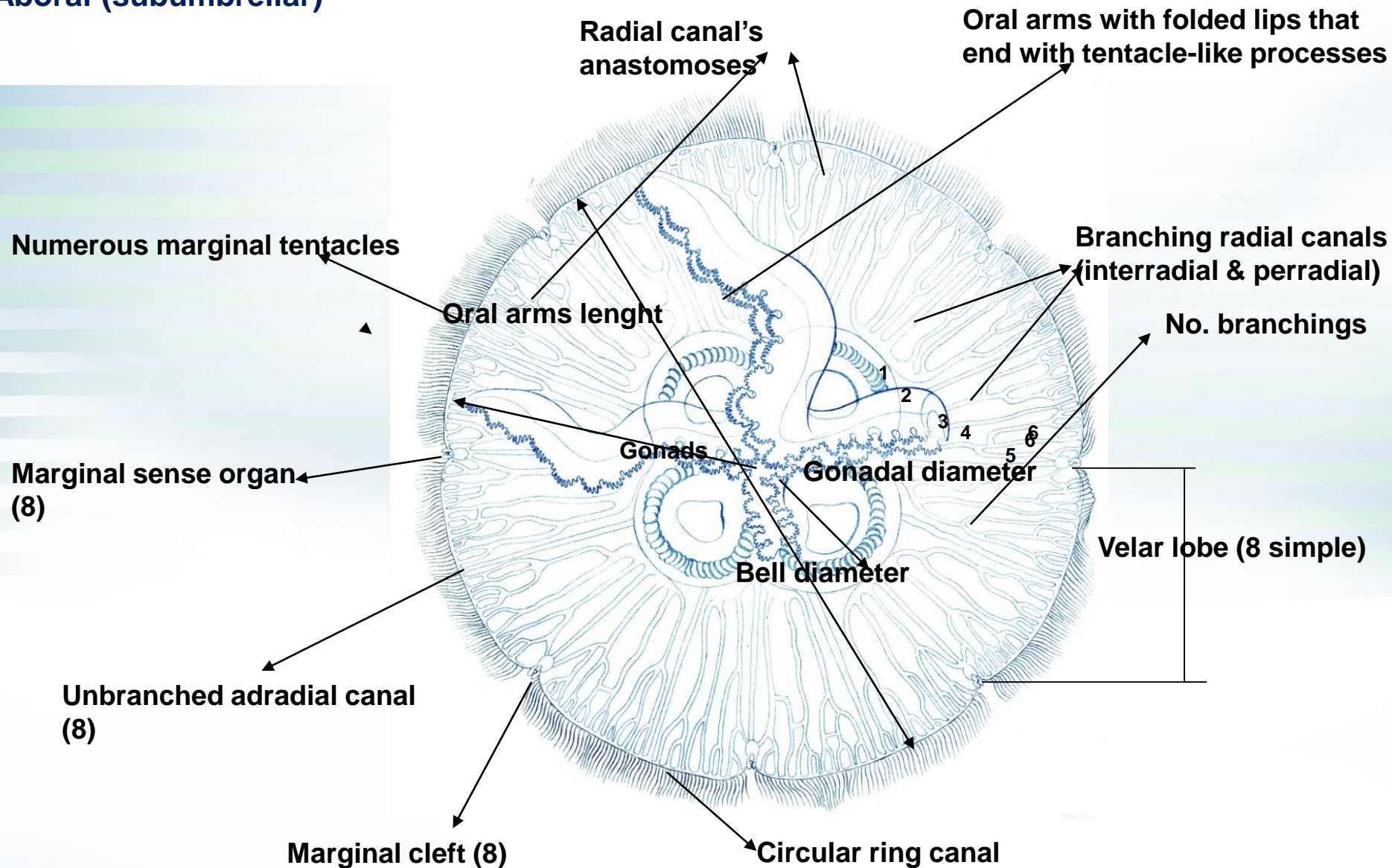


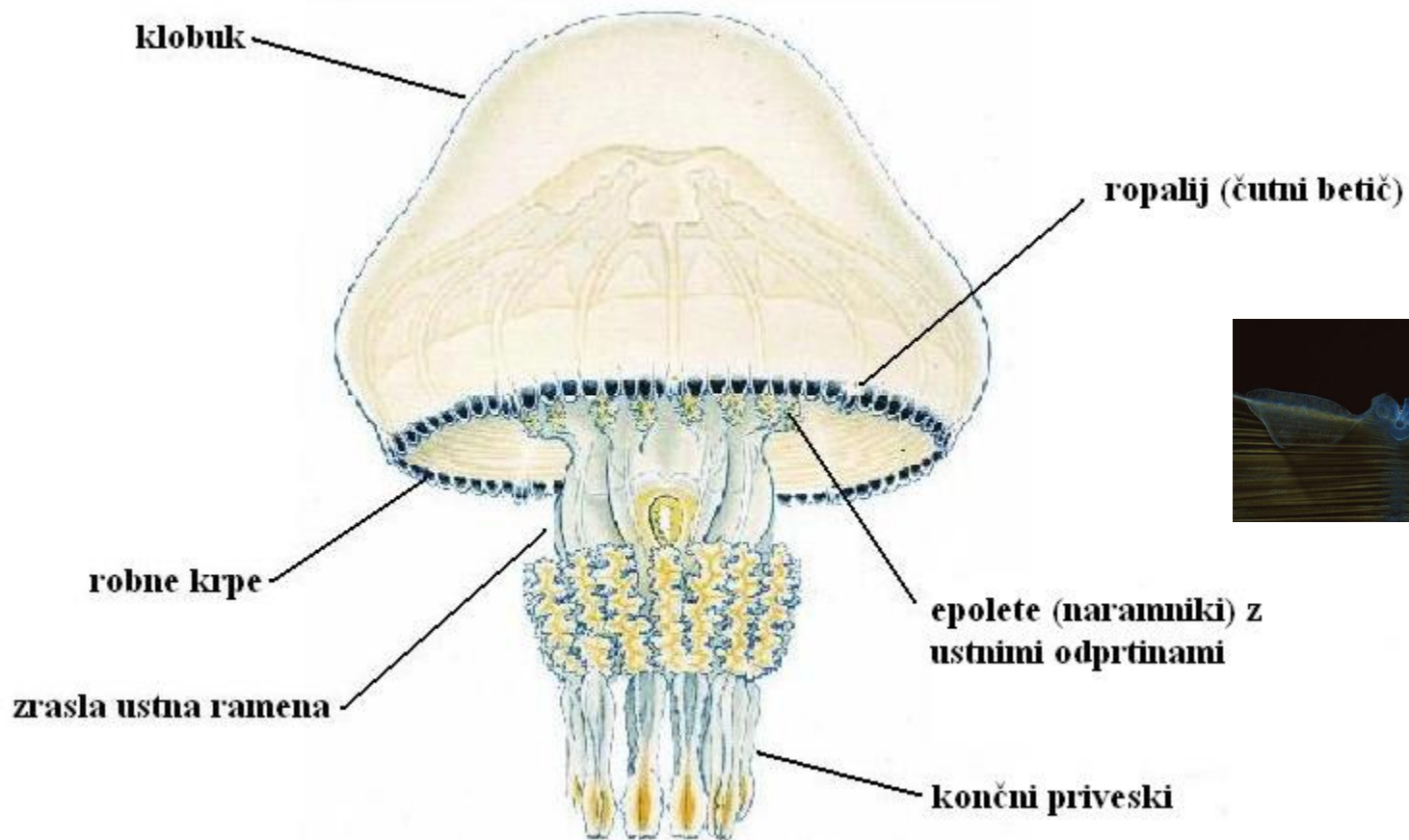
Aurelia aurita (uhati klobučnjak) - klobuk s spodnje strani



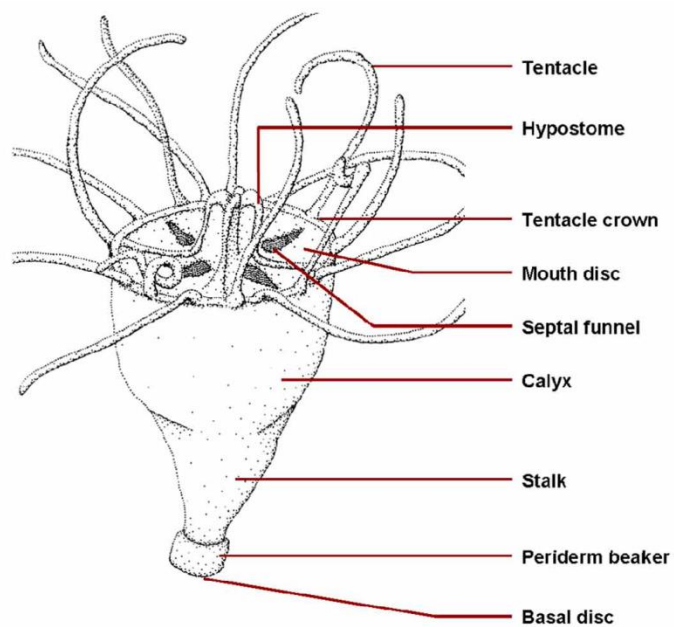
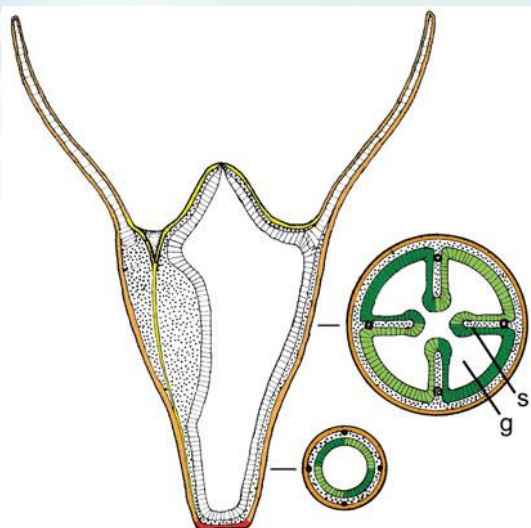
Priredba slike: T. Makovec in A. Malej

Aurelia aurita Aboral (subumbrellar)

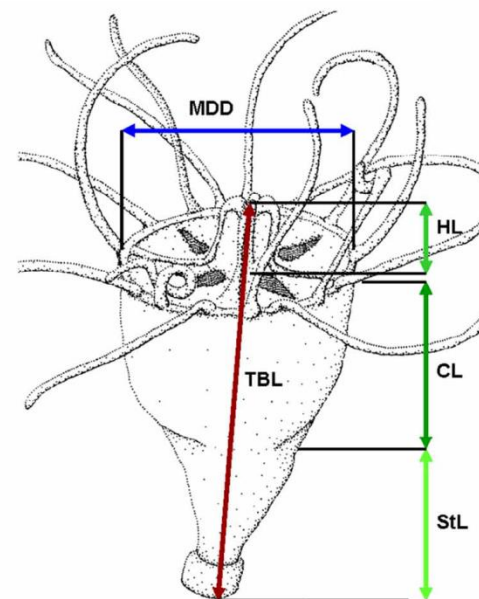




Skica meduze morskega klobuka *Rhizostoma pulmo* (prirejeno po Mayer, 1910: slika 73, vir: M. Plantan)



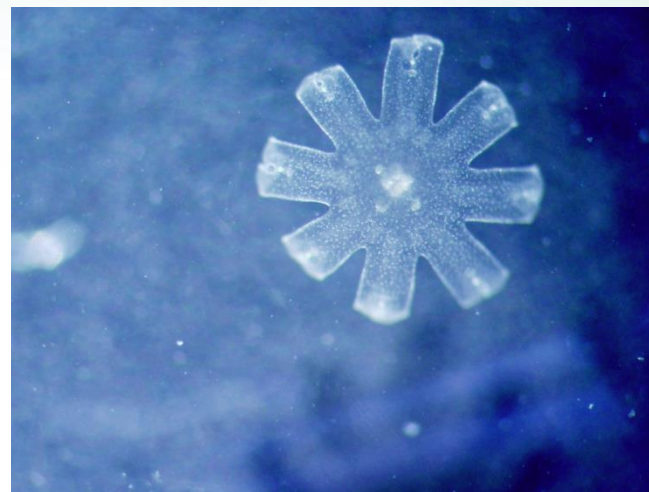
a)

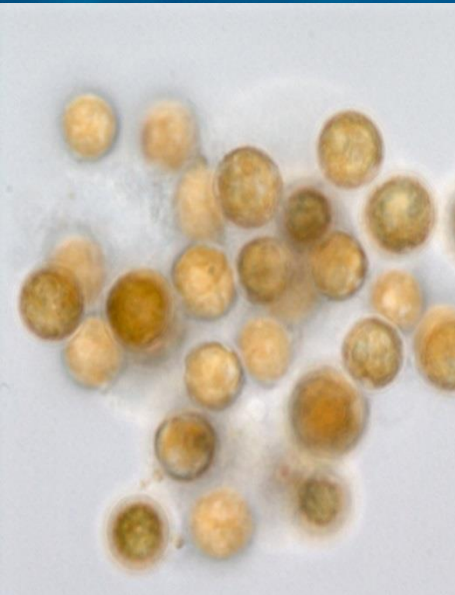


b)

Uhati klobučnjak *Aurelia aurita*

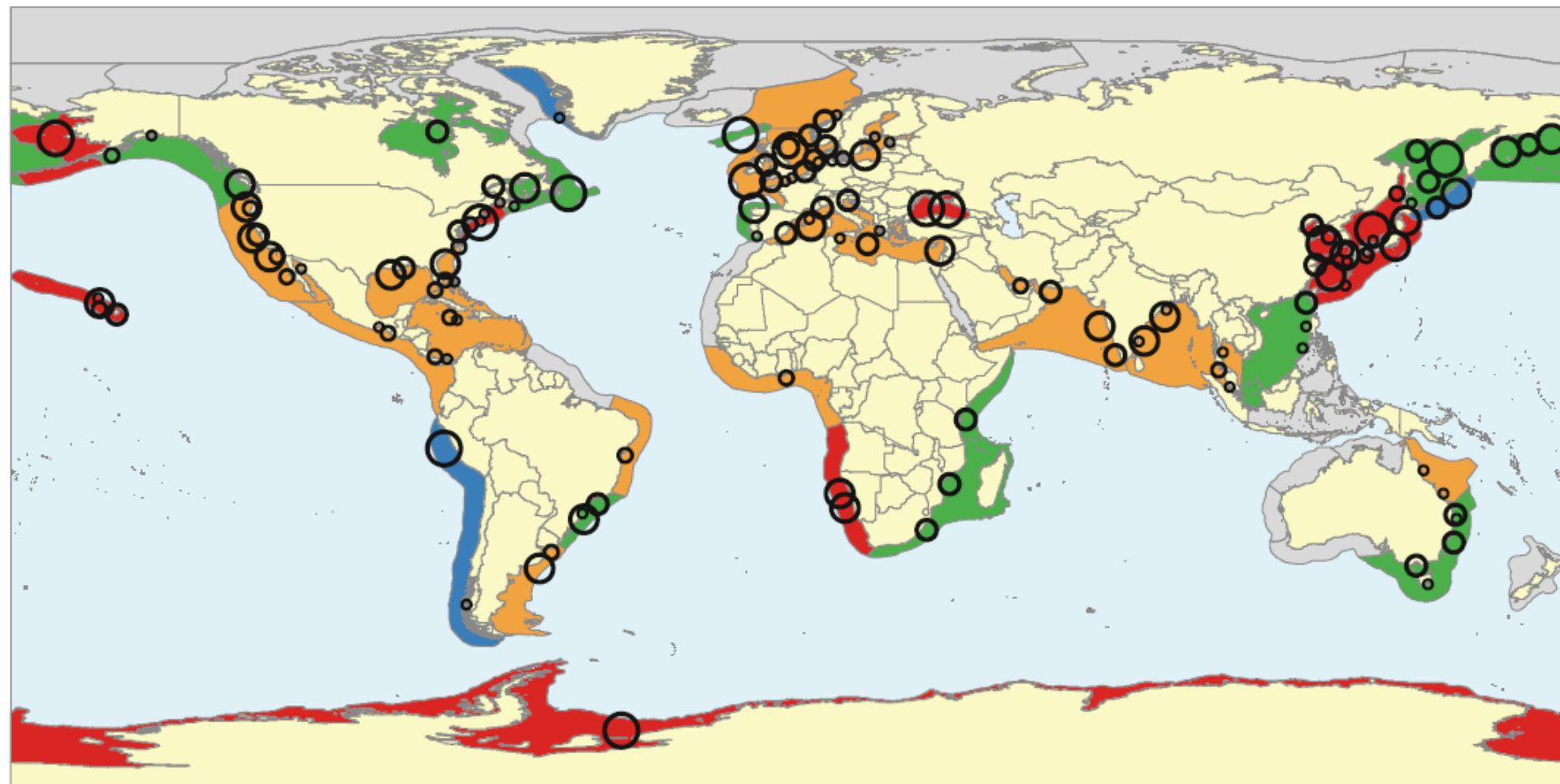
Foto: Vlado Onofri



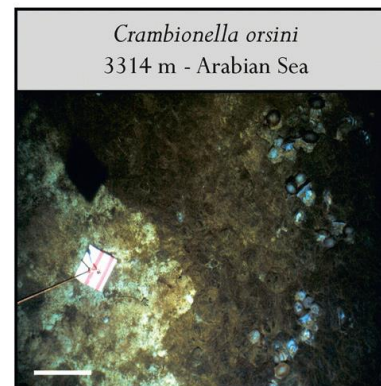
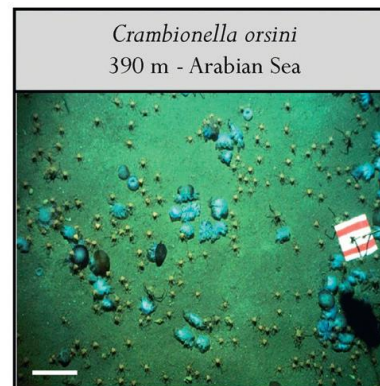
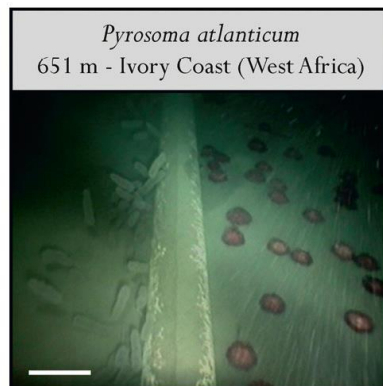
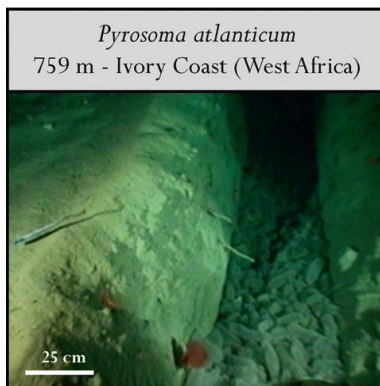
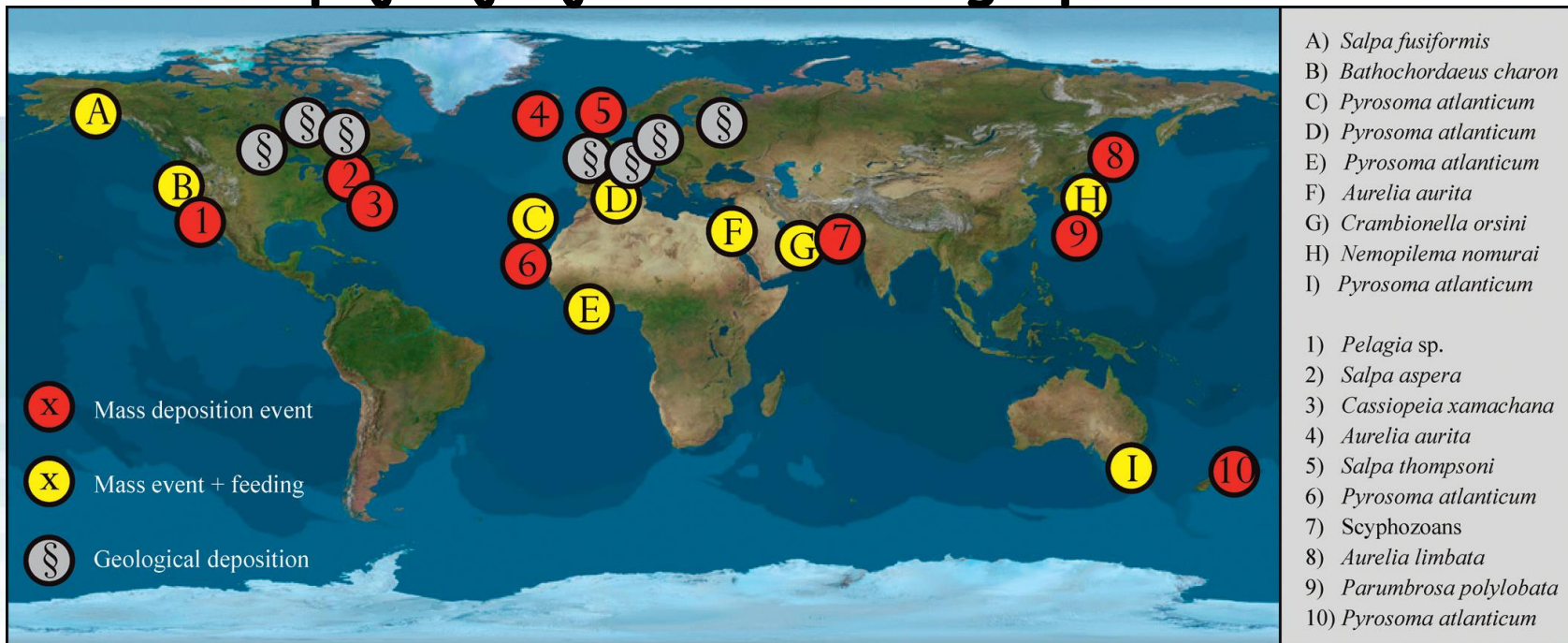




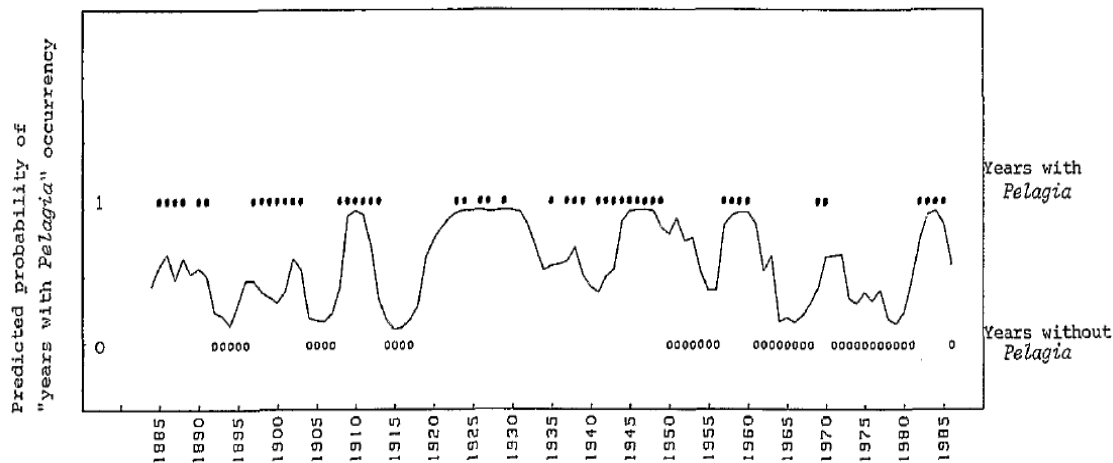
Povečevanje populacij želatinoznega planktona



Masovna pojavljanja želatinoznega planktona



Periodičnost pojavljanja mesečinke (*Pelagia noctiluca*)



(Goy in sod., 1988)

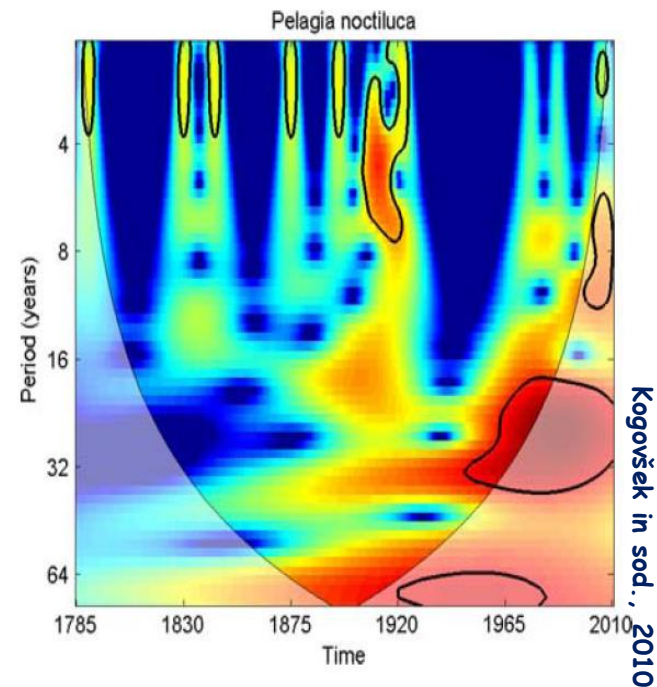


Fig. 4 Wavelet spectrum of the *Pelagia noctiluca* time series in the northern Adriatic Sea

A. aurita, *R. pulmo*, *P. noctiluca*

1909 - 1915

1981 - 1986

2004 - 2007



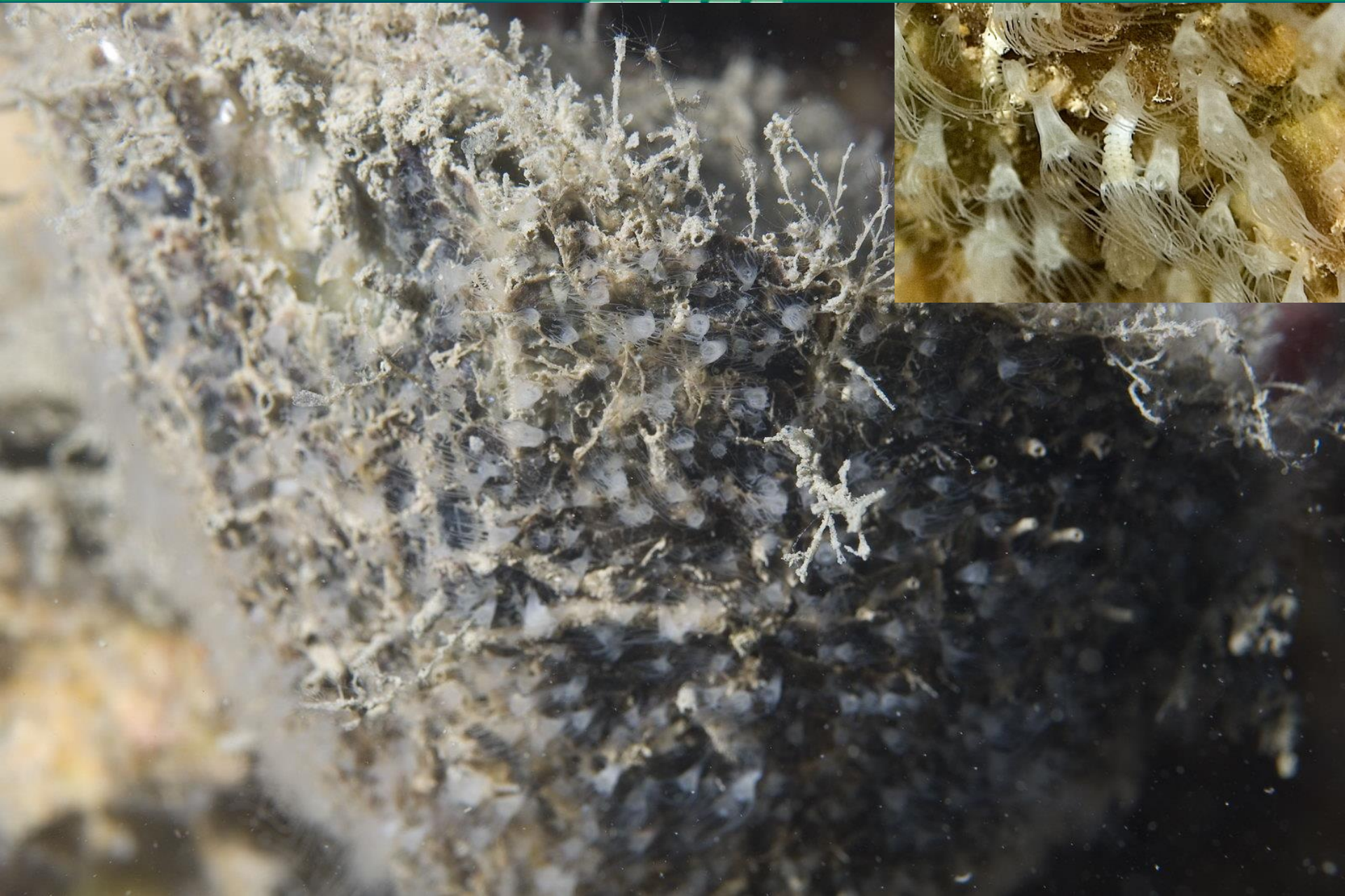
487 m

Imagery Date: Jun 24, 2008

© 2009 Geocentre Consulting
© 2009 PPWK
© 2009 Tele Atlas
Image © 2010 DigitalGlobe
45°33'49.13" N 13°44'36.63" E elev. 0m

©2009 Google

Eye alt 1.68 km

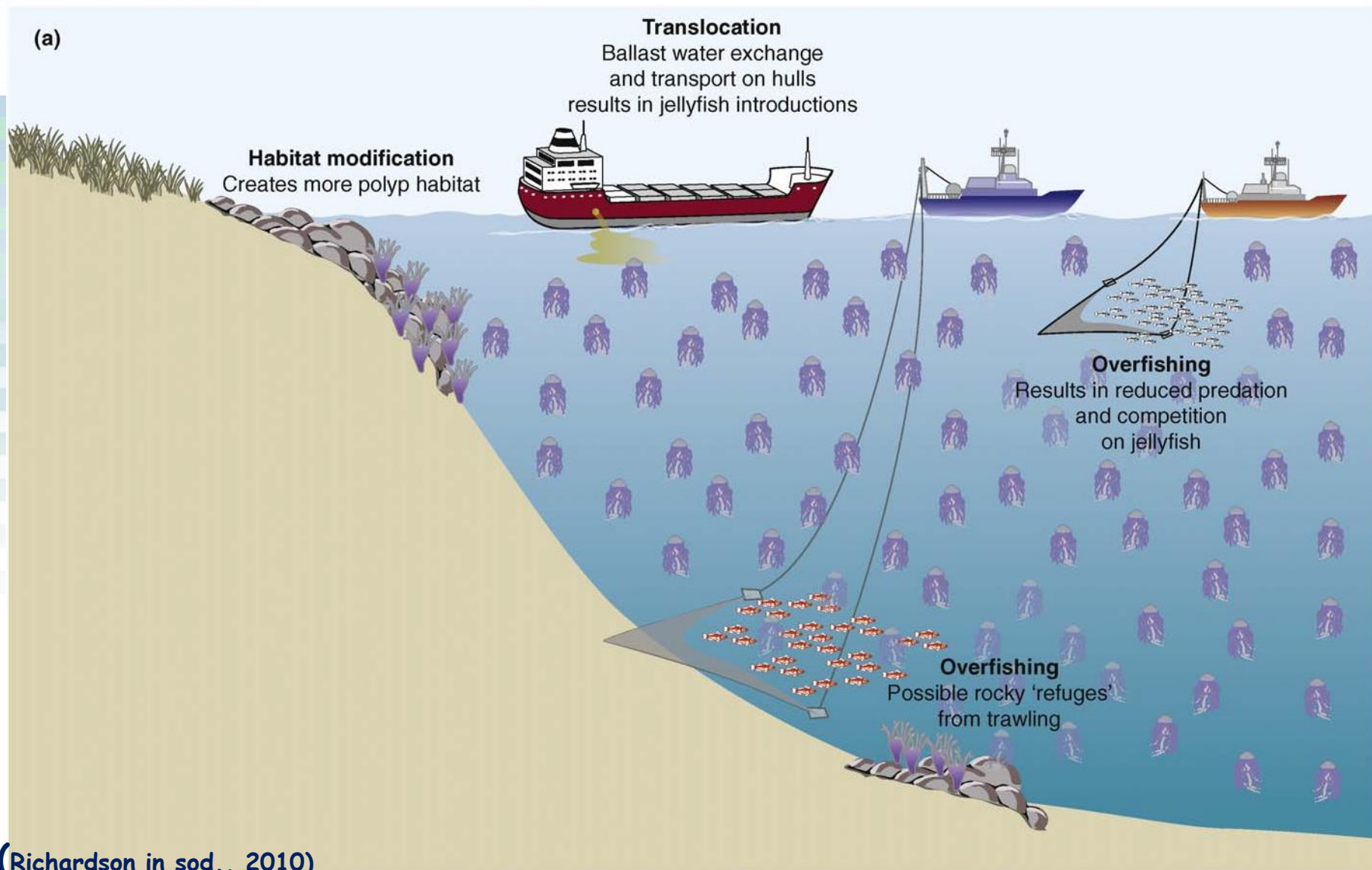




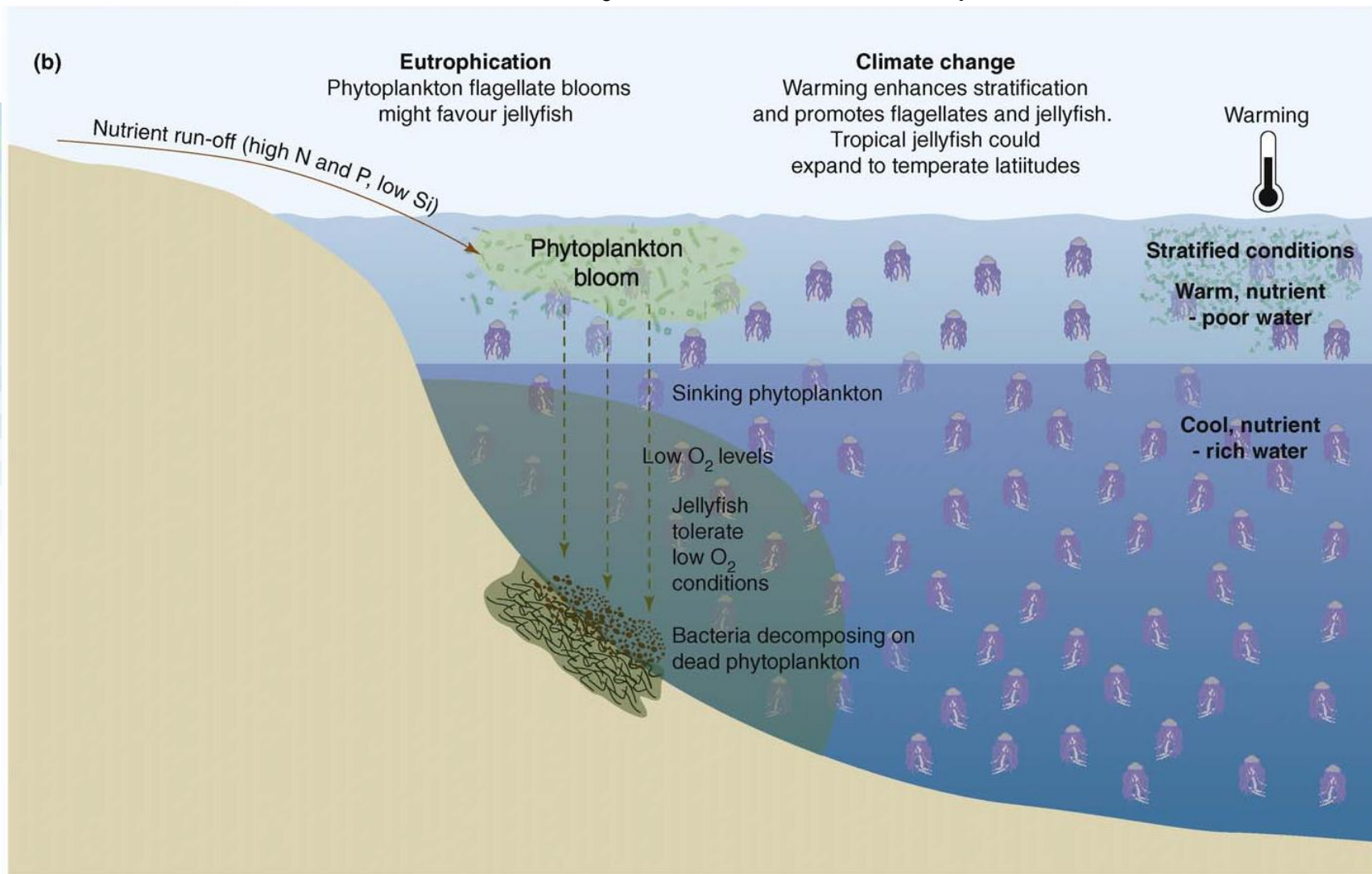
Kiel Bay 2007 and 2008

Posledice spreminjanja habitatov

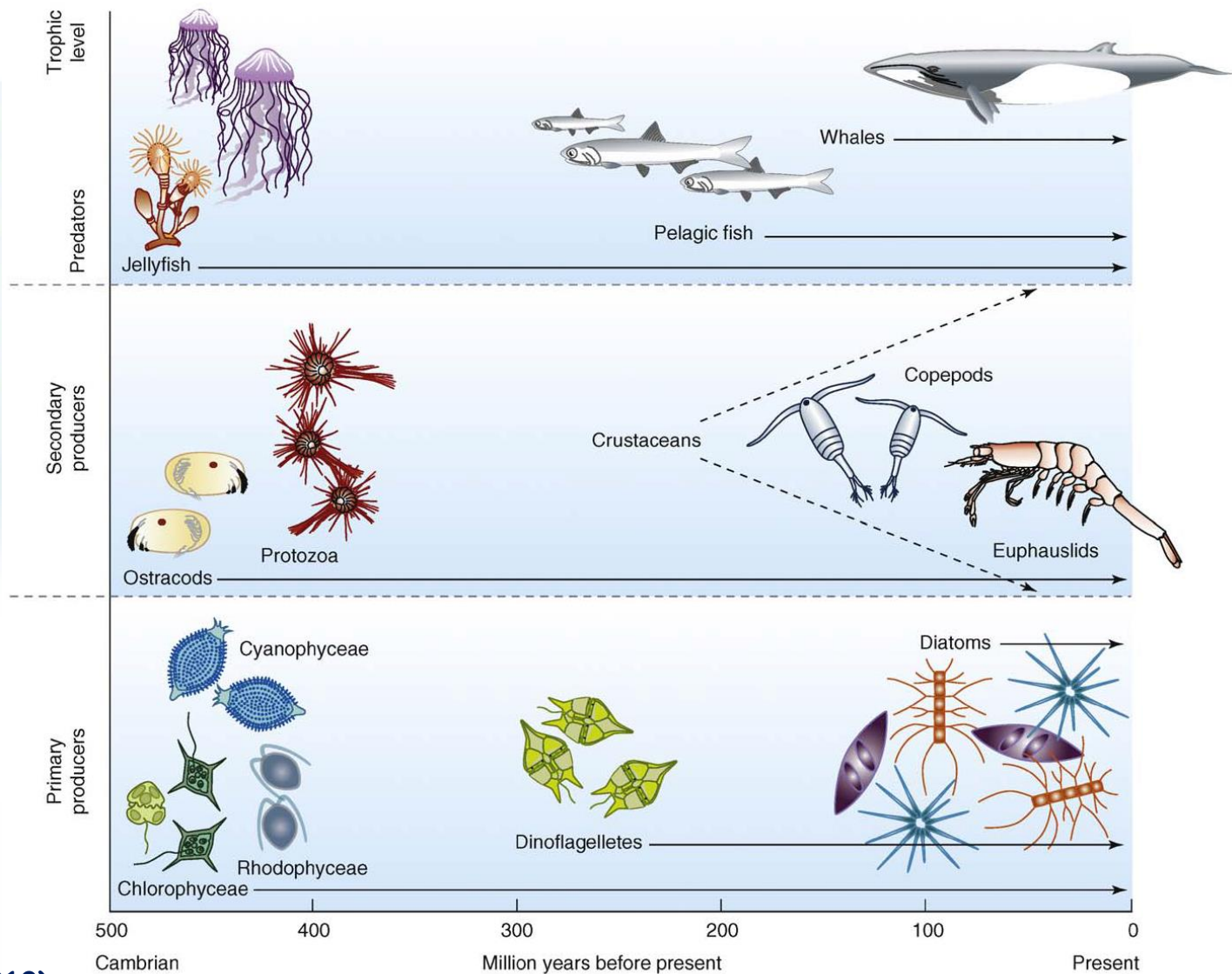
(a)

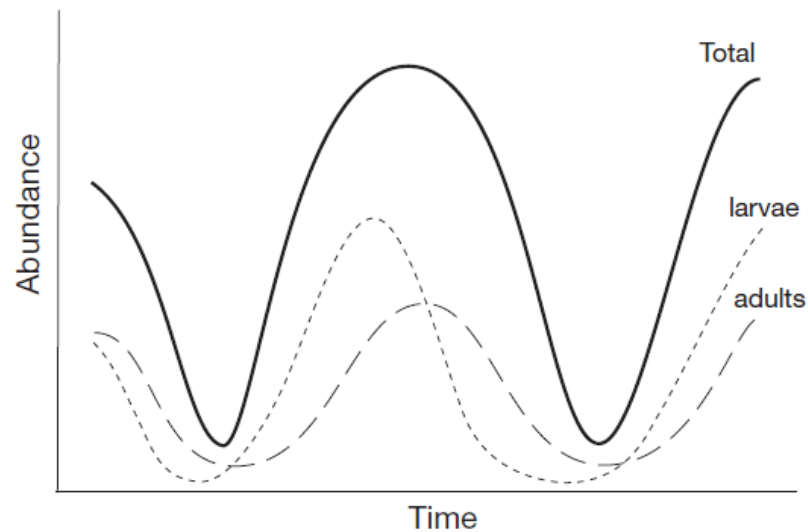
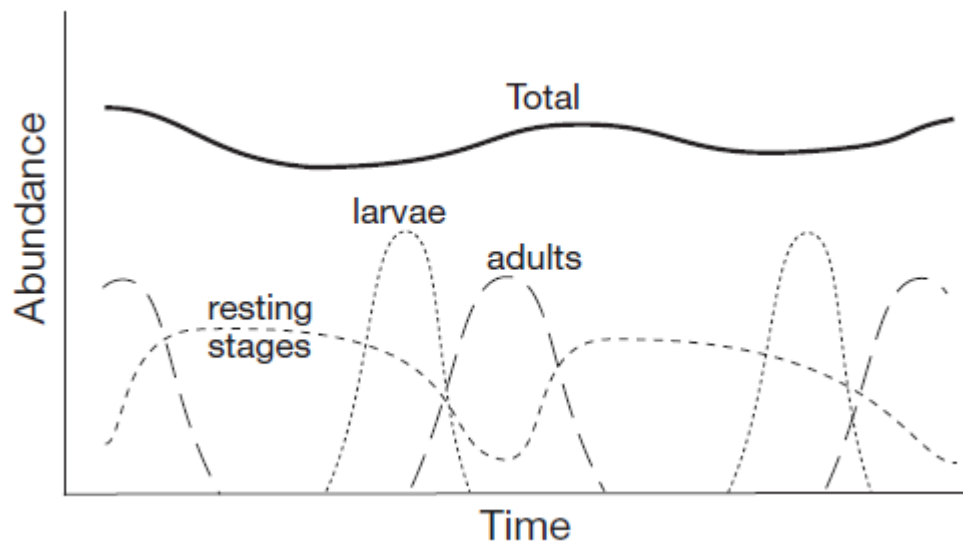
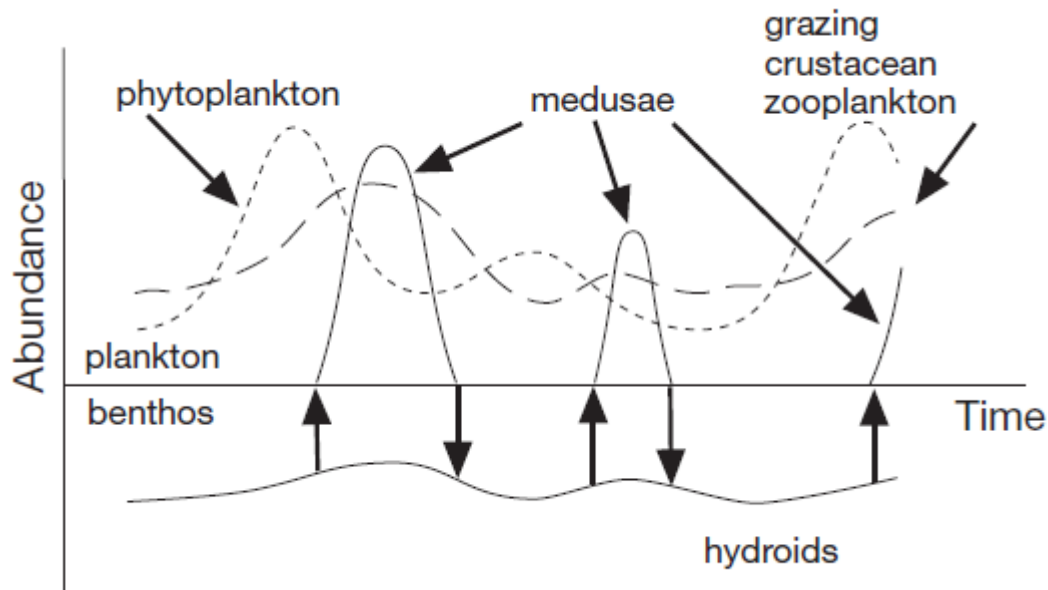


Posledice eutrofikacije in klimatskih sprememb

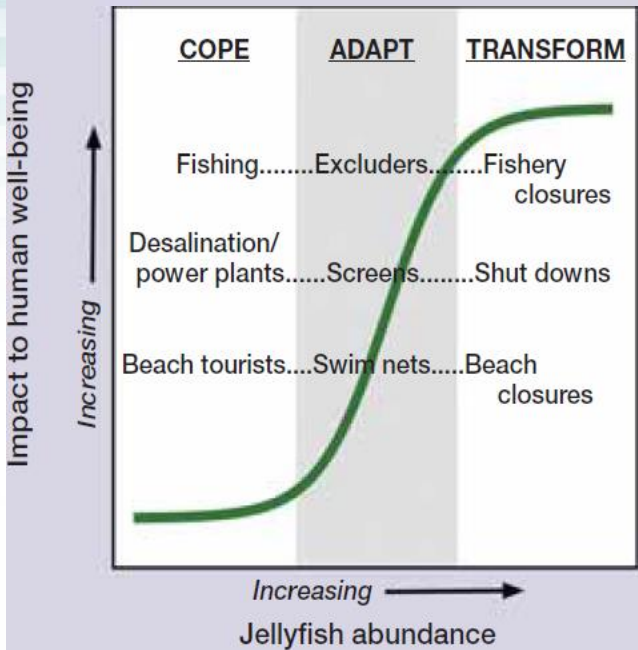
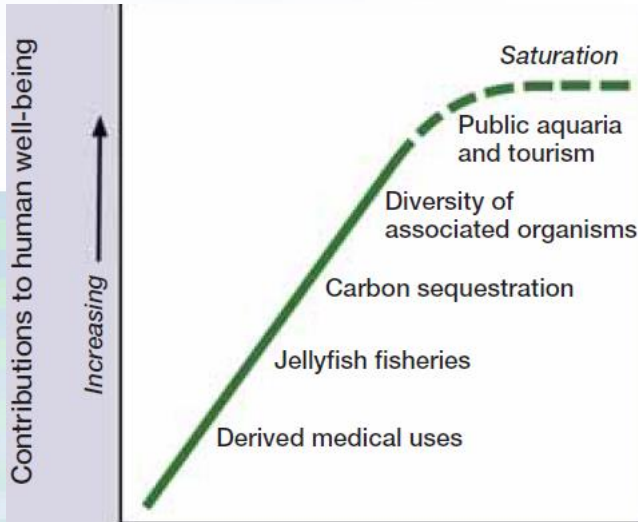


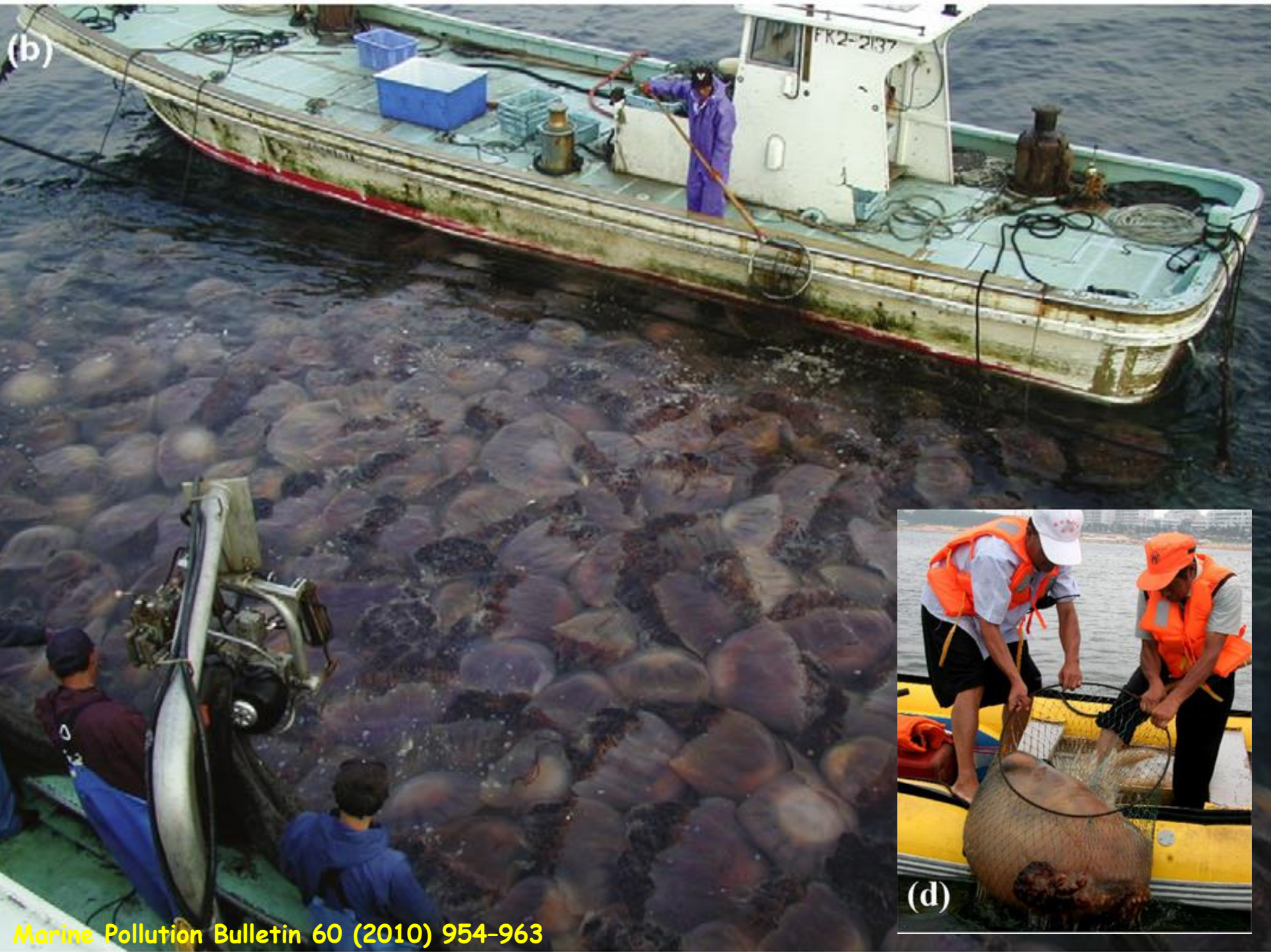
Spremembe v prehranjevalnem spletu





Ekosistemske storitve in pojavljanje želatinoznega planktona







EVROPSKA KOMISIJA

Bruselj, 28.X.2004
C (2004) 4299

**Zadeva: Državna pomoč N 297/2004 – Slovenija
Pomoč v sektorju za ribištvo**

Spoštovani,

1. POSTOPEK

Z dopisom z dne 7. julija 2004 so slovenske oblasti obvestile Komisijo o shemi pomoči, imenovani »Pomoč sektorju ribištva«. Komisija je dne 10. avgusta 2004 po telefaksu zastavila nadaljnja vprašanja o shemi, na katera so slovenske oblasti odgovorile 1. septembra 2004.

2. OPIS

Cilj zadevne pomoči je popraviti škodo, ki so jo povzročili izjemni pojavi morskih meduz v slovenskih vodah v obdobju med 1. novembrom 2003 in 30. aprilom 2004. Po strokovni oceni slovenskega Zavoda za ribištvo je delež morskih meduz znašal od 92 % do 99% skupnega ulova rib.

Nova pomoč bo temeljila na Uredbi o spremembi in dopolnitvi Uredbe o financiranju in sofinanciranju morskega in sladkovodnega ribištva za obdobje 2004-2006 in Zakonu o morskem ribištvu (UL RS, št. 58/02).

Intenzivnost pomoči lahko doseže 100 % in bo vzpostavljena na enaki ravni za vse upravičence. Zaradi omejenih razpoložljivih finančnih sredstev in neznanega števila vlog pa se lahko pomoč zniža, če skupni znesek kompenzacijskih nadomestil prekorači razpoložljiva finančna sredstva. V tem primeru bo intenzivnost pomoči sorazmerno znižana za vse upravičence. V skladu z navedenim je ocenjeno, da intenzivnost pomoči na posameznega upravičenca ne bo prekoračila 20 %.

Kompenzacija izpada dohodkov bo preračunana na podlagi statističnih podatkov o ulovu rib kot razlike med podatki za leto 2003 in podatki za leto 2004. Podatki za leto 2003 so edini razpoložljivi podatki v zvezi s tem. Izračun bo temeljil na podatkih Statističnega urada Republike Slovenije o ulovu na posameznega upravičenca za obdobje od 1.

Njegova ekscelenca g. Ivo VAJGL
Ministrstvo za zunanje zadeve
Prešernova cesta 25
1000 Ljubljana
SLOVENIJA



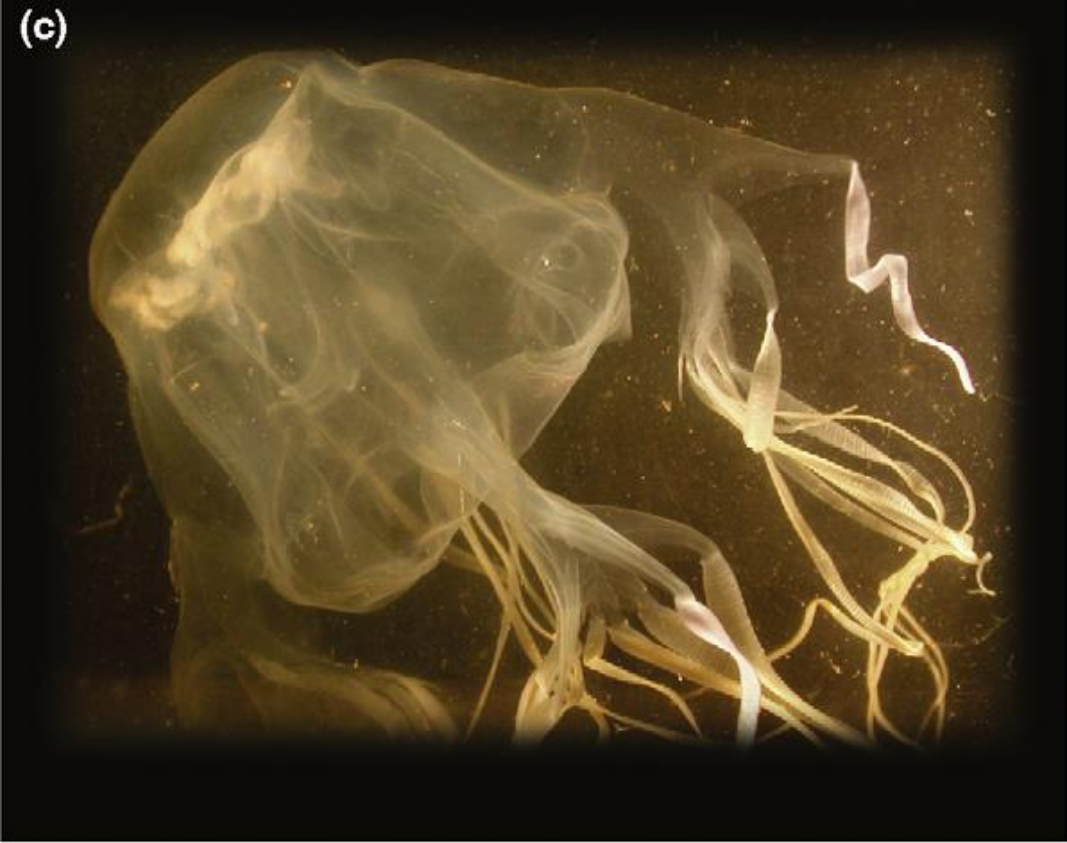
(a)





MARINE STINGERS
ARE PRESENT
IN THESE WATERS
DURING THE
SUMMER MONTHS

(c)



Biotehnološki potencial

Pysalia physalis – študij anafilaktičnega šoka
(Charles Richet, 1913 Nobelova nagrada za medicino)

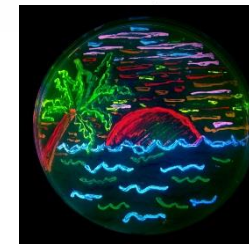
Aequorea victoria Green Fluorescent Protein
Osamu Shimomura, Marty Chalfie and Roger Tsien, 2008 Nobelova nagrada za kemijo

Chrysaora quinquecirrha- protitumorske spojine

Rhopilema esculentum prehransko dopolnilo

Kolagen in mucin iz klobučnjakov- zdravilo proti osteoartritisu

Študij evolucije in nevrobiologije vida



Klobučnjaki v prehrani

Importations japonaises de méduses séchées en 1996

Origine	quantités en kg	prix moyen en SUS/kg
République populaire de Chine	2 617 154	9,8
Thaïlande	3 465 675	3,1
Malaisie	818 734	5,7
Indonésie	2 156 850	2,9
Myanmar	3 282 260	3,6
Divers	231 792	3,7
Total	12 572 465	4,8

Salade de méduse

Recette pour 6 convives, par Madame Kiyoko Doumenge

Ingrédients pour le plat

200 g de méduse, en japonais Kurage (prononcer Koulagué),

Demandez dans une boutique de produits chinois ou vietnamiens du Kurage (Koulagué), c'est-à-dire des méduses. Si vous n'utilisez pas tout le paquet, vous pouvez le conserver quelques mois. Le produit se présente en lame épaisse.

Il vous faut aussi 200 g de blanc de poulet cru et un concombre.

Ingrédients de couleur pour la décoration du plat

un citron,

quelques feuilles de laitue,

une carotte rapée,

Ingrédients pour la sauce

une cuillère à soupe d'huile de sésame,

une cuillère à soupe de sauce de soja,

une demi-cuillère à soupe de vinaigre,

une cuillère à café de sel,

deux cuillères à café de sucre en poudre,

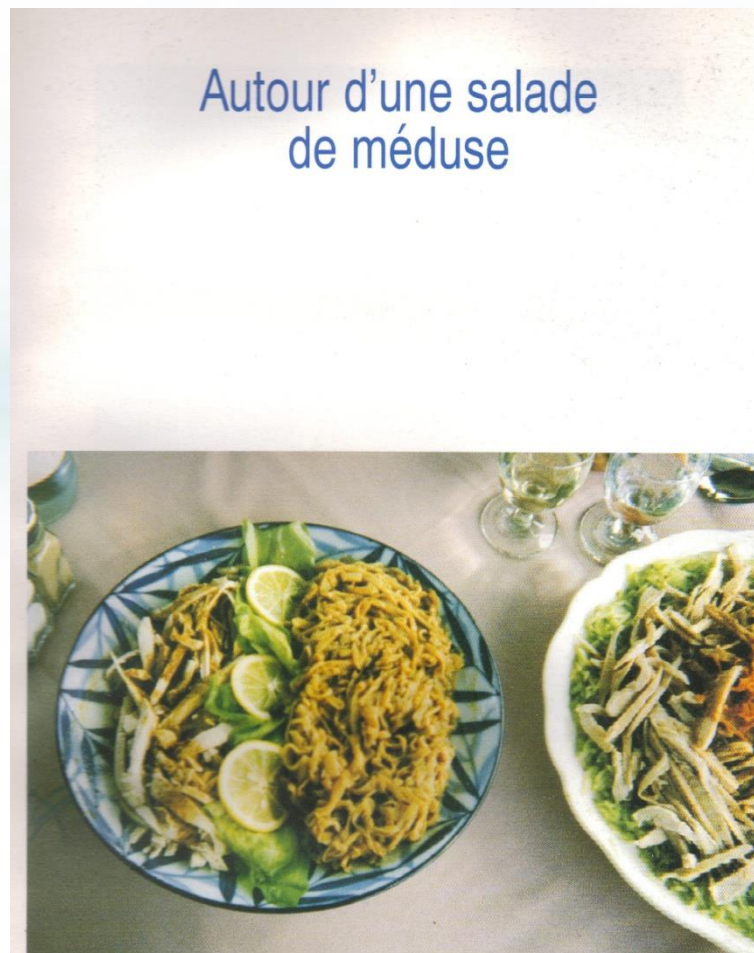
Préparation

Faites tremper la méduse dans de l'eau pendant au moins 3 heures, en changeant l'eau 2 ou 3 fois.

Cuisez le blanc de poulet à l'eau et laissez refroidir. Coupez le concombre, le blanc de poulet et la méduse en lamelles d'un centimètre d'épaisseur. Dans un bol, mélangez tous les ingrédients de la sauce.

Choisissez une belle assiette pour y disposer de façon décorative, comme sur la photo de la page 141, les morceaux de méduse, de poulet et de concombre. Remettez la sauce et versez dessus. Accompagnez selon votre goût avec des légumes de diverses couleurs.

Autour d'une salade de méduse





Izlov klobučnjakov

Table 1. Identified species of edible jellyfish in the world

Cepheidae

Cephea cephea (Forskål, 1775)

Catostylidae

Catostylus mosaicus (Quoy & Gaimard, 1824)

Crambione mastigophora Maas 1903

Crambionella orsisi (Vanhöffen, 1888)

Lobonematidae

Lobonema smithii Mayer, 1910

Lobonemoides gracilis Light, 1914

Rhizostomatidae

Rhizostoma pulmo (Macri, 1778)

Rhopilema esculentum Kishinouye, 1891

Rhopilema hispidum (Vanhöffen, 1888)

Neopilema nomurai Kishinouye, 1922

Stomolophidae

Stomolophus meleagris L. Agassiz, 1862

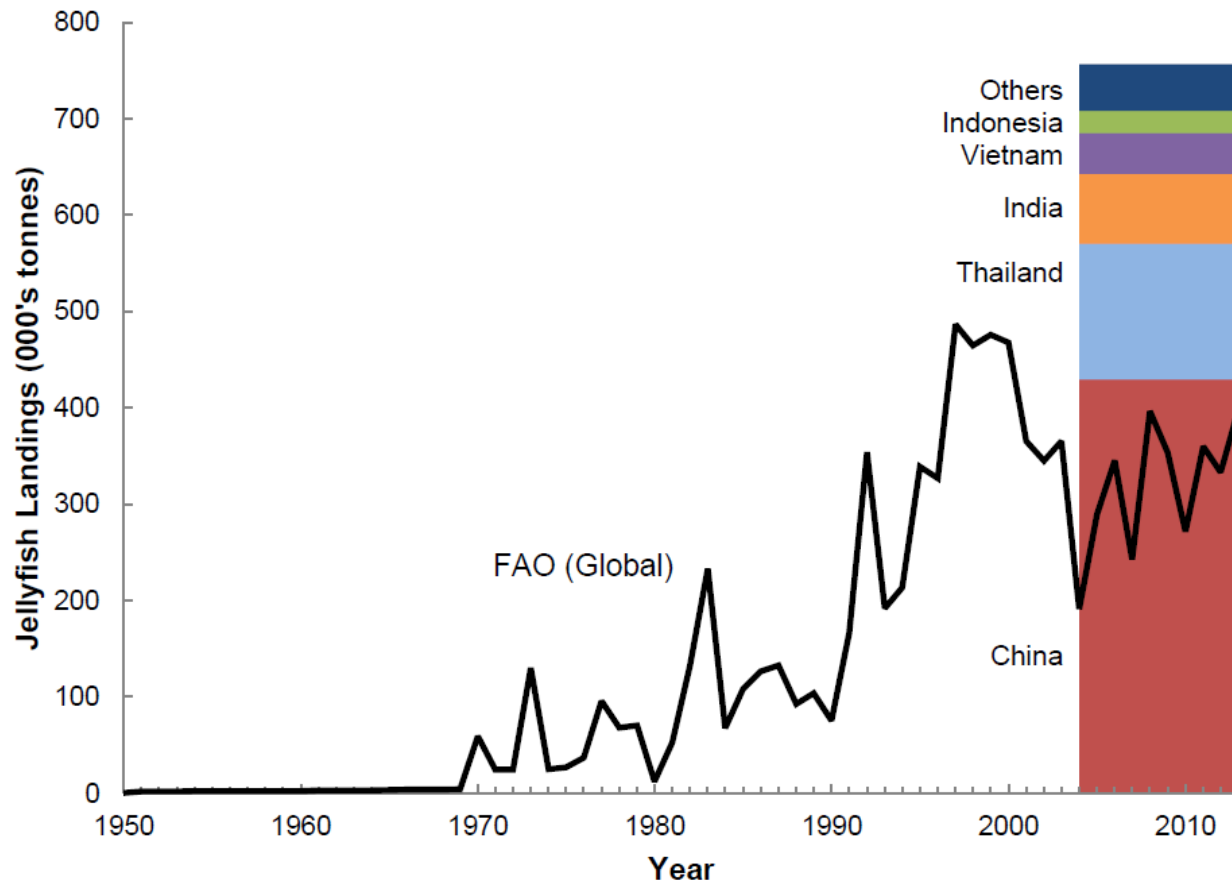


Figure 4. Estimated global contemporary annual jellyfish landings (2004-2013) and reported FAO catches (1950-2013)

Izlov klobučnjakov

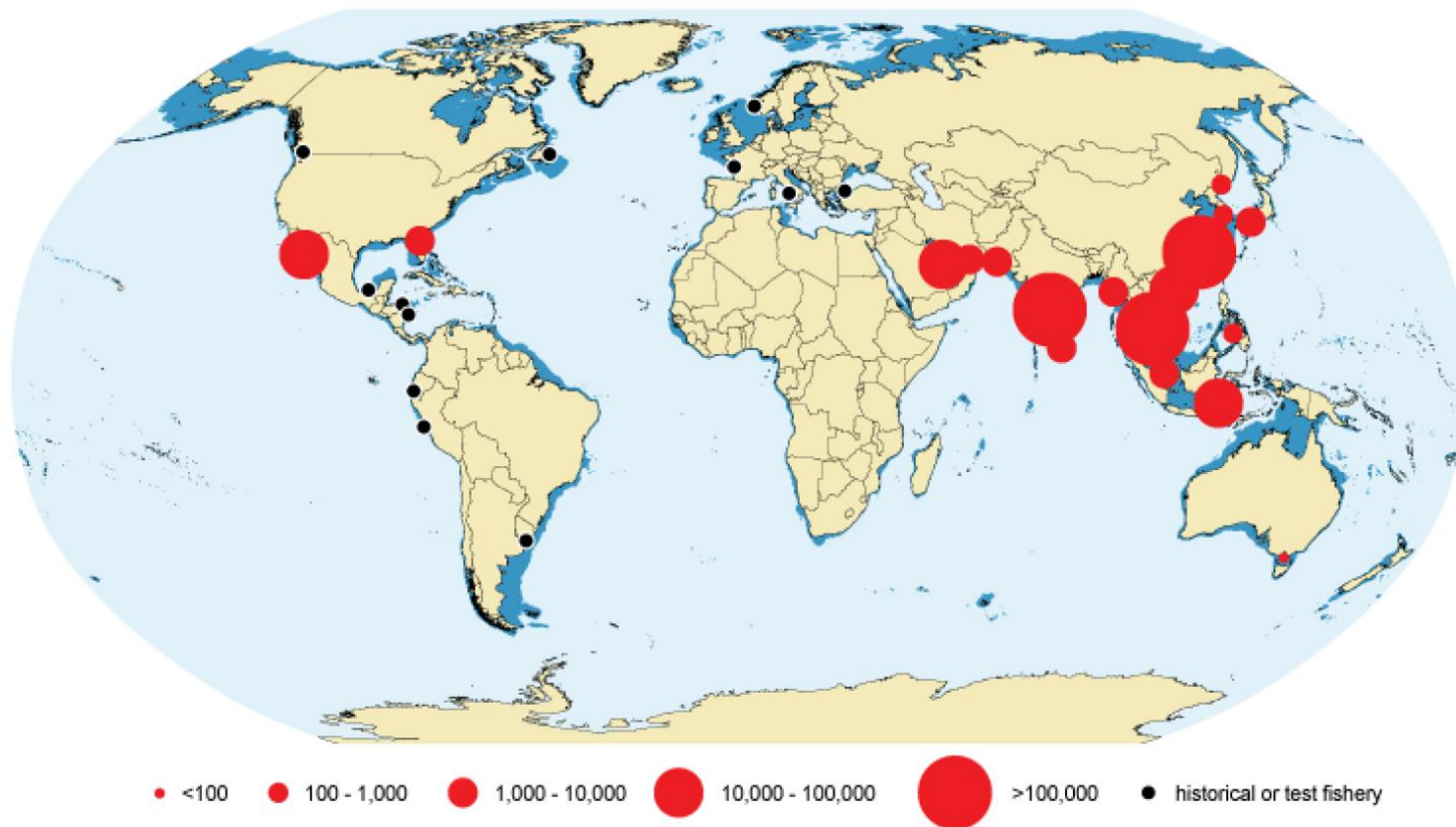


Figure 5. Jellyfish fisheries around the world; red circles indicate magnitude category of catch in tonnes (see legend); circles are only approximately representative of catch locations

NIB

NACIONALNI INŠTITUT ZA BIOLOGIJO



