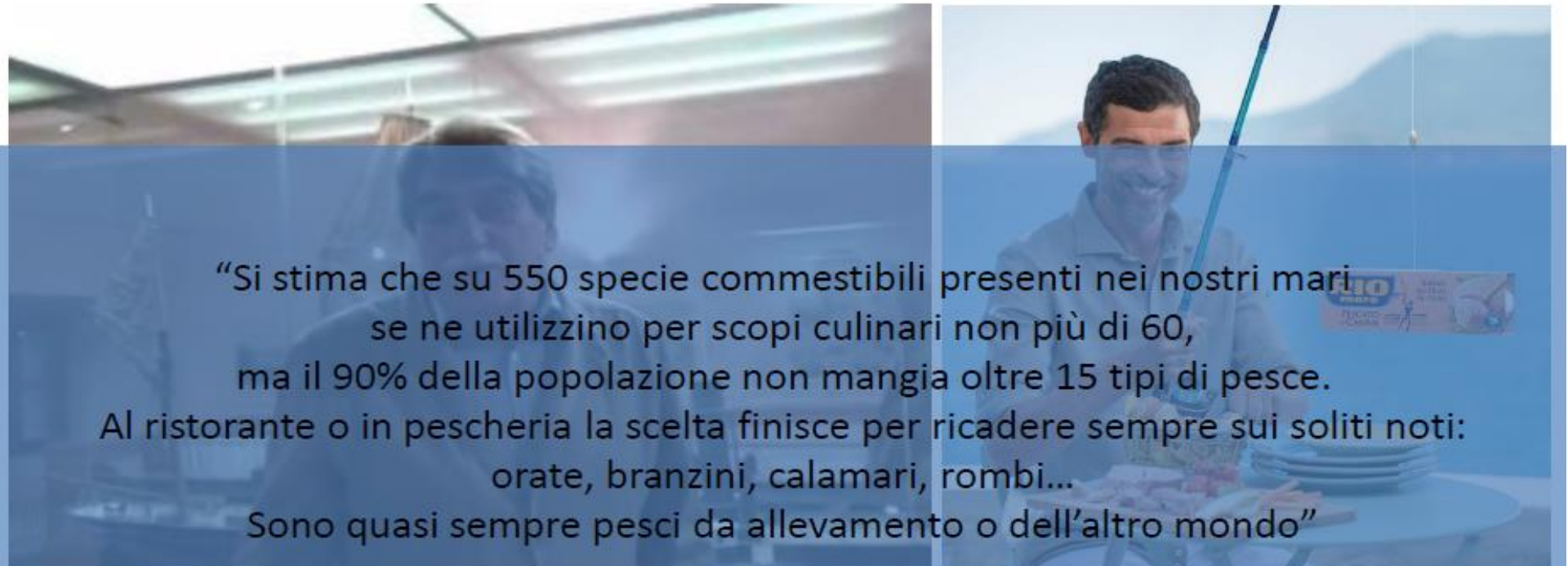


Storia e valorizzazione dei paesaggi rurali (Geografia culturale - Geografia del cibo, 6 cfu)

Pesci dimenticati, pesci da dimenticare: gli effetti dell'industrializzazione sui paesaggi marini



“Si stima che su 550 specie commestibili presenti nei nostri mari se ne utilizzino per scopi culinari non più di 60, ma il 90% della popolazione non mangia oltre 15 tipi di pesce. Al ristorante o in pescheria la scelta finisce per ricadere sempre sui soliti noti: orate, branzini, calamari, rombi... Sono quasi sempre pesci da allevamento o dell'altro mondo”

- 1) Trend e criticità della pesca a scala mondiale: overfishing e bycatch
- 2) Nuove tendenze: pesca sostenibile e acquacoltura
- 3) Pesci dimenticati/da dimenticare: per una nuova educazione alimentare





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

2020

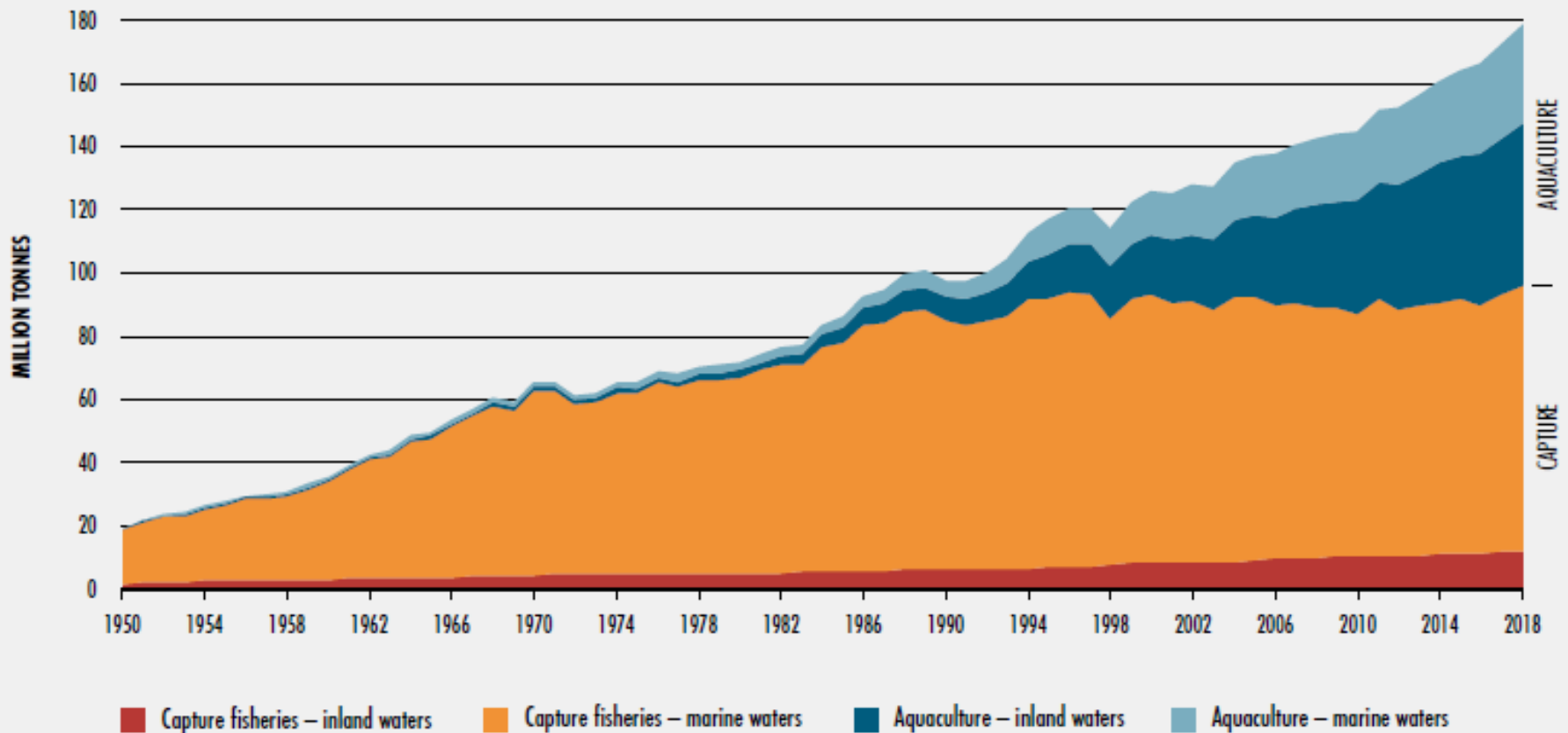


THE STATE OF
**WORLD FISHERIES
AND AQUACULTURE**

**SUSTAINABILITY
IN ACTION**

<http://www.fao.org/3/ca9229en/CA9229EN.pdf>

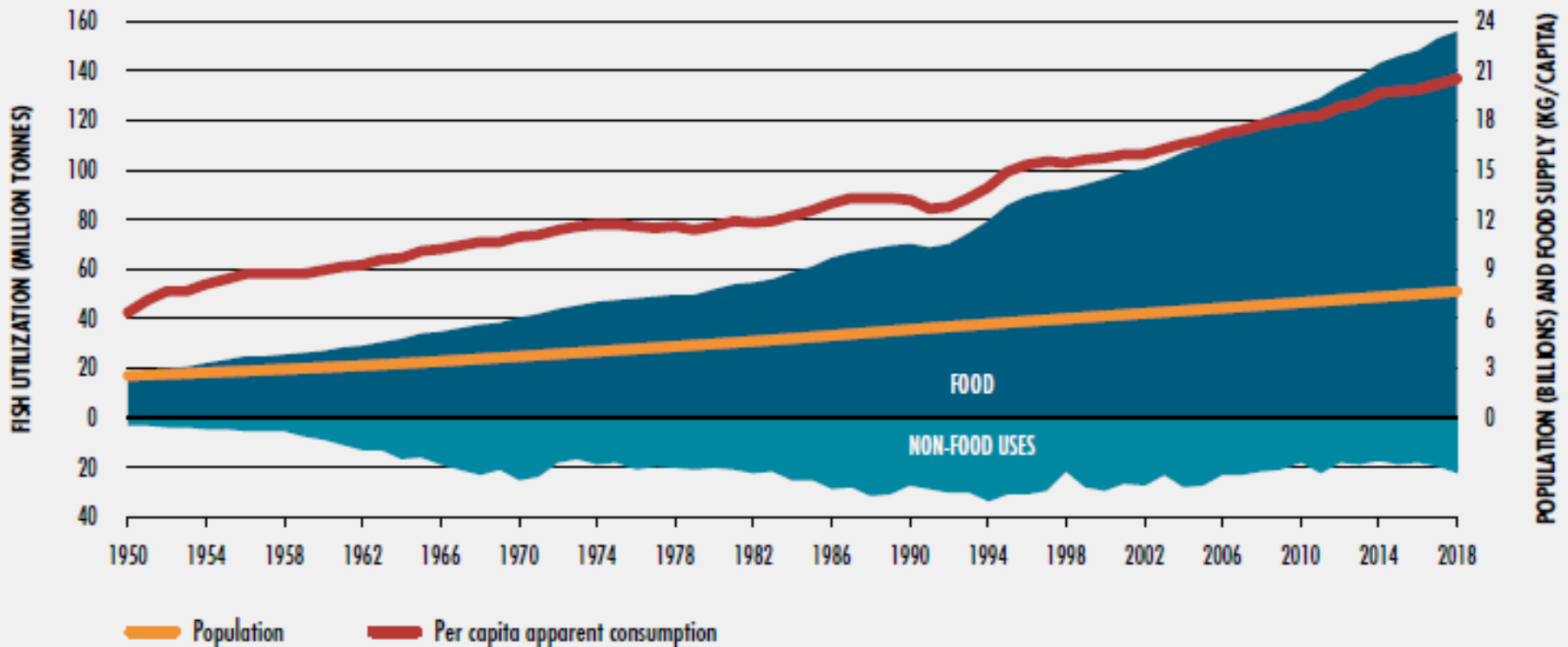
FIGURE 1
WORLD CAPTURE FISHERIES AND AQUACULTURE PRODUCTION



NOTE: Excludes aquatic mammals, crocodiles, alligators and caimans, seaweeds and other aquatic plants.

SOURCE: FAO.

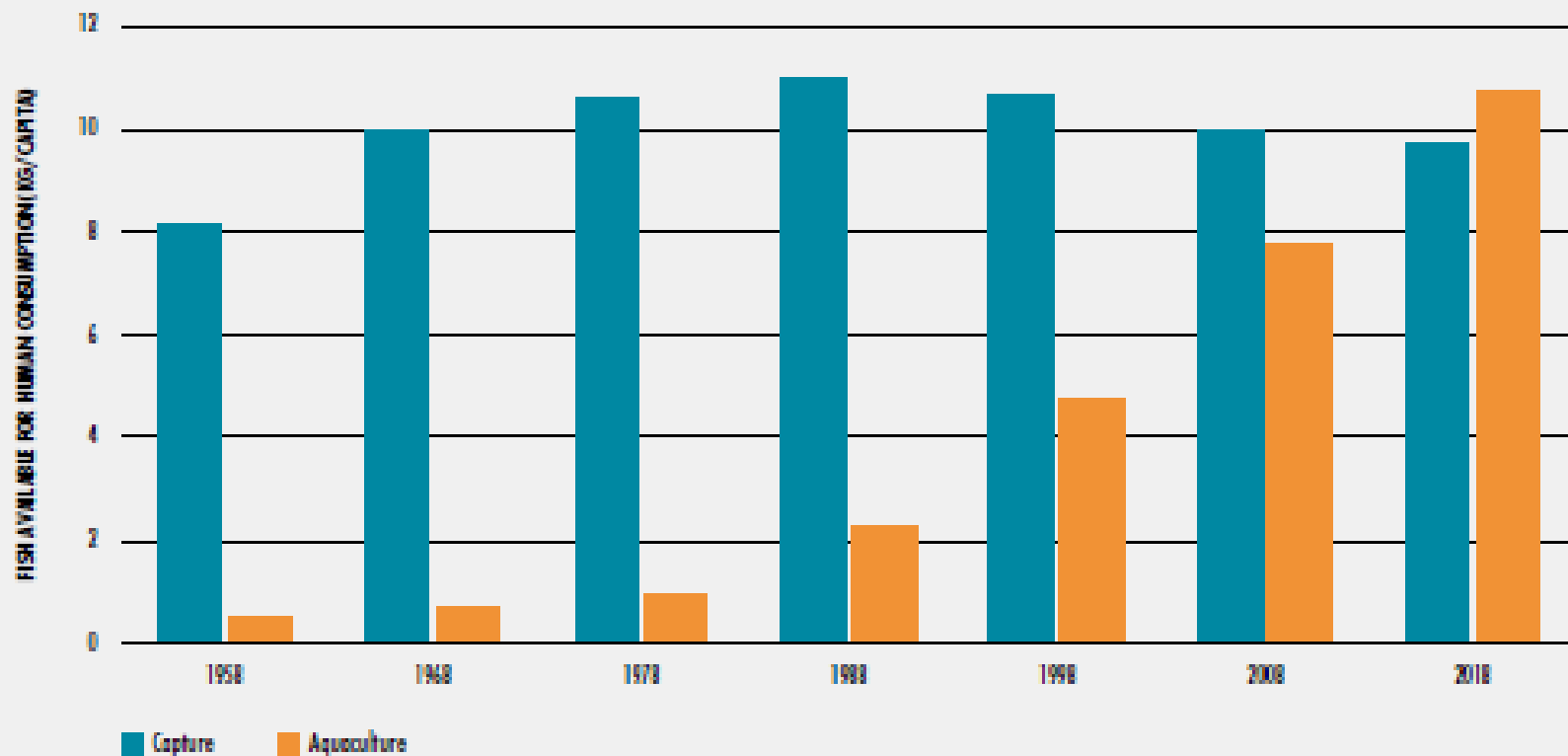
FIGURE 2
WORLD FISH UTILIZATION AND APPARENT CONSUMPTION



<http://www.fao.org/3/ca9229en/CA9229EN.pdf>

Consumo di pesce previsto nel 2030: oltre 21,5 kg/pro capite (Cina 41)
La minaccia del cambiamento climatico (acidificazione oceani)

FIGURE 27
RELATIVE CONTRIBUTION OF AQUACULTURE AND CAPTURE FISHERIES TO FISH AVAILABLE FOR HUMAN CONSUMPTION



SOURCE: FAO.

FIGURE 5
TOP TEN GLOBAL CAPTURE PRODUCERS, 2018

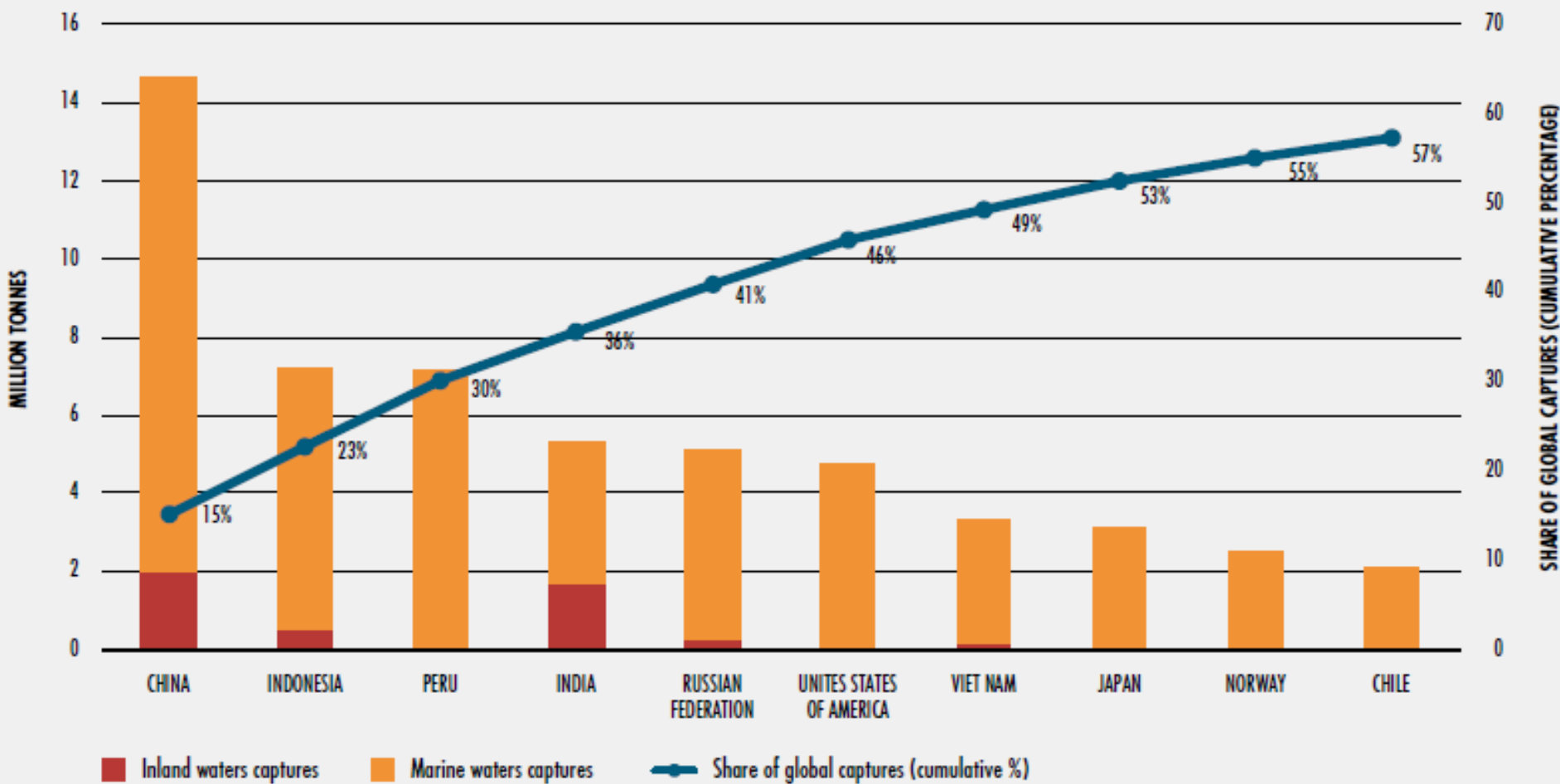


FIGURE 3
REGIONAL CONTRIBUTION TO WORLD FISHERIES AND AQUACULTURE PRODUCTION

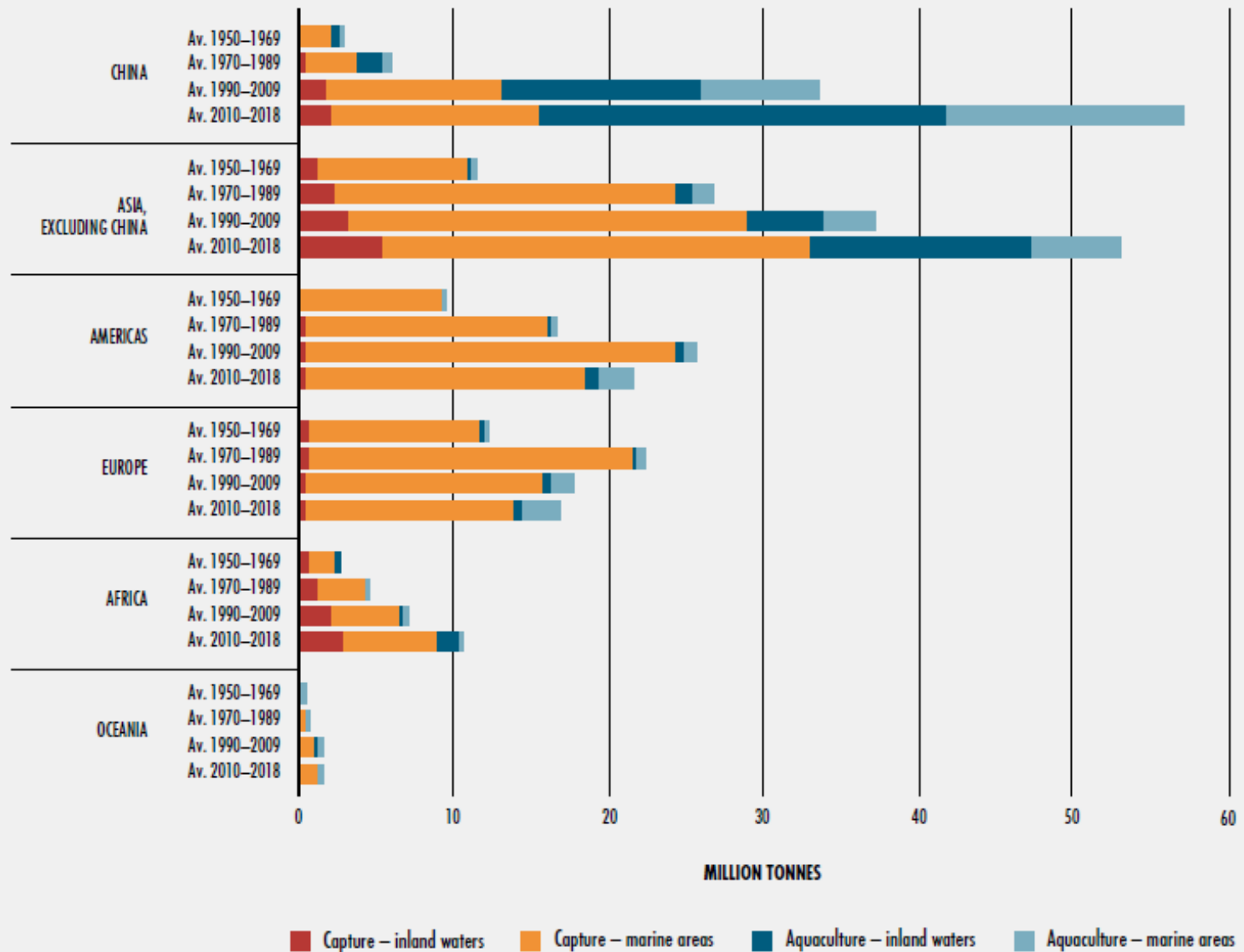
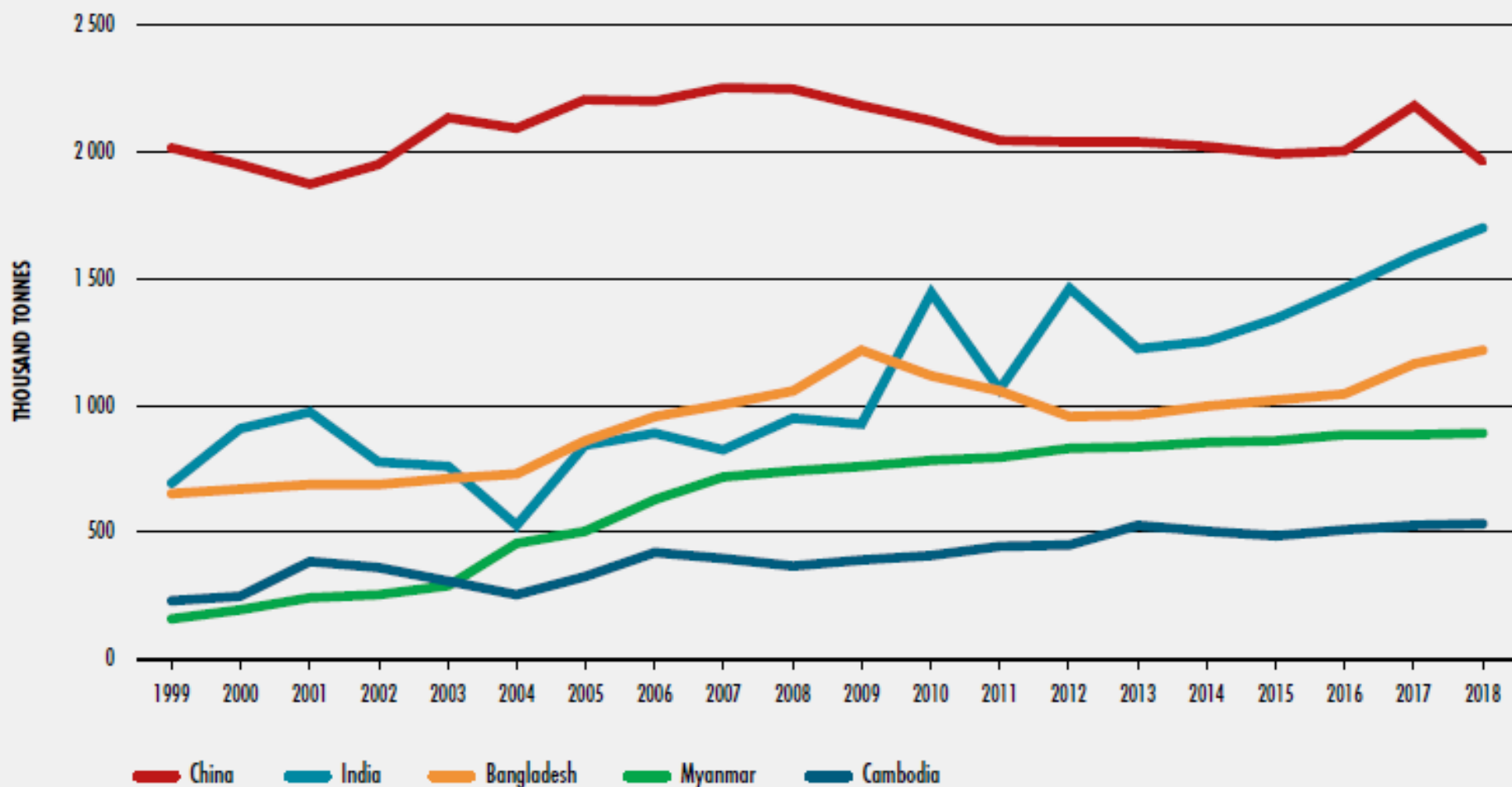


FIGURE 7
TOP FIVE INLAND WATERS CAPTURE PRODUCERS



SOURCE: FAO.

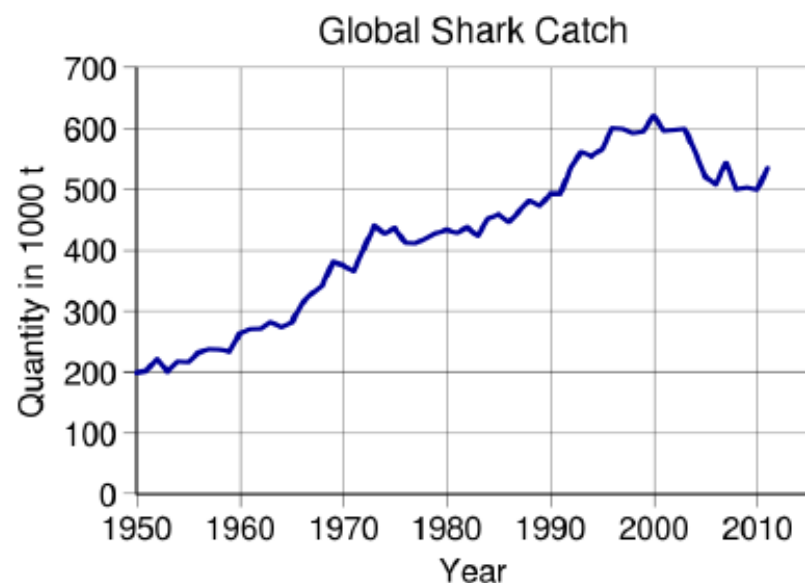
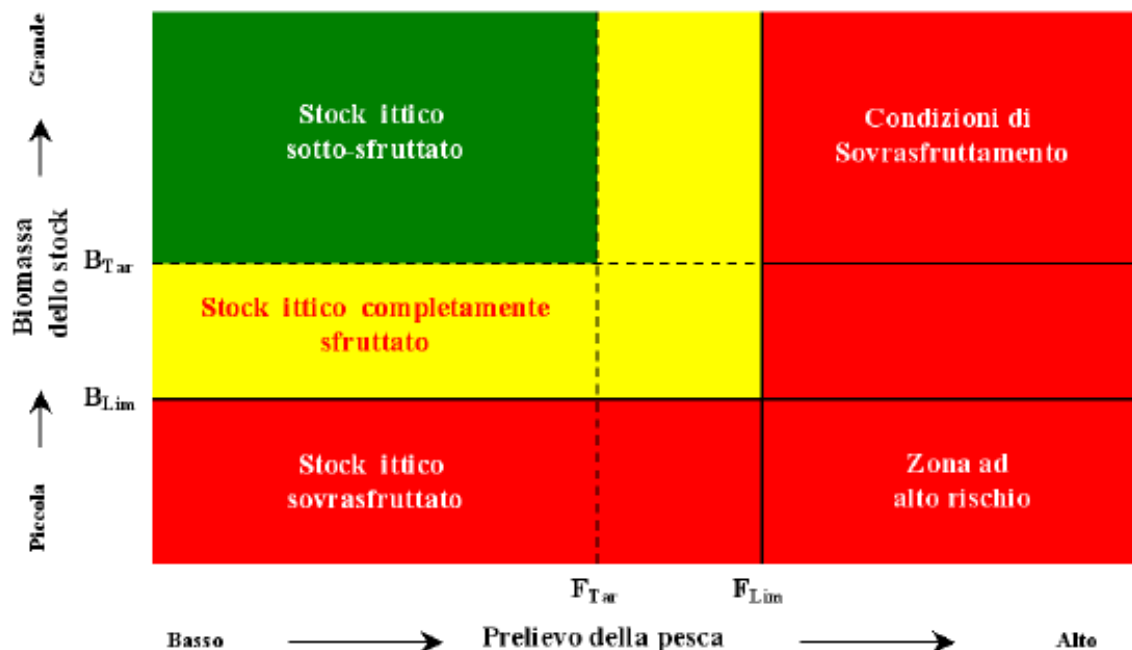
Sovrapesca

Una specie è oggetto di **sovrapesca (overfishing)** quando viene pescata più velocemente di quanto riesca a riprodursi.

Stock ittico: non coincide con quello di popolazione, ma la frazione sfruttabile dai comuni attrezzi da pesca. Può essere formato da una sola specie (*stock monospecifico*) o da più specie (*stock multispecifico*): il primo caso è più frequente nei mari freddi, il secondo è la regola nel Mediterraneo.

Grandi specie migratrici possono appartenere allo stesso stock (ad esempio i tonni del Mediterraneo o dell'Atlantico orientale fanno parte dello stesso stock).

Non è sempre così facile determinare le responsabilità della diminuzione degli **stock ittici** dipendente dalla pesca (in termini diretti o indiretti, es.: sovrasfruttamento degli squali ha causato il dissesto di interi ecosistemi marini) o da fattori ambientali (climatici o legati all'inquinamento), più spesso in concomitanza di entrambi.



Sovrapesca

Si stima che **1/3 delle risorse ittiche mondiali (2006)** abbia subito un collasso (= diminuzione fino a meno del 10% della loro abbondanza massima osservata). Se l'attuale andamento dovesse continuare, tutte le risorse ittiche distribuite sul pianeta collasserebbero nell'arco dei prossimi 50 anni. **Nel 2003 circa 1/4 di tali risorse risultavano sovrasfruttate, esaurite o in fase di ripresa da situazioni di esaurimento** (rispettivamente 17%, 7% e 1%: FAO State of World Fisheries and Aquaculture, 2004).

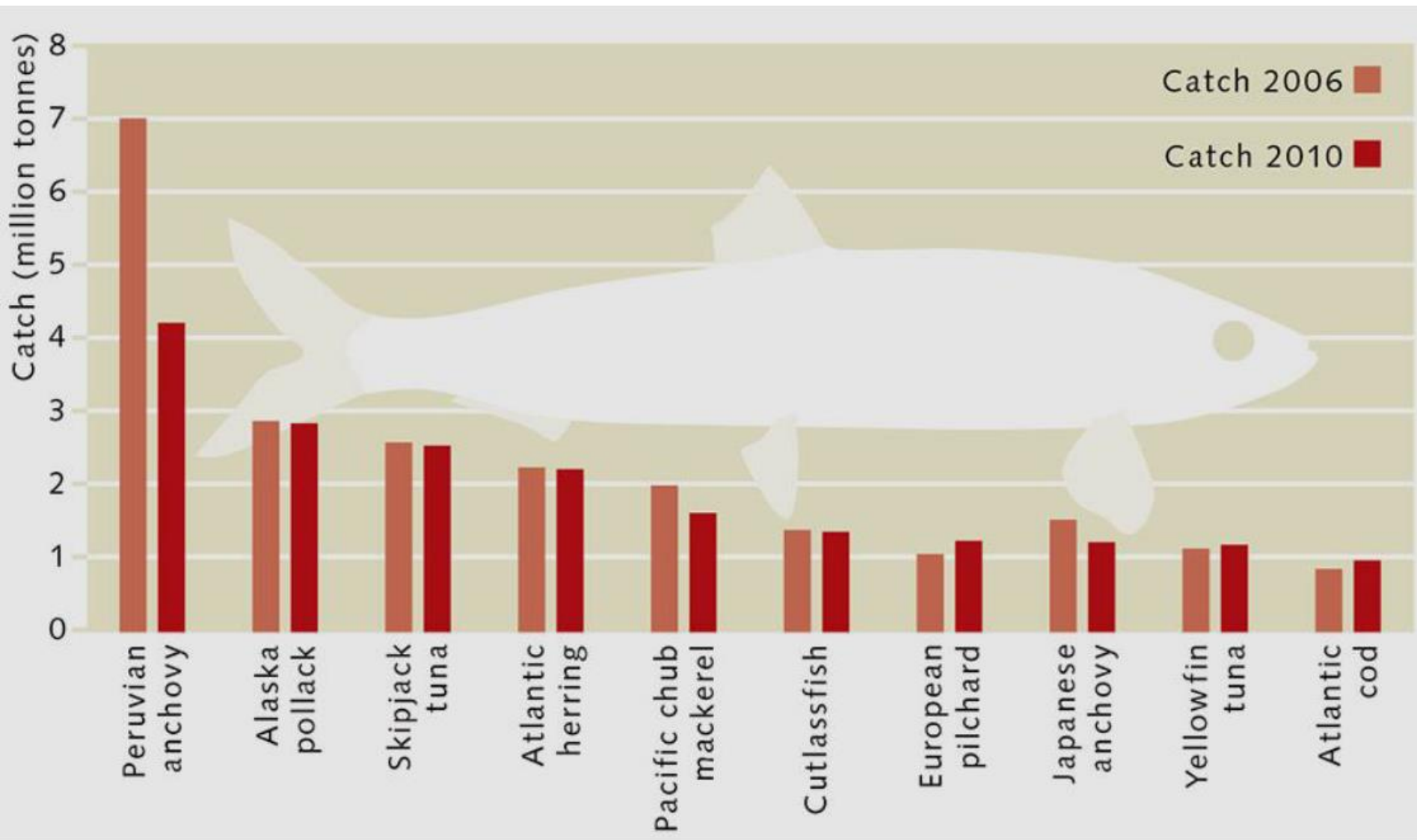
Esempi di sovrapesca

L'industria peschiera peruviana dell'**acciuga** crollò negli anni Settanta a causa di una situazione di sovrapesca successiva a una stagione influenzata da El Niño. Nel 1971 la produzione annuale di acciughe ammontava a 10.2 milioni di tonnellate, nei 5 anni successivi il pesce catturato annualmente raggiunse solo 4 milioni di tonnellate.

Collasso dell'industria ittica del **merluzzo** nell'area al largo delle coste del Newfoundland (Canada): nel 1992 viene imposta una moratoria indefinita per la pesca sui Grandi Banchi.

La sovrapesca della **sogliola comune** nel Mare d'Irlanda ha raggiunto livelli tali da consentire di parlare ormai di virtuale collasso di tale attività. Il Regno Unito ha introdotto un Piano di azione per la biodiversità (*Biodiversity Action Plan*) per recuperare questo settore peschiero.

<https://www.ilgiornaledeimarinai.it/30-conseguenze-terrificanti-sulla-pesca-eccessiva/>



Pesci più pescati: acciughe, merluzzi, tonni, aringhe, sgombri, pesce spada, sardine...

2. Snapshot of the global situation

Of the 600 marine fish stocks monitored by FAO:

3% are underexploited

20% are moderately exploited

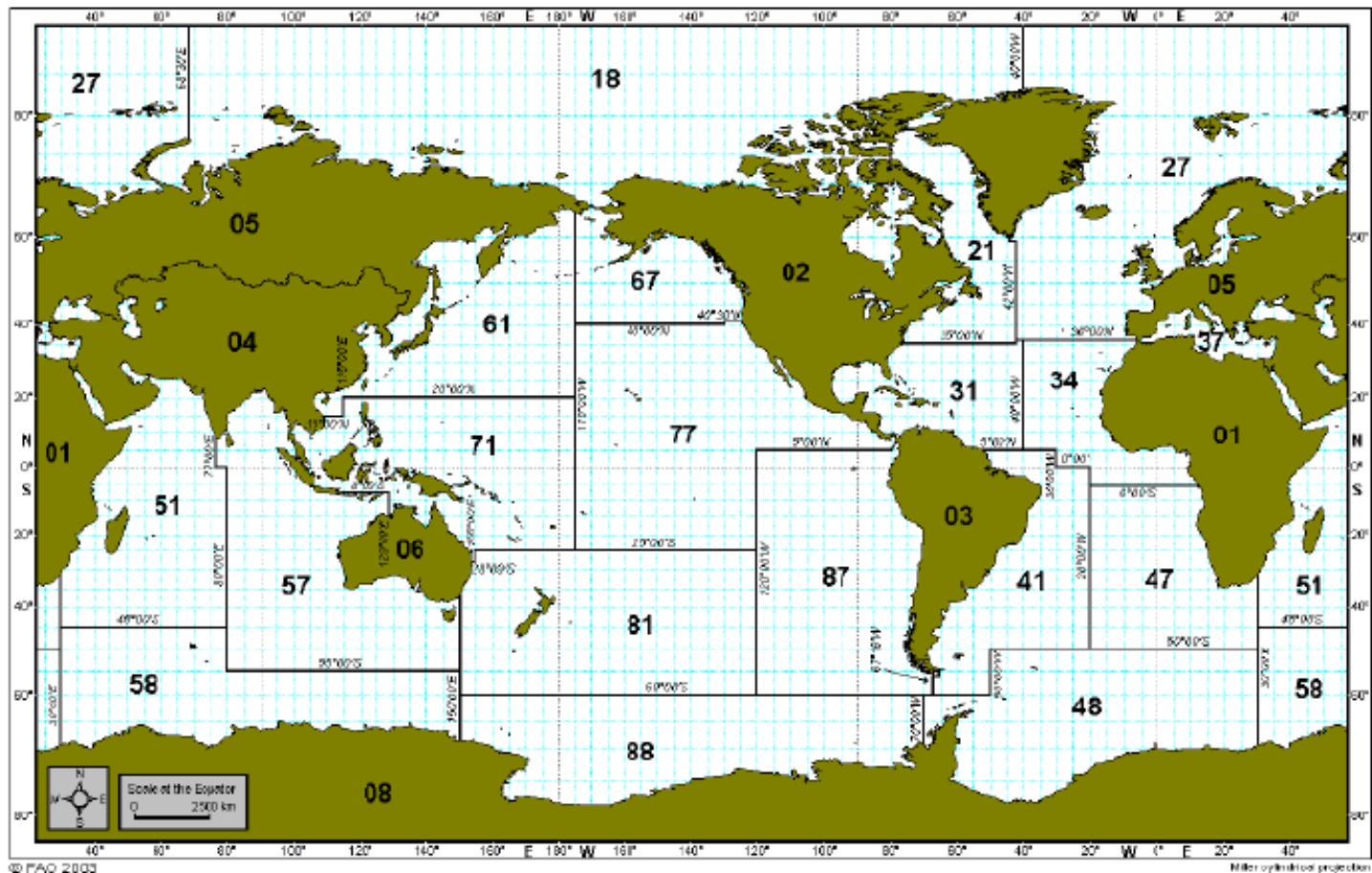
52% are fully exploited

17% are overexploited

7% are depleted

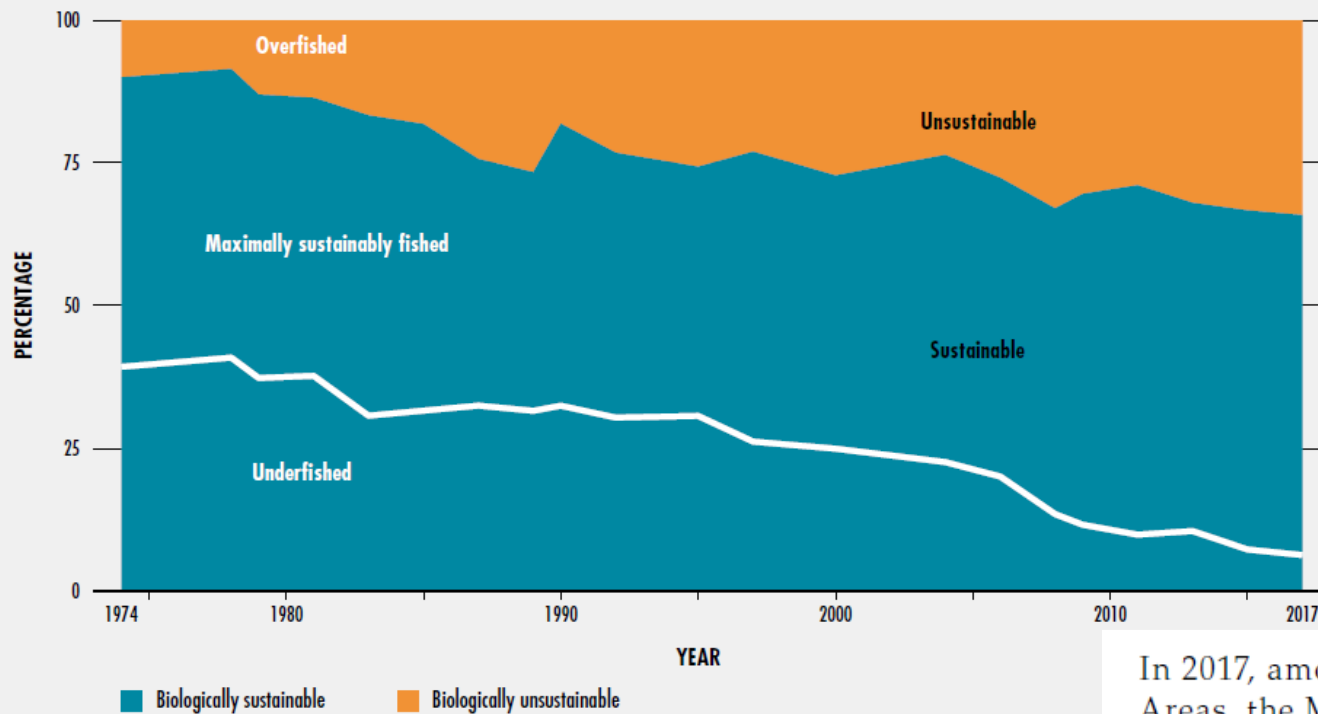
1% are recovering from depletion

Map of world fishing statistical areas monitored by FAO

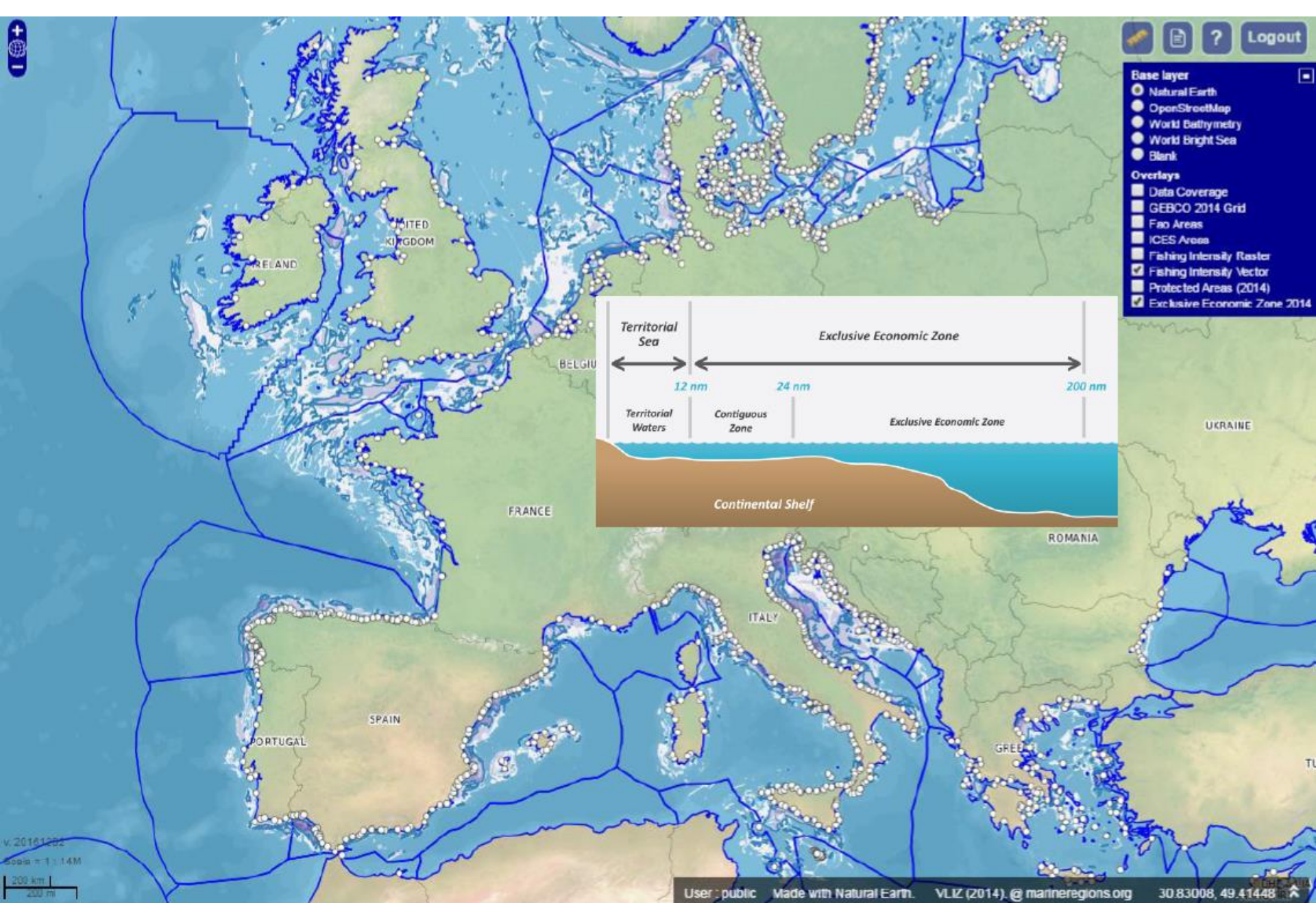


Source: FAO's report "Review of the State of World Marine Fisheries Resources", tables D1-D17,
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5852e/Y5852E23.pdf>

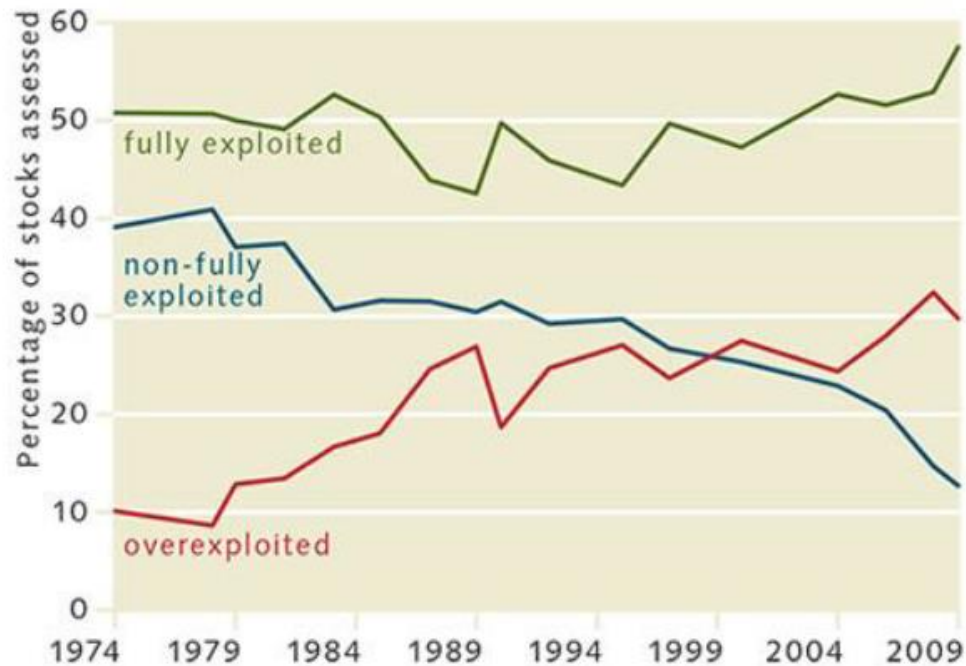
FIGURE 19
GLOBAL TRENDS IN THE STATE OF THE WORLD'S MARINE FISH STOCKS, 1974–2017



In 2017, among the FAO's 16 Major Fishing Areas, the Mediterranean and Black Sea (Area 37) had the highest percentage (62.5 percent) of stocks fished at unsustainable levels, followed by the Southeast Pacific 54.5 percent (Area 87) and Southwest Atlantic 53.3 percent (Area 41) (Figure 20). In contrast, the Eastern Central Pacific (Area 77), Southwest Pacific (Area 81), Northeast Pacific (Area 67), and Western Central Pacific (Area 71) had the lowest proportion (13–22 percent) of stocks fished at biologically unsustainable levels. Other areas varied between 21 percent and 44 percent in 2017 (Figure 20).



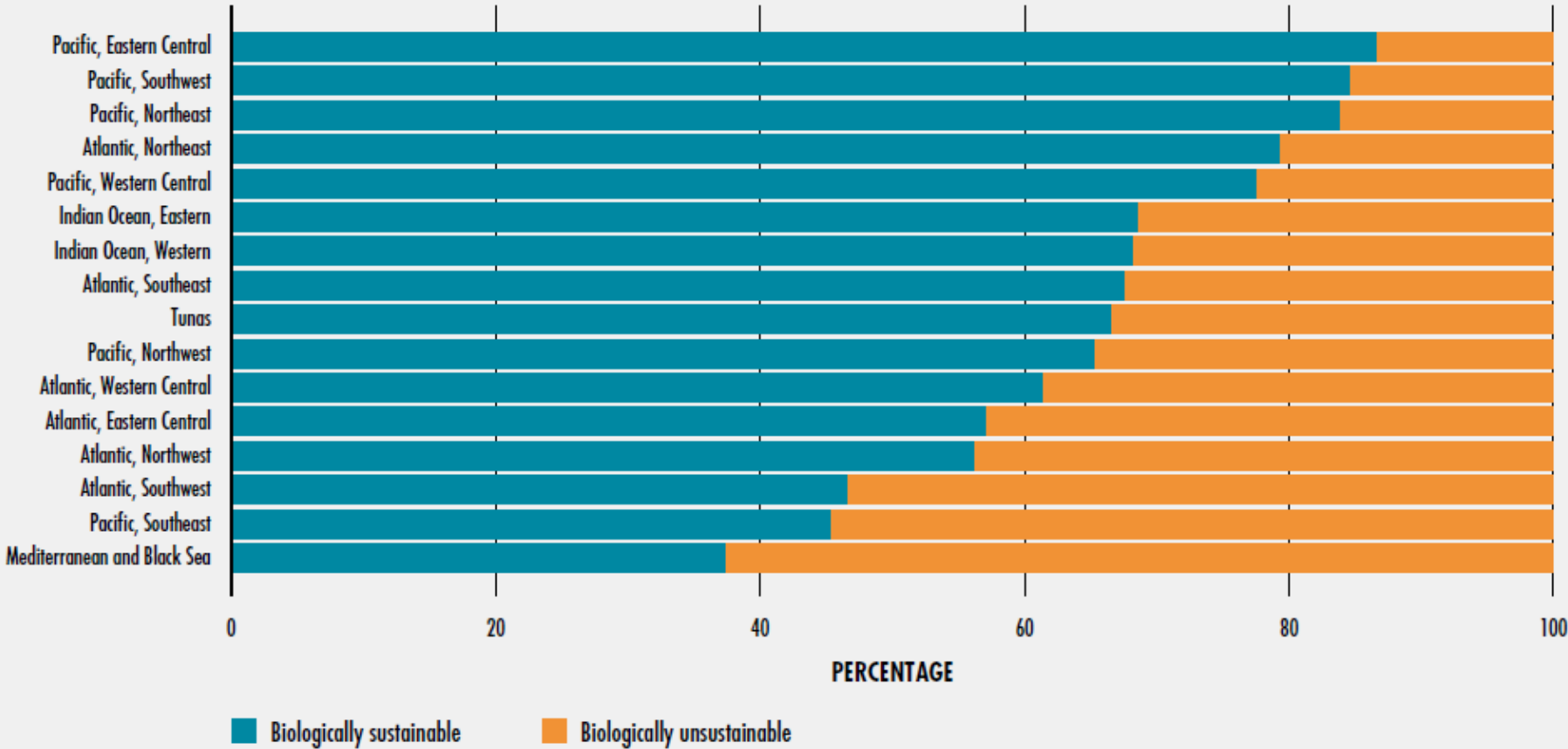
EU Fishing intensity: <https://bluehub.jrc.ec.europa.eu/mspPublic/>



“Fully exploited”: cosa significa?

- 1) Pesce pescato in maniera sostenibile
- 2) Pesce pescato in altre zone rispetto a quelle originarie (dal nord al sud oceanici)
- 3) Pesce pescato a maggiore profondità (da 500 a 2000 metri)
- 4) Sostituzione delle specie: specie meno appetite contrassegnate e vendute col nome di altre più richieste e costose (es. tonno a pinna gialla, tonnetto striato...).

FIGURE 20
PERCENTAGES OF STOCKS FISHED AT BIOLOGICALLY SUSTAINABLE AND UNSUSTAINABLE LEVELS,
BY FAO STATISTICAL AREA, 2017



Ocean grabbing

Diverse fenomenologie di accaparramento ittico:

- accordi che colpiscono pescatori su piccola scala (distrazione risorse da pop.locali)
- catture non dichiarate e incursioni in acque protette.

Lo sfruttamento delle risorse ittiche avviene mediante flotte pescherecce provenienti da nazioni occidentali (Unione europea, Russia, Stati Uniti d'America) o facenti capo a compagnie da potenze economiche emergenti dell'Asia, come il Giappone e la Cina. Il fenomeno ha assunto notevole peso intorno agli anni 2010, quando pratiche di sfruttamento intensivo sono state favorite dalla volontà di alcune potenze di assicurarsi un accesso privilegiato a preziose risorse alimentari, al fine di tutelare sovranità e sicurezza alimentare.

Le flotte dei paesi più deboli non possiedono la forza politica per negoziare accordi favorevoli. Mancano strumenti di controllo e mezzi d'intervento per regolare il fenomeno. Le eventuali ricadute economiche di cui beneficiano i paesi firmatari non sempre sono destinate al miglioramento delle condizioni di vita locali.

Il fenomeno possiede qualche parallelo con l'analogo processo del **land grabbing** (acquisizione di suoli e terreni agricoli), con una differenza: l'accaparramento ittico può risolversi in semplice sfruttamento, senza effetti positivi, in termini di investimenti dall'apporto di capitali e risorse economiche provenienti dall'estero.

I rischi nella diffusione di tali pratiche sono molteplici:







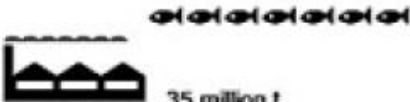







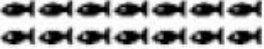

- 1) **Depauperamento stock ittici** dovuto al prelievo troppo intenso (**overfishing**);
- 2) **Erosione capacità di accesso e controllo da parte delle comunità locali**;
- 3) **maggior spreco di risorse della pesca** con grandi flotte rispetto al prelievo di piccoli operatori (che tendono a sfruttare interamente il pescato, con minor rigetto in mare di pesci di piccola taglia dallo scarso valore economico ma buon valore alimentare).



Red lines: China's claim
Blue lines: accepted maritime boundaries

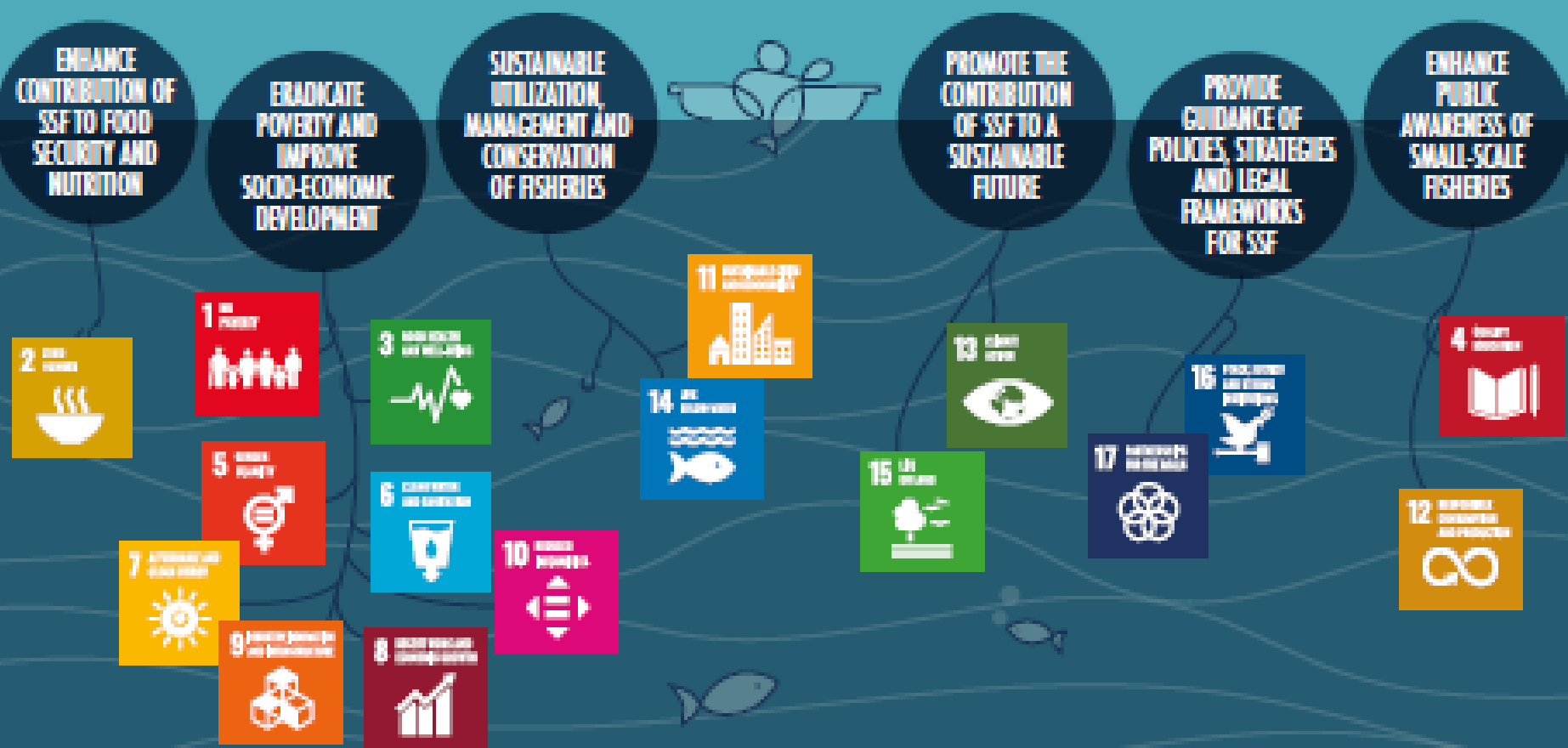
Confronto tra la pesca artigianale e la pesca industriale dal punto di vista della sostenibilità

(Fonte: Pauly and Jacquet, *Funding Priorities: Big Barriers to Small Scale Fisheries*, 2008)

FISHERY BENEFITS	LARGE SCALE 	SMALL SCALE 
Subsidies	<p>\$\$\$\$\$ 25-27 billion</p>	<p>\$ 5-7 billion</p>
Number of fishers employed	<p> about 1/2 million</p>	<p> over 12 million</p>
Annual catch for human consumption	<p> about 30 million t</p>	<p> same: about 30 million t</p>
Annual catch reduced to fishmeal and oils	<p> 35 million t</p>	<p> Almost none</p>
Annual fuel oil consumption	<p> about 37 million t</p>	<p> about 5 million t</p>
Catch per tonne of fuel consumed	<p> =  1-2 t</p>	<p> =  4-8 t</p>
Fish and other sealife discarded at sea	<p> 8-20 million tonnes</p>	<p> Very little</p>

The Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication (SSF Guidelines) are a tool for achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development

The SSF Guidelines have 6 high-level objectives that are linked to the delivery of different SDGs. Some key linkages are shown here.



Il problema del by-catch

Bycatch (pesca accessoria o rigetti): dal 10% al 90% del pescato (dipende dalla tecnica di pesca) viene rigettato in mare come pesce di scarto (WWF stima una media del 40% a scala mondiale: a volte si tratta di specie ETP: Endangered, Threatened or Protected species)

Scotland's North Sea haddock fishery has introduced successful measures to reduce bycatch and discards of other species.

Haddock is Scotland's most popular fish, and one of the most important species to the Scottish fishing industry. With stable, well-managed stocks, Scotland's North Sea haddock fishery achieved MSC certification in 2010. However, there were concerns over the potential impact of bycatch of other species by the fishery's 200 vessels, which are mostly single or twin-rigged trawlers.

The assessors commented that the fishery's efforts to reduce cod catches were likely to benefit other species as well. Nevertheless, they felt that further measures could be taken to ensure bycatch didn't have a negative impact on species which appear to be in decline in the North Sea. As a condition of certification, the fishery was required to continue initiatives to reduce bycatch and discards, including the design and adoption of new types of selective gear. Vessels were also required to record all retained species.

Initiatives the fishery has adopted to reduce bycatch include:

- **Real-time closures** – if high concentrations of cod or juvenile fish are encountered (more than 40 cod in an hour's fishing), an area covering 225 miles² is closed to fishing for 21 days. Three such areas are now closed seasonally.
- **Selective gear** – the fishery is trialling a number of gear types to reduce bycatch. Vessels in the fleet that also fish for nephrops, which use a smaller smaller mesh (80-99mm) have been required since

2012 to use, as a minimum, a 200mm square mesh panel. The mandatory use of the panel has been shown to reduce cod bycatch by 60%, as well as reducing capture of juveniles and other species. Vessels have voluntarily trialled varying mesh sizes and a fish exclusion device called the Flip Flap netting Grid which greatly reduce retention of small haddock, cod and whiting.

- **Electronic recording** – skippers record information on the fish they catch in an electronic logbook. This is sent directly to Marine Scotland, the government directorate responsible for marine management, providing valuable data to improve decision-making.
- **Catch quotas** – many vessels in the fishery participate in a voluntary scheme called a catch-quota management system. Traditional quota systems are based on landings – but this can have the perverse effect of encouraging fishers to discard bycatch species once they have reached their quota. Under the catch-quota management system, all cod species must be recorded, and count towards the overall quota. Records are verified by CCTV. As an incentive, participating vessels are exempt from controls on fishing effort, giving them the opportunity to land a larger proportion of their remaining catch.

At the fishery's second surveillance report, the assessors concluded that efforts to reduce bycatch and discards and improve recording were being implemented effectively, and the condition was closed.



L'oceano in pericolo

L'inquinamento

L'oceano è in vendita?

L'acquacoltura

La sovrapesca

La pesca pirata

Le tecniche di pesca distruttive e i rigetti

I cambiamenti climatici

Le tecniche di pesca distruttive e i rigetti

Più gli stock di pesce diminuiscono, più le tecniche di pesca si fanno estreme.

Quando si parla di [tecniche di pesca](#) distruttive, si fa riferimento alla devastazione dei fondi marini causata dalla pesca a strascico, ai rigetti (*bycatch*), all'impiego di veleni ed esplosivi e alla pesca fantasma.

Per le tecniche universalmente riconosciute come distruttive, non esiste altra soluzione che il divieto. Chi le utilizza deve essere punito con severità. Le legislazioni nazionali hanno identificato e proibito molte di queste pratiche. Tuttavia, per le navi-industrie che generano profitti ingenti e i piccoli pescatori che devono far fronte alla diminuzione degli stock ittici, la tentazione di infrangere la legge è molto forte.

È chiaro che più le imbarcazioni sono grandi e dotate di mezzi potenti, più devastante è l'impatto delle tecniche di pesca illegali.





L'oceano in
pericolo

Le tecniche di pesca distruttive e i
rigetti



1) Pesca a strascico: aumento sovrapesca e rigetti/bycatch (alta percentuale: 80/90%)

Es. pesca del tonno rosso del Mediterraneo: gestione insostenibile perché si tratta perlopiù di esemplari sottotaglia (80cm di lunghezza e 20 kg di peso); spadare o reti da posta derivanti, usate per la cattura di grossi pesci pelagici (lunghe anche fino a 20 km e larghe fino a 30 metri, provocano il cosiddetto "effetto muro" catturando tutto ciò che vi finisce dentro: tartarughe, delfini, capodogli, balenottere e squali)

2) Pesca con esplosivi o veleni (pesticidi): devastano fondali, flora e altra fauna

3) Pesca fantasma (attrezzature abbandonate o perse)

Pesca davvero sostenibile? Il caso del tonno Mareblu



Mareblu, smascherato sul luogo di pesca.

Pubblicità tonno Mareblu

<https://www.youtube.com/watch?v=Ns1GRm8EYZQ>

Spot originale (Mareblu)

<https://www.youtube.com/watch?v=Ns1GRm8EYZQ>

Spot smascherato (Greenpeace)

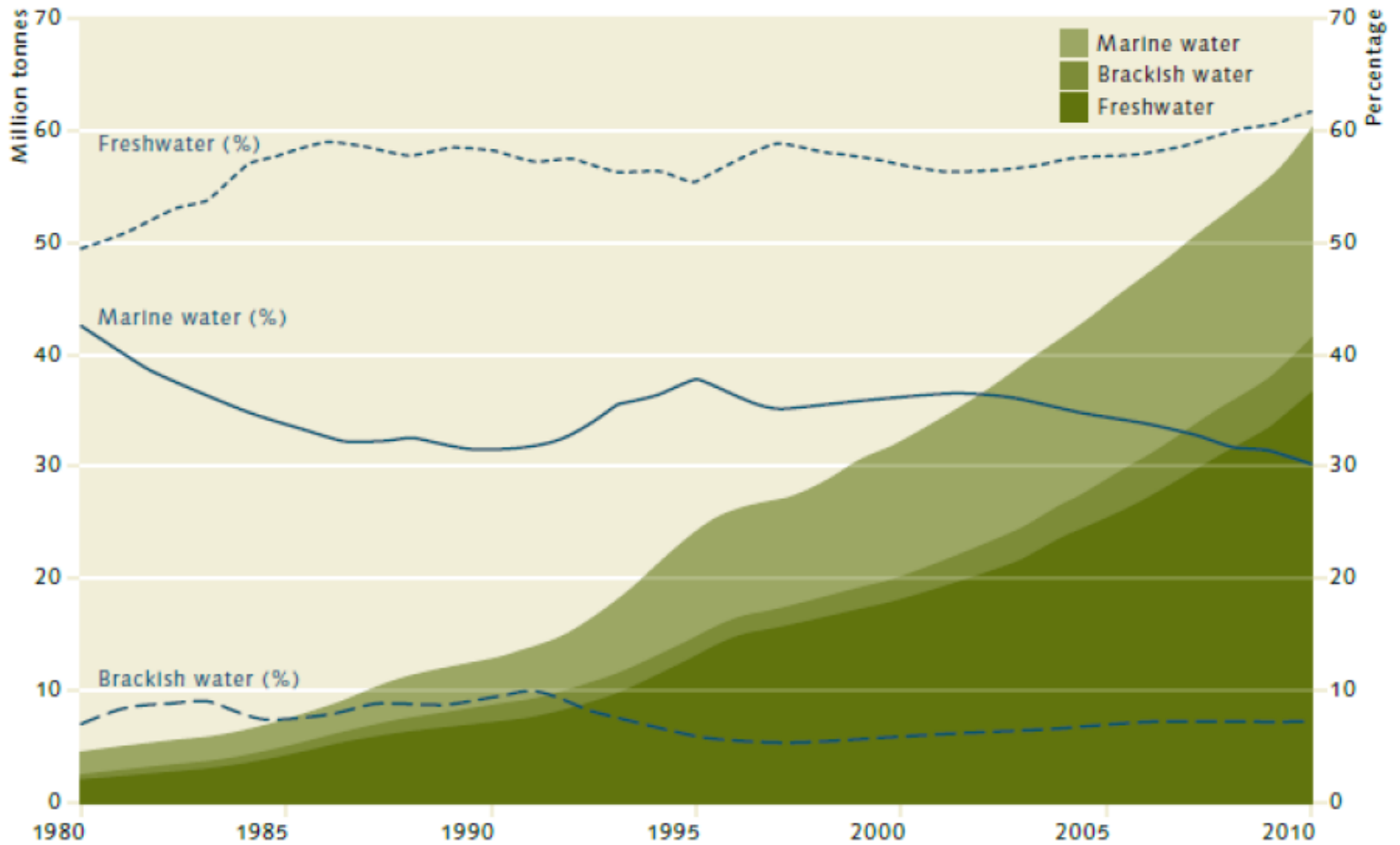
https://www.youtube.com/watch?v=eZqljqcJS4o&feature=emb_title

<https://www.greenpeace.org/italy/storia/1378/mareblu-smascherato-sul-luogo-di-pesca/>

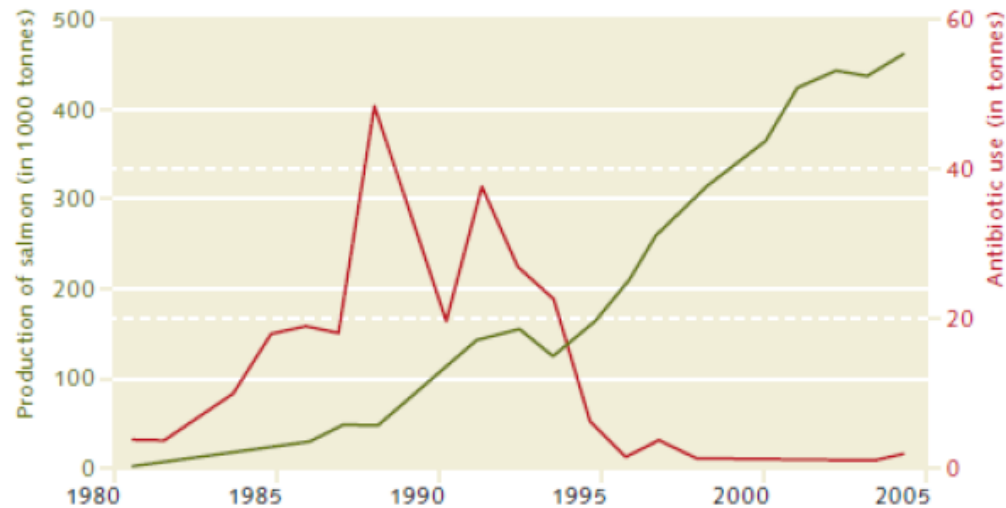
2) Le tendenze recenti: acquacoltura e pesca sostenibile



4.3 > Marine water, brackish water and freshwater – aquaculture production has shown strong growth in all areas over the past 30 years.



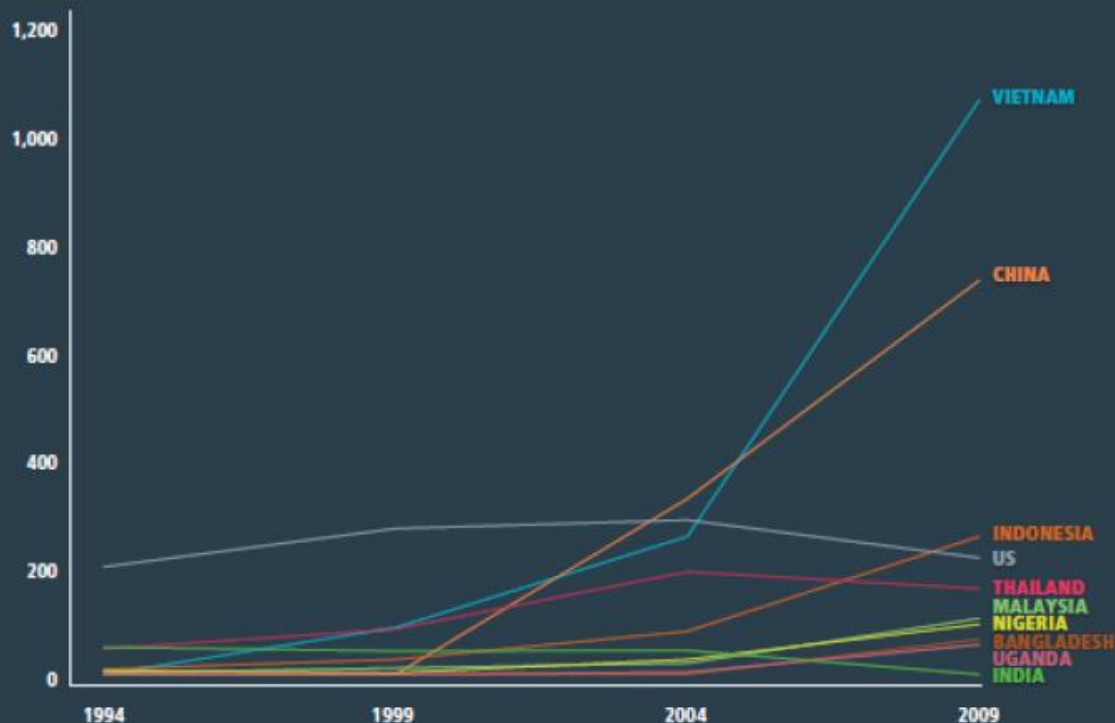
Commodity	Nitrogen emissions (kg/tonne protein produced)	Phosphorus emissions (kg/tonne protein produced)
Beef	1200	180
Pork	800	120
Chicken	300	40
Fish (average)	360	102
Bivalves	-27	-29
Carps	471	148
Catfish	415	122
Other finfish	474	153
Salmonids	284	71
Shrimps and prawns	309	78
Tilapia	593	172



Acquacoltura: la soluzione?

- 1) Eutrofizzazione delle acque (impatto superiore alla pesca naturale)
- 2) Uso di antibiotici in allevamenti intensivi (gamberetti SE asiatico)
- 3) Valida alternativa alla produzione di proteine animali (meno impattanti)
- 4) Riduzione del fenomeno dell'overfishing
- 5) Fitodepurazione delle acque di alcuni tipi di allevamenti (mitili, carpe)

FIGURE 3 Major producers of pangasius (catfish) from aquaculture ('000 tons)



the Mekong Delta. Only about 1 to 2 per cent of nutrient inflows into the delta come from pangasius aquaculture. The majority comes from agriculture, the production of vegetables and fruit as well as from untreated municipal sewage and industrial effluent. Aquaculture also scores



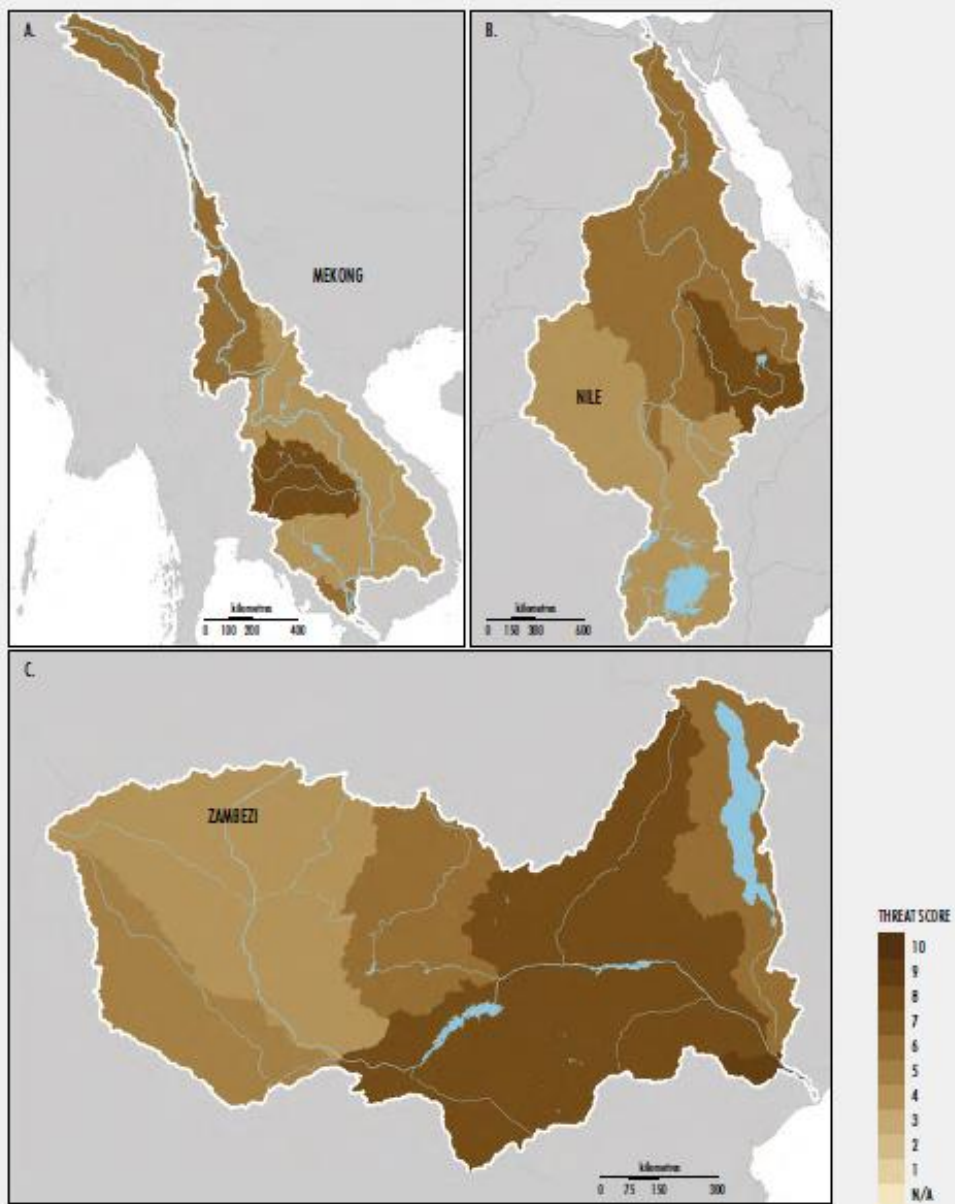
Il caso del pangasio

Sull'etichetta c'è scritto: "Filetti dalla carne prelibata, chiara e tenera, allevato nelle acque correnti dei fiumi, il Pangasio ha un gusto dolce e delicato"

= Pesce allevato nel bacino del delta del Mekong (uno dei fiumi più inquinati al mondo), alti livelli di arsenico hanno devastato quasi 1.000 chilometri di ecosistema, oggi considerato un fiume che muore. Le mangrovie sono state convertite in risaie e allevamenti di pesci.

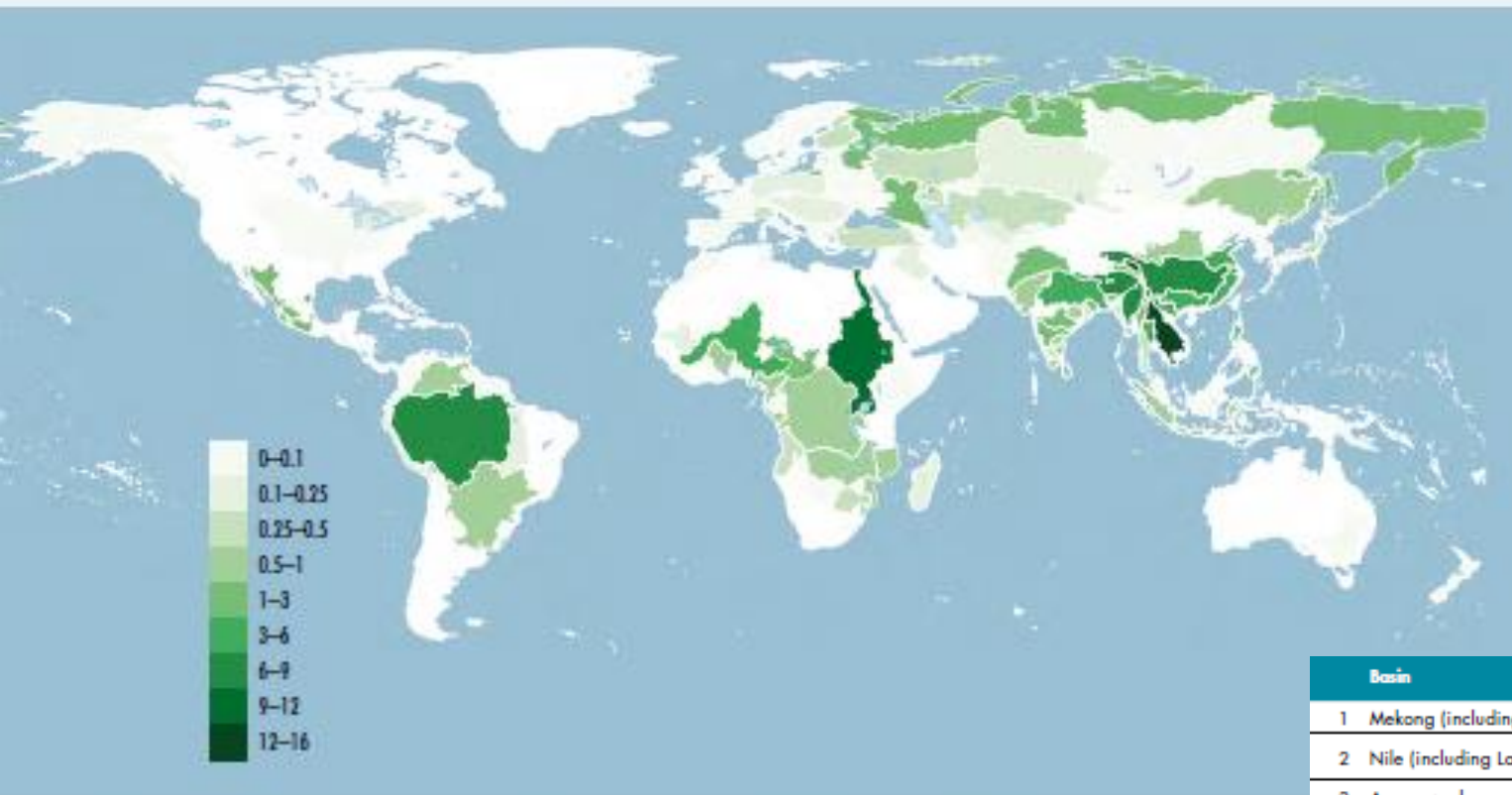


FIGURE 58
BASIN-LEVEL THREAT MAPS FOR IMPORTANT INLAND FISHERIES



SOURCE: Unpublished data from US Geological Survey, Land and Water Lab at the University of Florida.

FIGURE 22
ESTIMATED INLAND FISHERY CATCH ALLOCATED TO MAJOR HYDROLOGIC REGIONS
AND THE RIVER BASINS IN WHICH IT WAS PRODUCED, EXPRESSED AS A PERCENTAGE
OF THE GLOBAL TOTAL INLAND CATCH



Basin	Percentage of global catch
1 Mekong (including Tonlé Sap Lake)	15.18
2 Nile (including Lake Victoria)	9.70
3 Ayeyarwady	7.82
4 Yangtze	6.83
5 Brahmaputra River and floodplains	5.52
6 Amazon	4.26
7 Ganges	3.51
8 Xun Jiang (Pearl)	3.27
9 China coast	2.75
10 Hong (Red)	2.46

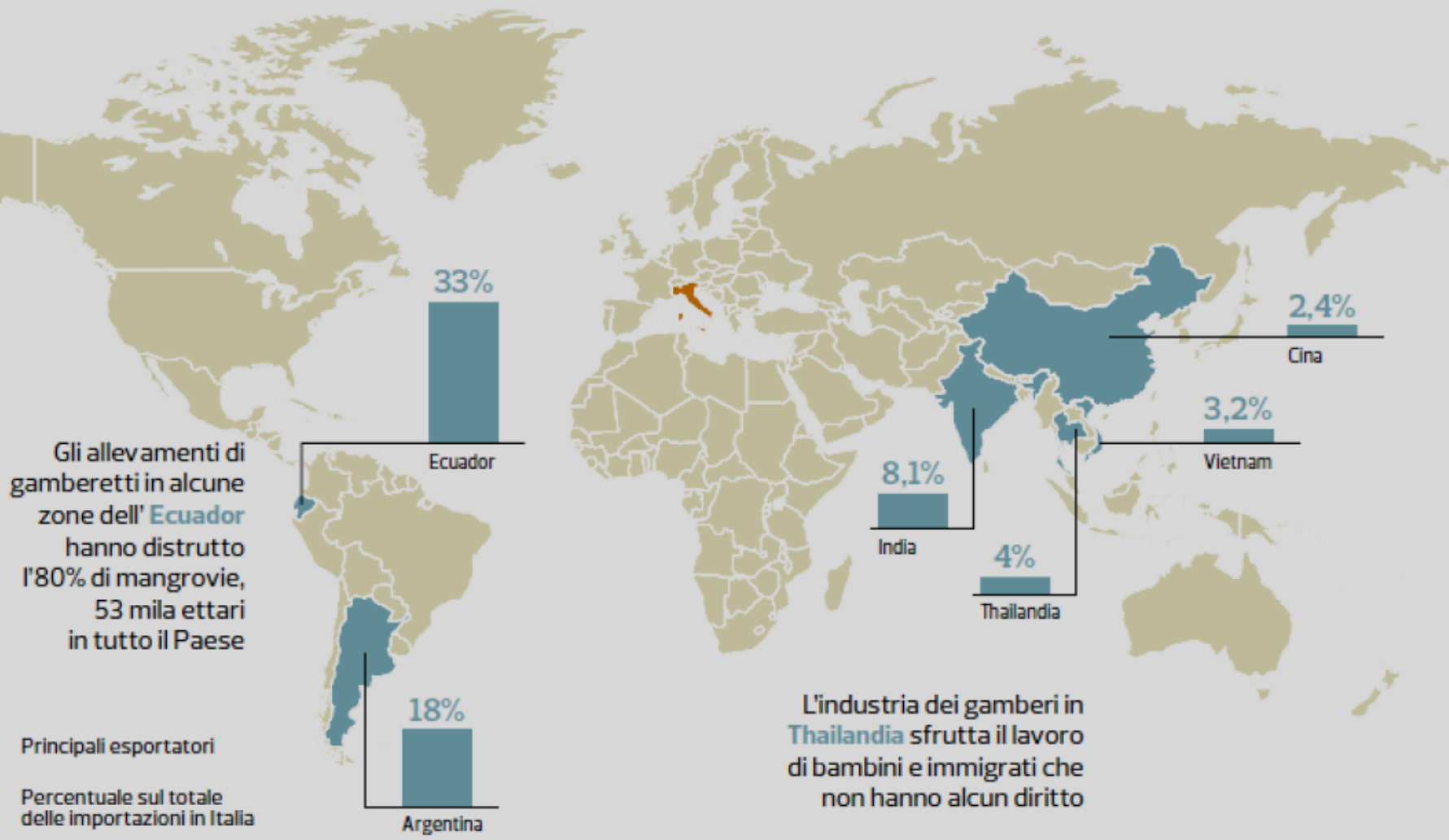
LEGEND: White = no significant catch; lightest green = < 0.1% and darkest green = 14-18% of the global total inland fishery catch.

NOTE: Retained recreational catches not included.

SOURCE: Adapted from unpublished data from Hall International Fisheries Institute; FAO FishstatJ.

DA DOVE ARRIVANO I NOSTRI GAMBERI

Gli italiani sono i terzi maggiori consumatori in Europa di gamberi provenienti da aree tropicali, dopo spagnoli e francesi. Un decimo dei gamberi surgelati importati dall'Ue ha come destinazione il nostro Paese: si tratta di circa 64.000 tonnellate. Come mostrano le percentuali nella mappa, provengono soprattutto da Ecuador, Argentina e India.





Slow Fish

Non è tutto rosa nel paese dei gamberi

I gamberetti sono uno dei prodotti del mare più popolari negli Stati Uniti, in Europa, in Giappone e in tanti paesi asiatici. Sono **il principale prodotto della pesca commercializzato a livello internazionale**. In genere, però, i consumatori non sanno che la loro passione per i gamberetti genera gravi problemi.

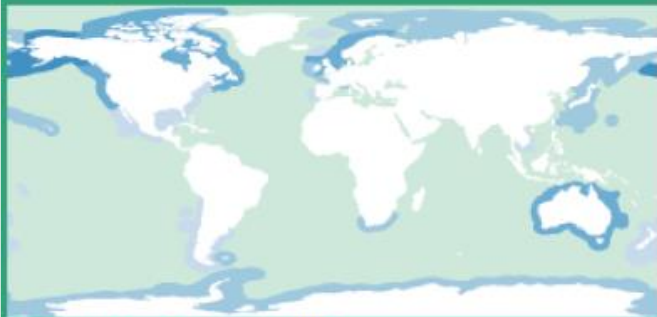
La maggioranza dei gamberetti consumati nei paesi sviluppati è importata da paesi dove, per costruire gli impianti di itticoltura su grande scala, **si distruggono gli ecosistemi di mangrovie**. È quel che accade in India, Vietnam, Bangladesh, Sri Lanka, Tailandia, Indonesia, Filippine, Brasile, Ecuador e Honduras.

In tali zone si sono abbandonate le pratiche di pesca tradizionali, la biodiversità si è ridotta in misura preoccupante e le coste hanno subito una grave erosione, diventando così molto più vulnerabili agli uragani e agli tsunami, mentre le emissioni di CO₂, che prima erano catturate dalle radici di mangrovie, sono sensibilmente aumentate.

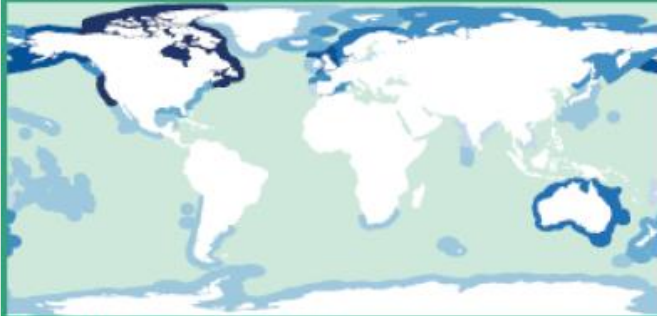
L'allevamento industriale di gamberetti è in piena espansione in Madagascar, Gambia, Tanzania e Mozambico, senza che si conoscano appieno i rischi per gli ecosistemi locali. Di certo si sa che compagnie petrolifere e altre multinazionali investono massicciamente nel settore.

Molti di questi allevamenti fanno un uso intensivo di antibiotici, pesticidi e altri disinfettanti. Gli enormi interessi in gioco mettono a rischio la corretta applicazione degli eventuali regolamenti in materia, che comunque non sempre esistono.

Per evitare tutto questo, smettiamo semplicemente di mangiare gamberetti provenienti da allevamenti tropicali.



A. Number of certified fisheries 2010

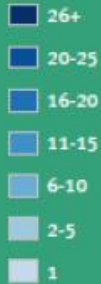


B. Number of certified fisheries 2015

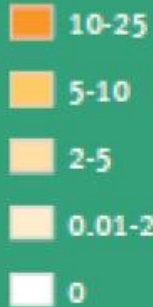
Map A
Number of certified fisheries in each country's Exclusive Economic Zone (EEZ) in 2010

Map B
Number of certified fisheries in each country's EEZ in 2015

(EEZs not shown for countries with no certified fisheries)



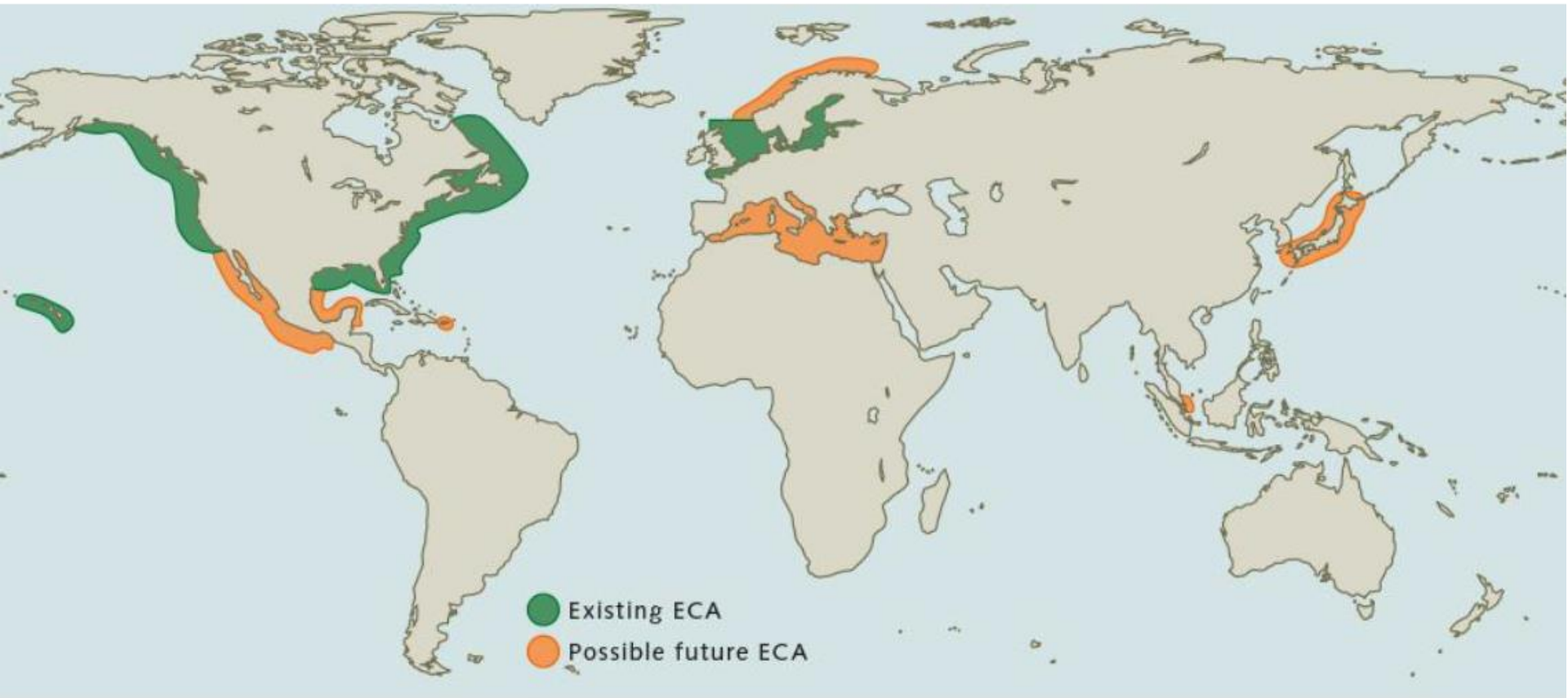
Map D
Percentage of MSC labelled products approved by country, relative to the global total.



C. Restaurants and fish counters



D. Number of eco-labelled products



Emission Control Areas (ECAs) – International Marine Organization (IMO)

Pesci dimenticati, pesci da dimenticare

3) Pesci dimenticati/da dimenticare: per una nuova educazione alimentare



Pesci dimenticati, pesci da dimenticare: per una nuova educazione alimentare

(www.slowfish.it)

Privilegiare:

- 1) pesci da stock integri
- 2) pesci di stagione (anche il pesce ha la sua stagione)
- 3) pesci dal ciclo vitale breve
- 4) pesci allevati o pescati in maniera sostenibile
- 5) pesci locali
- 6) pesci pescati con tecniche artigianali

Ecco un esempio di calendario, valido per il Mar Mediterraneo

Da consumare in:

Inverno

Triglia, sarago, sardina, ricciola, pagello, alice, pescatrice, palamita, sgombro, vongola verace, rombo chiodato, polpo, seppia, lampuga

Primavera

Sugarello, sgombro, gallinella, spigola, sarago, leccia, palamita, pagello

Autunno

Alalunga, spigola, triglia, rombo chiodato, gallinella, lampuga

Estate

Sugarello, sogliola, orata, ricciola, spigola, gallinella, sarago, sardina, alice

Tutto l'anno

Cefalo, mormora, zero, occhiata



“BRODETTO”: IL MARE IN PENTOLA

Quasi sempre viene preparato con varietà di pesce, molluschi e crostacei ... dimenticati.

Secondo un'antica tradizione istriana in una pentola, oltre all'acqua di mare (o salata con il... sale), pepe, conserva di pomodoro (nella tradizione quasi mai pomodoro fresco), aceto, cipolla e olio, a bollitura, si aggiungevano:

una scarpèna, un pesce ragno, una liba, un sanpiero, un anzoletto o una bavosa, un rospo, un cefalo e un pesce matto; ma anche due canocchie, un bisato, un grongoun angusigolo, due suri, qualche mollusco (pusi, patele, pedoci..), seppie, calamari e un bel guato.

Un piatto simbolo della bellezza, anzi della bontà e della diversità dell'Adriatico



Paesaggi del vino

Visione in autonomia entro il 1/12 del documentario MONDOVINO (J. Nossiter, 2004)

https://www.documaniatv.com/social/mondovino-video_2caef8fd6.html

(visione consigliata fino a 1h30 min)

Lezione di giovedì 1 dicembre

commento al documentario Mondovino e recenti tendenze della produzione vitivinicola

Lezione di venerdì 2 dicembre

In vino varietas.

Degustazione georagionata (chi degusta è pregato di arrivare e prendere posto in aula alle 10.15)