

### In questo numero

**Pescata un'aragosta blu**

**pag.2-9**

**Comunicazioni  
ARCI PESCA FISA**

**pag.10-11**

**Possibili ondate di calore**

\*\*\*

**Solo 3% del pianeta intatto**

**pag.12-13**

**News**

**pag.14-15**

**Ritiro ghiacci accelera**

**pag.16-17**

**Cosa spinge a salvare pianeta**

\*\*\*

**News**

**pag.18-19**

**Nel Pacifico l'acqua  
di Fukuschima**

**pag.20-21**

**2020 anno più caldo**

**mai registrato**

**pag.22-23**

**Microplastiche fanno il giro**

**del mondo**

**pag.24-25**

**L'Angolo Enogastronomico**

## ARCI PESCA FISA



Pesca sportiva ed agonismo



Sub



Nautica



Servizio Turismo civile



Protezione civile



Vigilanza ittica



Ricerca scientifica

## Pescata una rarissima aragosta blu

**L**e aragoste blu sono rarissime: ne esiste una ogni due milioni di esemplari. Deve saperlo molto bene **Tom Lambourn**, 25 anni, di Newlyn. Stava pescando a Penzance, in Cornovaglia, quando ha catturato il crostaceo colorato per poi rilasciarlo di nuovo in mare perché era "troppo piccola". "Questa è solo la mia seconda stagione di pesca, quindi penso di essere stato molto fortunato. Ho misurato l'aragosta ed era sottodimensionata, non potevo tenerla". E assicura a **Metro.co.uk**: "Se fosse stata più grande, l'avrei portata all'**istituto National Hatchery**. Ho mandato loro alcune foto dell'aragosta e mi hanno detto che ne esiste una ogni due milioni, quindi è davvero speciale".

### Perché esistono le aragoste blu

Alcune aragoste diventano blu a causa di una anomalia genetica che fa sì che l'aragosta produca una quantità eccessiva di una particolare proteina. La proteina e una molecola di carotenoide rosso nota come astaxantina si combinano per formare un complesso blu noto come crustacianina, conferendo all'aragosta il suo colore blu. Ben Marshall, supervisore del **National Lobster Hatchery**, ha dichiarato: "È molto, molto raro e molto interessante vedere un'aragosta blu. Hanno una pigmentazione di colore diversa nel loro guscio, il che significa che per loro è molto più difficile mimetizzarsi in modo da non diventare preda, riducendo il loro numero".



### Esemplari rari, anzi rarissimi

I pescatori che si imbattono nelle aragoste blu credono che sia un segno di buona fortuna e di solito non le mangiano. L'anno scorso, lo skipper Tim Harrison ha catturato una straordinaria aragosta blu zaffiro al largo della costa del Galles occidentale prima di rimetterla in mare. Le aragoste sono tipicamente marrone scuro o grigie, prima di diventare rosa una volta cotte. La scoperta delle creature blu ha fatto notizia nel corso degli anni, ma ci sono altri colori ancora più rari. Un'aragosta arancione è stata catturata in Galles nel 2017 e portata all'**Anglesey Sea Zoo**. Si pensa che le probabilità di catturarne un esemplare con quella pigmentazione siano una su 30 milioni, mentre le probabilità di catturare un'aragosta albina ancora più rara: 1 su 100 milioni.

**Il Sen. Francesco Battistoni, Sottosegretario MIPAAF,  
ringrazia l'ARCI PESCA FISA**



Ministero delle politiche agricole  
alimentari e forestali  
IL SOTTOSEGRETARIO DI STATO  
Sen. Francesco Battistoni

*Caro presidente,*

la ringrazio per aver partecipato all'incontro, tenuto il 20 aprile scorso in videoconferenza, in cui abbiamo affrontato le tematiche legate all'agenda del mondo della pesca marittima e dell'acquacoltura.

Sono convinto che insieme potremo iniziare un percorso di sintesi, volto a raggiungere tutti gli obiettivi che decideremo di prefissarci. Le sfide che ci attendono non sono di facile approccio, ma insieme potremmo superarle con più consapevolezza e forza.

Per questo sono a rinnovarle la mia piena disponibilità a recepire quelle che secondo lei sono le problematiche più urgenti per il comparto della pesca, certo che solo da un lavoro di concertazione si potranno intraprendere le migliori azioni.

Roma, 22 aprile 2021

*Francesco Battistoni*

**Campagna pesca tonno rosso 2021  
Manifestazioni e/o gare di pesca sportiva**



*Ministero delle politiche agricole  
alimentari e forestali*

DIPARTIMENTO DELLE POLITICHE COMPETITIVE,  
DELLA QUALITÀ AGROALIMENTARE, DELLA PESCA E DELL'IPPICA  
DIREZIONE GENERALE DELLA PESCA MARITTIMA  
E DELL'ACQUACOLTURA

Roma, \_\_\_\_\_

Alle Autorità Marittime (tutte)  
Tramite, e.p.c. R.P.M.

Associazioni di categoria  
(pesca sportiva)

Via E-mail

E, p.c. C.C.N.P.

Oggetto: Campagna di pesca del tonno rosso, anno 2021. – Manifestazioni e/o gare di pesca sportiva.

In linea con le procedure già adottate nel corso delle precedenti annualità, tenuto conto delle analoghe richieste formulate dalle Associazioni in indirizzo, anche a valere sulla corrente campagna di pesca, codeste Autorità Marittime, con decorrenza dalla data di ricezione della presente, potranno autorizzare, nei rispettivi ambiti giurisdizionali, le sole manifestazioni afferenti le competizioni e gli allenamenti ad essi finalizzati, che prevedono la pesca del tonno rosso unicamente con la nota tecnica del "Catch and Release".

Dette manifestazioni dovranno svolgersi sotto il costante controllo e monitoraggio dell'Autorità Marittima competente per territorio e ferme restando le vigenti disposizioni per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2/COVID-19.

Riccardo Rigillo  
Direttore Generale

il Funzionario: Colarossi

Consigliamo di seguire giornalmente il nostro portale [arcipescafisa.it](http://arcipescafisa.it) dove verranno pubblicati tutti gli aggiornamenti ufficiali riguardo le misure di contenimento da contagio di Covid-19.

#COVID19

## LE RACCOMANDAZIONI DA SEGUIRE

 <p>Lava spesso le mani con acqua e sapone o, in assenza, frizionale con un gel a base alcolica</p>	 <p>Non toccarti occhi, naso e bocca con le mani. Se non puoi evitarlo, lavati comunque le mani prima e dopo il contatto</p>	 <p>Quando starnutisci copri bocca e naso con fazzoletti monouso. Se non ne hai, usa la piega del gomito</p>
 <p>Pulisci le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol</p>	 <p>Copri mento, bocca e naso possibilmente con una mascherina in tutti i luoghi affollati e ad ogni contatto sociale con distanza minore di un metro</p>	 <p>Utilizza guanti monouso per scegliere i prodotti sugli scaffali e i banchi degli esercizi commerciali</p>
 <p>Evita abbracci e strette di mano</p>	 <p>Evita sempre contatti ravvicinati mantenendo la distanza di almeno un metro</p>	 <p>Non usare bottiglie e bicchieri toccati da altri</p>

#RESTIAMOADISTANZA





## #ARRESTALERESTE e 'volontariato di prossimità': il mare si tutela con i fatti

Il Mare è una risorsa universalmente riconosciuta per la ripresa e resilienza del Paese, ma sarà tale se sarà davvero tutelato da episodi che ne minacciano la potenza rigeneratrice. L'azione del "Volontariato di prossimità" vale più di una montagna di buone intenzioni.

Le reste sono una delle minacce, forse poco conosciuta ma dannosa oltre ogni immaginazione. Sono i retini di plastica che si utilizzano per allevare le cozze, non sempre si riesce a recuperarli, molto spesso finiscono in mare accumulandosi e diffondendosi sui fondali marini.

Ogni anno in Italia si consumano circa 2000 tonnellate di retine, per ogni kg di cozze portato al mercato, si utilizza circa un 1,5m lineari di retina (120.000 km in 1 anno), pari a 3 volte la circonferenza del pianeta Terra. Il Coralligeno, habitat fondamentale del mediterraneo ad altissima biodiversità e per questo tutelato dalla Direttiva Habitat 92/43 CEE, è sicuramente tra gli ambienti più impattati da questa problematica. Gorgonie, madrepore, spugne, briozoi, e gli altri organismi animali e vegetali che compongono questa ricchissima comunità biologica marina, quando vengono investiti da questi sciami di retini alla deriva sui fondali, ne rimangono completamente avviluppati.

Su questo specifico problema si è concentrata l'attenzione del Coordinamento Tutela Mare (CTM) promosso dall'Area Marina Protetta Parco Sommerso di Gaiola insieme a ben diciotto associazioni di volontariato. Il progetto che si sta attuando, riguarda tutti gli aspetti riconducibili alla questione: dalla sensibilizzazione allo smaltimento, al fine di affiancare i mitilicoltori nel possibile esercizio di questa attività millenaria in un quadro di piena sostenibilità ambientale.

Il progetto si propone di svilupparsi in tre fasi, una prima di comunicazione ed informazione sulla problematica e le sue gravi conseguenze, attraverso la realizzazione di video e altro materiale informativo da diffondere su social e web. Una seconda fase riguarderà la raccolta dati, attraverso un progetto di Citizen Scienze dove cittadini, bagnanti, diportisti, divers, e altri fruitori del mare potranno segnalare e geolocalizzare accumuli di retini su spiagge e fondali che serviranno per costruire una web-map interattiva e consultabile dal pubblico ([www.gaiola.org/arrestalereeste](http://www.gaiola.org/arrestalereeste)). L'ultima fase del progetto, già partita in parallelo con le altre, riguarderà la ricerca di una soluzione al problema, attraverso un approccio basato sull'economia circolare, che coinvolga imprenditori, istituti di ricerca ed istituzioni, nel trovare la strada per avviare questo materiale al riciclaggio trasformandolo da rifiuto a risorsa di nuova materia prima, rendendo così "non più conveniente" la dispersione in mare.

L'iniziativa è stata illustrata in un Convegno tenutosi il 26 marzo u.s. a cui hanno partecipato qualificati rappresentanti del mondo scientifico, delle Istituzioni e degli Organi di vigilanza. Durante il Convegno sono stati anche trasmessi filmati che mostrano in maniera eloquente i danni provocati ai fondali di casa nostra da questi retini. Il Golfo di Napoli, ed in particolare la costa Flegrea, è infatti interessato da un'elevata concentrazione di impianti di mitilicoltura.

Oltre gli apprezzamenti espressi e la disponibilità a proseguire il dialogo, agli organizzatori è stata rappresentata la complessità delle relazioni tra i diversi soggetti pubblici che, a vario titolo, si occupano dei problemi del mare; delle difficoltà di interazione tra i diversi livelli istituzionali e, talvolta, di raccordo "orizzontale" tra Enti operanti nel medesimo territorio. Cose non nuove, di cui ciascun componente del CTM è diretto e sofferente testimone.

Ma la passione e l'impegno del "Volontariato di prossimità" ha espresso la sua forza. Val bene qui richiamare che il lavoro materiale e i costi della sperimentazione sono stati sostenuti interamente dal quel "Volontariato di prossimità" che rimane, suo malgrado, "invisibile".

Dalla vicenda possiamo trarre qualche riflessione di più ampio significato.

Quando la passione e l'impegno si fa Stato, si producono risultati benefici per tutti.

Quando lo Stato smarrisce questi elementi, ne risentono la natura e le comunità.

Il mare stesso ci ha insegnato che l'unione fa la forza. È forse tempo che questo insegnamento sia meglio incorporato nel Sistema Pubblico (Politica e Amministrazione).

**Firenze, Ciao Roberto**

Condoglianze alla famiglia per la perdita di Roberto. Un caloroso abbraccio da tutta L'arci Pesca Fiorentina.



## Napoli, L'Amo di Capri, quando il mare è cultura

*Socializzo con viva soddisfazione il giusto riconoscimento al Circolo "L'Amo di Capri" aderente alla nostra Associazione.*

*Osvaldo Cammarota - Presidente Regionale Campania*

### **Pesca ricreativa e ambiente: l'associazione isolana tra gare per giovani pescatori e campagne di sensibilizzazione**

I polpastrelli che agganciano delicatamente l'esca all'amo, la decisa torsione del busto per lanciare la lenza, le mani che serrano la canna: gesti semplici, consueti. Comincia l'attesa e il tempo si dilata, ma non è mai tempo perso. C'è la sfida con sé stessi e con il pesce che prima o poi dovrà pure abboccare. E questa è l'emozione che fa scorrere l'adrenalina. Poi la mente vaga e ti accorgi di elaborare pensieri più profondi e tutto scaturisce da quella particolare armonia che si è creata con la grande madre blu. Una filosofia del mare che ha ispirato la nascita dell'associazione L'Amo di Capri, circolo affiliato all'Arcipesca Fisa che promuove attività di pesca ricreativa rispettando la natura e riscoprendo la cultura marinara.

### **Una battaglia di civiltà**

Divertirsi inalando salsedine e memoria, è il modo migliore per consolidare il proprio rapporto con l'azzurro e accrescere la consapevolezza sui rischi di una gestione incontrollata dell'ecosistema. Tutte le iniziative del sodalizio portano avanti questa battaglia di civiltà, a cominciare dal trofeo di pesca sportiva organizzato ogni anno nel porto della Marina di Capri, preparato per l'occasione. L'edizione 2020 si è svolta a ottobre e tutti i concorrenti si sono potuti cimentare con la tecnica preferita. L'atmosfera della competizione è sempre spensierata, ma l'obiettivo è serio: «Creare educazione alla fruizione del mare» – spiegano gli organizzatori – «e favorire l'amicizia tra tutti i partecipanti, accomunati dalla loro passione per la pesca e per il mare.»

### **Piccoli grandi pescatori**

In sintonia con questi principi, anche l'evento studiato per i Piccoli ma Grandi Pescatori, la gara riservata ai tanti ragazzi che magari afferrano per la prima volta una canna; giocando e pescando, assimilano i temi e le storie della cultura marinara. Un vero e proprio patrimonio immateriale dell'isola, quest'ultimo, come conferma anche il consolidato gemellaggio de L'Amo di Capri con l'associazione L'Oro di Capri che si adopera per tutelare le antiche produzioni capresi legate in particolare all'olio.

### **Cittadini modello**

La conoscenza dell'ambiente e del suo fragile equilibrio richiede comportamenti responsabili. Ecco perché L'Amo di Capri, con la sua campagna di sensibilizzazione Pesca Pulita, sollecita prima di tutto i suoi iscritti a proporsi come cittadini modello ripulendo gli spot di pesca e i lidi dell'isola. Un ambiente naturale sano diventa lo spazio ideale per la vita delle specie autoctone, come la lucertola azzurra dei Faraglioni e la lucertola del monacone, che l'associazione sostiene con la campagna Save The Blu Lizard promossa per chiedere normative specifiche che tutelino le due sottospecie e il loro habitat. Proprio lo stesso habitat unico e insostituibile – se allarghiamo il discorso all'intera isola – che i piccoli rettili condividono con gli umani.

*Marco Molino*



18 aprile 1971 – 18 aprile 2021



*ACQUE LIBERE E PULITE GESTITE SOCIALMENTE*

50 anni fa presso la 'Sala dei Grandi'  
della Amministrazione Provinciale di Arezzo  
aveva luogo l'Assemblea Costitutiva Nazionale  
dell'Arci Pesca



## Senza azione climatica, ondate di calore fino a 56° C

Il Medio Oriente e dell'Africa del Nord, dove le temperature estive stanno aumentando molto più velocemente che nel resto del mondo, sono un noto hot spot dei cambiamenti climatici e alcune aree della regione sono già tra le località più calde a livello globale. Il nuovo studio "Business-as-usual will lead to super and ultra-extreme heatwaves in the Middle East and North Africa", pubblicato su *npj Climate and Atmospheric Science* da un team internazionale di ricercatori sottolinea che «Ignorare i segnali dei cambiamenti climatici e una mancata azione nel ridurre le emissioni di gas serra porterà a ondate di calore estreme e pericolose per la vita nella regione, con gravi impatti sulla popolazione della zona».

La ricerca, che valuta le caratteristiche delle future ondate di calore nell'area, è stato condotto da scienziati del Climate and Atmosphere Research Center (CARE-C) del The Cyprus Institute e del Max-Planck-Institut für Chemie, con il contributo di ricercatori della Fondazione CMCC – Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici e di altri istituti di ricerca appartenenti alla regione interessata e il principale autore dello studio, George Zittis del The Cyprus Institute, evidenzia che «I nostri risultati indicano che, in un percorso business-as-usual, soprattutto nella seconda metà di questo secolo emergeranno ondate di calore super ed ultra estreme, senza precedenti. Questi eventi comporteranno temperature fino a 56 gradi Celsius in ambienti urbani, e potrebbero durare per più settimane, rappresentando un pericolo per la vita degli esseri umani e degli animali, anche di quelli più tolleranti alle alte temperature come i cammelli. Nella seconda metà del secolo, circa la metà della popolazione abitante la regione del Medio Oriente e dell'Africa del Nord – ovvero circa 600 milioni di persone – potrebbe essere esposta a queste condizioni estreme ricorrenti ogni anno. Condizioni che influenzeranno la salute, l'agricoltura e la biodiversità».

Alla Fondazione CMCC spiegano che «Il team di ricerca ha utilizzato un multi-model ensemble di proiezioni climatiche, ovvero un insieme di scenari climatici prodotti da modelli con caratteristiche simili ma indipendenti tra loro, primo nel suo genere per quest'area geografica. I ricercatori hanno esaminato le proiezioni in termini di future ondate di calore e le hanno classificate secondo lo Heat Wave Magnitude Index, indice che ha permesso di quantificare l'intensità dei singoli eventi, considerando sia la loro durata che l'anomalia di temperatura».

Finora non esistevano studi così dettagliati sul futuro delle ondate di calore in questa regione e mancavano e Paola Mercogliano, direttrice della divisione Regional Models and geo-Hydrological Impacts alla Fondazione CMCC, sottolinea che «La comunità scientifica che si occupa di modellistica climatica regionale è concentrata principalmente in Europa e Nord America. C'è ancora poco interesse e ci sono pochi finanziamenti per studiare gli impatti dei cambiamenti climatici nella regione del Mediterraneo e del Nord Africa. Avere uno studio così importante e dettagliato su quest'area, ancora povera di dati e conoscenze scientifiche sui cambiamenti climatici, è per noi un grande successo. Al CMCC, crediamo nell'importanza di far progredire la ricerca scientifica nella regione del Mediterraneo, che è altamente vulnerabile agli impatti dei cambiamenti climatici, e stiamo investendo forze e risorse per fornire a questi paesi i dati per conoscere meglio le caratteristiche del loro clima futuro, con l'intento di supportarli nelle azioni».

Alla Fondazione CMCC ricordano che «Si prevede che nei prossimi 50 anni quasi il 90% della popolazione esposta nella regione considerata vivrà in centri urbani, che dovranno essere pronti a far fronte a queste condizioni meteorologiche estreme».

Per evitare che si arrivi a ondate di caldo di questa intensità nel Medio Oriente e nel Nord Africa, gli autori dello studio raccomandano misure immediate ed efficaci di mitigazione dei cambiamenti climatici.

Uno degli autori dello studio, Edoardo Bucchignani del CMCC, conclude: «Le ondate di calore sono tra i principali impatti dei cambiamenti climatici che interessano l'area mediterranea, Italia compresa. Finalmente esiste uno studio valido focalizzato su questa regione, con dati scientifici in grado di supportare e guidare i decisori nel gestire per tempo questi impatti, per proteggere la salute dei cittadini, soprattutto di quelli più vulnerabili. Il nostro investimento in termini di ricerca in questa direzione prosegue, fornendo dati sempre più dettagliati che saranno messi a disposizione dell'intera comunità scientifica, per stimolare ulteriori studi e ricerche sul clima atteso in quest'area nel prossimo secolo».

## Solo il 3% della superficie terrestre è rimasta ecologicamente intatta

Più di 30 anni fa, le aree wilderness – aree naturali che non sono state modificate in maniera notevole dagli esseri umani – sono state identificate come prioritarie per realizzare azioni di conservazione e protezione. Solo di recente c'è stata una spinta a definire come misurare wilderness, con un'attenzione maggiore sugli habitat intatti. L'integrità degli ecosistemi naturali è stata riconosciuta anche dalla Convention on Biological Diversity (CBD) Onu come un obiettivo importante per il post-2020 global biodiversity framework che dovrà essere approvato dalla prossima Conferenza delle parti CBD che si terrà in Cina.

Andrew Plumptre del Key Biodiversity Areas Secretariat di Cambridge e principale autore dello studio "Where Might We Find Ecologically Intact Communities?" appena pubblicato su *Frontiers in Forests and Global Change* da un folto team internazionale di ricercatori, sottolinea che «Sappiamo che stiamo perdendo sempre più habitat intatto e i valori di un habitat intatto sono stati dimostrati sia per la biodiversità che per le persone, ma questo studio ha rilevato che gran parte di ciò che consideriamo habitat intatto manca di specie che sono state cacciate dalle persone».

Attualmente non esiste una definizione comune di cosa sia l'intattezza. I ricercatori ricordano che «Valutazioni passate, incentrate sulla mappatura dell'influenza umana sull'integrità dell'habitat, hanno creato mappe di impatto antropico che stimavano indipendentemente che tra il 20% e il 40% della superficie terrestre del pianeta sia rimasta esente da gravi disturbi umani (come insediamenti umani, strade e luce e inquinamento acustico)».

Il nuovo studio ha adottato un approccio diverso: invece di concentrarsi sull'impatto umano, ha analizzato i siti Criterion C delle Key Biodiversity Areas (KBA), una classificazione secondo la quale «Una comunità ecologica intatta ha il pieno complemento di specie note per essere presenti in un particolare sito nelle loro abbondanze naturali (cioè perdita di animali non conosciuta in quella zona), rispetto a un parametro di riferimento regionale appropriato».

Come punto di riferimento, gli autori hanno scelto l'anno 1500, la data di riferimento per la valutazione delle estinzioni delle specie per la Lista rossa IUCN delle specie minacciate e, oltre all'integrità dell'habitat, hanno anche valutato l'integrità faunistica (nessuna perdita di specie animali) e l'integrità funzionale (nessuna perdita di densità animale al di sotto di un livello che influirebbe sul funzionamento sano di un ecosistema).

I ricercatori hanno visto come l'applicazione di queste 3 misure di intattezza riduca il numero di siti che potrebbero essere qualificati secondo il Criterion C KBA e hanno scoperto che «Se è definito come siti funzionalmente intatti, solo tra il 2% e il 3% della superficie terrestre si qualifica Criterion C, 10 volte inferiore a quanto stimato in precedenza».

Gli scienziati evidenziano che «E' preoccupante che solo l'11% dei siti misurati sia coperto da aree protette. Molte delle aree identificate coincidono con territori gestiti da comunità indigene, che svolgono un ruolo cruciale nel mantenerle. Le aree identificate come funzionalmente intatte includevano la Siberia orientale e il Canada settentrionale per i biomi boreali e della tundra, parti delle foreste tropicali del bacino dell'Amazzonia e del Congo e il deserto del Sahara». Ma gli autori dello studio dicono che c'è ancora speranza: «Fino nel 20% della superficie terrestre del pianeta potrebbe essere ripristinata l'integrità faunistica attraverso la reintroduzione di poche specie nell'habitat rimasto intatto».

Plumptre precisa: «I risultati mostrano che potrebbe essere possibile aumentare l'area con intattezza ecologica fino al 20% attraverso le reintroduzioni mirate di specie che sono andate perse in aree in cui l'impatto umano è ancora basso, a condizione che le minacce alla loro sopravvivenza possono essere gestite e i numeri ricostruiti a un livello in cui soddisfano il loro ruolo funzionale».

In futuro, l'identificazione delle aree ai sensi del Criterion C KBA potrà aiutare a concentrare l'attenzione su questi siti per la conservazione e il ripristino- Plumptre conclude: «E' stato dimostrato che l'habitat intatto ha importanti vantaggi sia per la fauna selvatica che per le persone e, di conseguenza, deve essere un obiettivo critico dei negoziati in corso sul post-2020 global biodiversity framework della Convention on Biological Diversity. E' necessario il riconoscimento di questi luoghi speciali all'interno di habitat intatti, dove si ha la piena intattezza funzionale, e si prevede di concentrare il ripristino nelle aree in cui l'integrità ecologica potrebbe essere recuperata».

## Il polpo “romantico” del Golfo di Napoli è il mollusco dell’anno

Riconoscimento internazionale per la specie candidata dalla Stazione Zoologica Anton Dohrn. Il premio sarà il sequenziamento del genoma

È l’Argonauta argo il Mollusco Mondiale dell’Anno 2021. Candidato dalla Stazione Zoologica “Anton Dohrn” – Istituto Nazionale di Biologia, Ecologia e Biotecnologie Marine, il mollusco ha ottenuto 7888 voti dagli appassionati di tutto il mondo, staccando per più di 2mila voti il secondo classificato. L’annuncio è stato fatto in data 1 febbraio 2021, da Julia Sigwart, capo sezione presso il Dipartimento di Malacologia del Museo Senckenberg, Carola Greve (Lab manager del LOEWE-Center TBG), Tilman Schell (LOEWE-Center TBG) e Yasunori Kano, segretario della società mondiale per la Ricerca sui molluschi (Unitas Malacologica).



il premio sarà il sequenziamento del genoma dell’Argonauta argo da parte del LOEWE Centre for Translational Biodiversity Genomics (TBG) del Senckenberg Research Institute and Natural History Museum di Francoforte.

“Il sequenziamento del genoma completo da parte del LOEWE Centre for Translational Biodiversity Genomics (TBG) del Senckenberg Research Institute and Natural History Museum di Francoforte offrirà opportunità di lavoro a diversi gruppi di ricerca interessati a particolari cluster di geni coinvolti in diversi aspetti di questa specie”, spiega Fabio Crocetta, biologo marino del Dipartimento di Ecologia Marina Integrata della Stazione Zoologica Anton Dohrn, che ha recentemente rinvenuto un esemplare di

Argonauta argo nel Golfo di Napoli durante una analisi di routine delle specie accessorie nella pesca al pesce azzurro. “Il sequenziamento – continua il ricercatore – può anche offrire l’opportunità di effettuare comparazioni con specie imparentate dal punto di vista filogenetico o dal comportamento o stile di vita simili”.

La Stazione Zoologica Anton Dohrn si conferma una eccellenza mondiale nel campo della ricerca per aver portato una specie del Mar Mediterraneo a ottenere questo risultato. “La compartecipazione del pubblico nel sostenere l’Argonauta argo e portarlo alla vittoria – afferma Fabio Crocetta – è da un lato un attestato di stima nei confronti dell’istituzione e del lavoro svolto dai singoli ricercatori e dall’altro mostra l’importanza del coinvolgimento delle persone, avvicinandole alla conoscenza del mare e della vita che lo popola”.

“La vittoria del nostro cefalopode – afferma Roberto Danovaro, presidente della Stazione Zoologica Anton Dohrn – Istituto di Biologia, Ecologia e Biotecnologie Marine – ci fa molto piacere per due ragioni, la prima perché si è trattato di una competizione molto serrata che ha visto una vera partecipazione da parte di organismi internazionali. La seconda è che la Stazione Zoologica Anton Dohrn ha una lunga tradizione di ricerca sui cefalopodi marini. Si tratta di studi molto interessanti, in particolare sui loro meccanismi di apprendimento. La cosa più straordinaria – spiega Danovaro – è legata al fatto che questi organismi hanno una vita molto breve a fronte di una intelligenza molto sviluppata, si tratta di capire come facciano a diventare così intelligenti in così breve tempo. Sono coinvolte linee di ricerca sulla neurobiologia animale che potrebbero tornare utili anche per scoprire meccanismi legati al nostro cervello. Ecco, è bello sottolineare come anche dietro un concorso di bellezza per animali ci siano solide prospettive scientifiche”.

Il mollusco romantico

L’Argonauta argo è stato definito il mollusco “più romantico” perché evoca lunghi viaggi per mare e uno spirito di avventura. L’Argonauta è un polpo pelagico dai tratti ancestrali che affascina naturalisti, scrittori ed il grande pubblico sin dall’antichità. Gusci di Argonauta, raffigurati anche in ceramiche risalenti al 3000 a.C., erano spesso usati come ornamenti da danzatrici e donne. Inoltre,

## Tavolara, soccorse 5 tartarughe

L'Argonauta è stato al centro di diversi poemi e libri, tra cui il romanzo Ventimila leghe sotto i mari di Jules Verne. Descritti originariamente dal mar Mediterraneo, un tempo si riteneva che gli Argonauti usassero il loro grande paio di braccia dorsali come "vele o remi" e le loro "conchiglie" come navi per galleggiare sulla superficie dell'oceano, proprio come impervi "navigatori". Oggi sappiamo che la specie ha uno stile di vita pelagico, ossia vive in mare aperto (a differenza della maggior parte dei cefalopodi), e che, sebbene sia possibile incontrarla nelle acque tropicali e subtropicali di tutto il mondo, l'incontro con gli uomini è una vera e propria rarità.

La specie è originale per numerosi motivi. È, innanzitutto, caratterizzata da un estremo dimorfismo sessuale, con le femmine che appaiono come grandi polpi e crescono fino a 30 centimetri e i maschi generalmente molto più piccoli fino a 2 centimetri. Le femmine hanno anche braccia extra larghe (i celebri "remi o vele") che secernono il guscio, una struttura idrostatica finemente forgiata ed utilizzata non solo per ottenere un assetto neutro, ma anche per proteggere e trattenere le uova. Gli Argonauti, inoltre, sono voraci predatori e usano i tentacoli per afferrare la preda e trascinarla verso la bocca, dove la mordono, iniettando del veleno prodotto dalla ghiandola salivare. Sono anche in grado di attaccare e divorare prede più grandi di loro, come le meduse.

Gli Argonauti appartengono a un gruppo basale dell'ordine Octopoda, e potrebbero conservare alcune caratteristiche di polpi ancestrali. Il loro guscio ha una struttura particolare, interamente calcitica e priva di camere con setti, a differenza di tutti gli altri cefalopodi provvisti di conchiglia, tra cui Nautilus pompilius e Spirula spirula. Infine, il guscio non è prodotto dal mantello, che è, solitamente, il responsabile della formazione delle conchiglie, ma dai due tentacoli modificati. Questo carattere non è presente in alcun antenato – attuale o passato – e presumibilmente costituisce un'innovazione evolutiva unica del genere Argonauta.

## Pesca sostenibile, attenzione ai 'killer invisibili'

La regolamentazione della pesca sostenibile sta ignorando i problemi più importanti. Non basta discutere di quote di pescato – e magari limitarle – per sperare di invertire la rotta sul declino delle popolazioni di pesce. Serve uno sguardo che abbracci gli ecosistemi marini nel loro complesso. Ecosistemi che sono minacciati da un crescente (e insostenibile) inquinamento sia di origine chimica sia dovuto alla plastica.

"Molte persone pensano che il calo del pesce sia solo il risultato della pesca eccessiva", racconta al Guardian Matt Landos del Future Fisheries Veterinary Service. "In effetti, l'intera rete alimentare acquatica è stata seriamente compromessa, con sempre meno pesci in cima, perdite di invertebrati nei sedimenti e nella colonna d'acqua, alghe marine, coralli e altri habitat meno sani, nonché una proliferazione di batteri e fioriture di alghe tossiche".

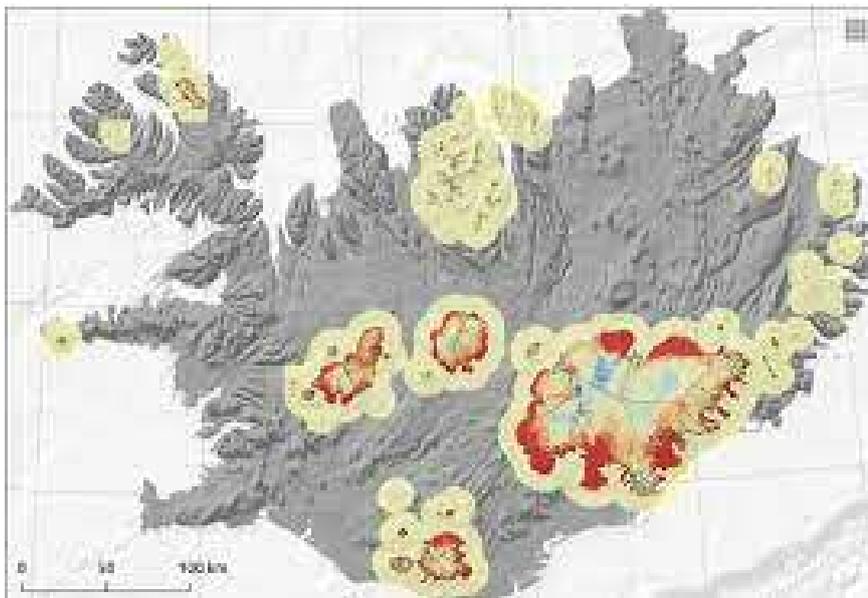
Landos è uno degli autori del rapporto Aquatic Pollutants in Oceans and Fisheries pubblicato dall'International Pollutants Elimination Network and the National Toxics Network. Un documento che fa luce sugli aspetti meno noti dell'inquinamento acquatico. L'80% dell'inquinamento delle acque di origine chimica inizia sulla terra, spiegano gli autori.

A danneggiare di più gli ecosistemi marini sono i rilasci industriali di policlorobifenili (PCB), diossine e altre sostanze chimiche. Altra minaccia viene da quelle sostanze rilasciate in passato e ormai sedimentate sui fondali, che tornano di nuovo in circolo a causa delle pratiche di dragaggio. Attenzione posta anche sui pesticidi e i residui farmaceutici. Tutti fattori che il rapporto definisce 'killer invisibili'.

Sono tutti aspetti che chi regola la pesca sostenibile non prende in considerazione. Ma in questo modo non si affronta davvero il problema. Il caso delle microplastiche mostra bene perché è importante allargare lo sguardo. Il rapporto infatti cita alcuni studi scientifici che hanno rilevato come le microplastiche attraggono e concentrano sulle loro superfici altre sostanze chimiche tossiche persistenti dall'ambiente acquatico circostante.

## Il ritiro globale dei ghiacciai sta accelerando

I ghiacciai sono un indicatore sensibile del cambiamento climatico che può essere facilmente osservato. Dalla metà del XX secolo indipendentemente dall'altitudine o dalla latitudine, i ghiacciai si sono sciolti ad un ritmo elevato. Finora, tuttavia, l'entità completa della perdita di ghiaccio è stata misurata e compresa solo parzialmente. Lo studio "Accelerated global glacier mass loss in the early twenty-first century", appena pubblicato su Nature da un team di ricerca internazionale, dimostrato che «Quasi tutti i ghiacciai del mondo si stanno assottigliando e perdendo massa» e che questi cambiamenti stanno accelerando.



Il team composto da scienziati svizzeri dell'ETH Zürich, Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio – WSL, Universität Freiburg, Universität Zürich (Svizzera), LEGOS, Université de Toulouse, CNES, CNRS, IRD, UPS, Université Grenoble Alpes (Francia), Ulster University (Regno Unito), Universitetet i Oslo, Forsvarets forskningsinstitutt – FFI (Norvegia), University of Northern British Columbia (Canada) è l'analisi più accurata e completa e accurata nel suo genere realizzata fino ad oggi: «Questo è il primo studio che include tutti i ghiacciai del

mondo – circa 220.000 in totale – escluse le calotte glaciali della Groenlandia e dell'Antartide – sottolineano all'ETH Zürich – La risoluzione spaziale e temporale dello studio è senza precedenti e mostra quanto rapidamente i ghiacciai abbiano perso spessore e massa negli ultimi due decenni».

Come base per lo studio, il team di ricerca ha utilizzato le immagini acquisite dal satellite Terra della NASA, che dal 1999 orbita intorno alla Terra a un'altitudine di quasi 700 chilometri una volta ogni 100 minuti. Terra ospita ASTER, un imager multispettrale con due telecamere che registrano coppie di immagini stereo, consentendo ai ricercatori di creare modelli digitali ad alta risoluzione dell'elevazione di tutti i ghiacciai del mondo. Il team ha utilizzato l'archivio completo delle immagini ASTER per ricostruire una serie temporale di elevazione glaciale, il che ha permesso di calcolare i cambiamenti nello spessore e nella massa del ghiaccio nel tempo.

Il principale autore dello studio, Romain Hugonnet dell'ETH Zürich e dell'Université de Toulouse, ha lavorato a questo progetto per quasi tre anni e ha passato 18 mesi ad analizzare i dati satellitari. Per elaborare i dati, i ricercatori hanno utilizzato un supercomputer l'Università della University of Northern British Columbia e i loro risultati saranno inclusi nel prossimo Assessment Report of the United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) che dovrebbe essere pubblicato entro la fine dell'anno.

Lo studio conferma in maniera più che preoccupante che «Quello che una volta era il ghiaccio permanente è diminuito di volume quasi ovunque nel mondo. Tra il 2000 e il 2019, i ghiacciai del mondo hanno perso in media un totale di 267 gigatonnellate (miliardi di tonnellate) di ghiaccio all'anno». Durante lo stesso periodo, anche la perdita di massa glaciale ha subito una forte accelerazione: «Tra il 2000 e il 2004, i ghiacciai hanno perso 227 gigatonnellate di ghiaccio all'anno, ma tra il 2015 e il 2019 la massa persa è stata pari a 298 gigatonnellate all'anno. Lo scioglimento glaciale ha causato fino al 21% dell'innalzamento osservato del livello del mare durante questo periodo, circa 0,74 millimetri all'anno. Quasi la metà dell'innalzamento del livello del mare è attribuibile all'espansione termica dell'acqua quando si riscalda».

**(continua dalla pagina precedente)**

Si tratta di cifre difficili anche da immaginare e per farlo su Science In Action del BBC World Service uno degli autori dello studio, Robert McNabb, delle università dell'Ulster e di Oslo, ha utilizzato un'altra analogia: «Negli ultimi 20 anni, abbiamo visto che i ghiacciai hanno perso circa 267 gigatonnellate (Gt) all'anno. Quindi, se prendiamo quella quantità di acqua e la dividiamo in tutta l'isola d'Irlanda, è sufficiente per coprire tutta l'Irlanda con 3 metri di acqua ogni anno». E ETH Zürich aggiungono che si tratta di «Una quantità che avrebbe potuto sommergere l'intera superficie della Svizzera sotto 6 metri d'acqua ogni anno».

A gennaio, un team guidato dall'università di Leeds ha pubblicato su The Cryosphere lo studio "Review article: Earth's ice imbalance" che forniva cifre molto simili: una perdita media di 289 Gt/anno nel periodo 2000-2019, con un'accelerazione di 52 Gt/anno/decennio. Una differenza dell'8%.

Commentando i due studi, Andy Shepherd dell'università di Leeds ha detto a BBC News: «Lo scioglimento dei ghiacciai rappresenta un quarto della perdita di ghiaccio della Terra durante l'era satellitare, e i cambiamenti in atto stanno interrompendo l'approvvigionamento idrico per miliardi di persone a valle, specialmente in anni di siccità quando l'acqua di disgelo diventa una fonte essenziale. Sebbene il tasso di scioglimento dei ghiacciai sia aumentato costantemente, il ritmo è stato smituito dall'accelerazione delle perdite di ghiaccio dall'Antartide e dalla Groenlandia, e rimangono la nostra principale preoccupazione per il futuro innalzamento del livello del mare».

Tra i ghiacciai che si sciolgono più velocemente ci sono quelli dell'Alaska, dell'Islanda e delle Alpi, ma ci sono impatti profondi anche sui ghiacciai montani del Pamir, dell'Hindu Kush e dell'Himalaya. Hugonnet sottolinea che «La situazione nell'Himalaya è particolarmente preoccupante. Durante la stagione secca, l'acqua di disgelo glaciale è un'importante fonte che alimenta i principali corsi d'acqua come i fiumi Gange, Brahmaputra e Indo. In questo momento, questo aumento dello scioglimento funge da cuscinetto per le persone che vivono nella regione, ma se il restringimento dei ghiacciai himalayani continua ad accelerare, Paesi popolosi come l'India e il Bangladesh potrebbero affrontare carenze di acqua o cibo entro pochi decenni».

Con loro sorpresa, i ricercatori hanno anche identificato aree dove tra il 2000 e il 2019 i tassi di scioglimento sono diminuiti, come la costa orientale della Groenlandia e in Islanda e Scandinavia e attribuiscono questo modello divergente a «Un'anomalia meteorologica nel Nord Atlantico che ha causato precipitazioni più elevate e temperature più basse tra il 2010 e il 2019, rallentando così la perdita di ghiaccio». Il team internazionale ha anche scoperto che il fenomeno noto come anomalia del Karakorum sta scomparendo: prima del 2010, i ghiacciai nella catena montuosa del Karakorum erano stabili e, in alcuni casi, addirittura in crescita, ma la nuova analisi ha rivelato che «Anche i ghiacciai del Karakorum stanno perdendo massa».

L'inventario mondiale contiene dati su 217.175 ghiacciai: alcuni sono più piccoli di un campo da calcio, altri si estendono su un'area grande quanto un Paese di medie dimensioni come l'Italia, ma quello che quasi tutti hanno in comune è che si stanno diradando e si stanno ritirando a causa del cambiamento climatico o per uno scioglimento accelerato causato dall'aria più calda o perché i modelli delle neviccate che alimentano i ghiacciai sono cambiati.

Secondo il coautore Matthias Huss del WSL, «Questo nuovo studio è un progresso importante, in quanto abbiamo ottenuto un'elevata risoluzione spaziale e, allo stesso tempo, fornisce anche il cambiamento temporale nel corso dei due decenni direttamente sulla base dei dati satellitari, il che è qualcosa di nuovo. Questo dataset è stato convalidato con un'immensa quantità di misurazioni aggiuntive e indipendenti ed è estremamente accurato, in modo che le incertezze degli studi precedenti siano fortemente ridotte».

Un altro autore dello studio Daniel Farinotti, a capo del gruppo di glaciologia dell'ETH Zürich e del WSL, conclude: «I nostri risultati sono importanti a livello politico. Il mondo deve davvero agire ora per prevenire lo scenario peggiore dei cambiamenti climatici».

## Cosa spinge le persone a salvare il pianeta?

Con il cambiamento climatico sempre più incombente, cosa bisogna dire alle persone per convincerle a cambiare il loro modo di consumare e produrre e per farle smettere di danneggiare l'ambiente? Il nuovo studio "A story induces greater environmental contributions than scientific information among liberals but not conservatives", pubblicato su One Earth da un team di ricercatori statunitensi delle università del Colorado – Boulder, Johns Hopkins e del Delaware e dell'università canadese di Guelph, rivela che «Le storie sono significativamente più motivanti dei fatti scientifici, almeno per alcune persone».

Alla Johns Hopkins University spiegano che «Dopo aver ascoltato una storia avvincente sull'inquinamento in cui un uomo è morto, la persona media spende di più per i prodotti verdi che dopo aver sentito fatti scientifici sull'inquinamento dell'acqua. Ma nello studio la persona media era un democratico. I repubblicani hanno speso meno dopo aver ascoltato la storia invece che i semplici fatti».

Insomma, riportato al cinesco europeo e italiano, lo studio ci dice che, quando si tratta di cambiamenti climatici e informazione, le persone di sinistra e progressiste reagiscono in maniera diversa da quelle conservatrici e di destra. Da una parte prevale l'empatia e dall'altra il calcolo.

E i ricercatori confermano che i risultati pubblicati su One Earth «Suggeriscono che l'inquadratura del messaggio fa davvero la differenza nelle azioni delle persone nei confronti dell'ambiente». Inoltre emerge che «Non esiste un modo monolitico migliore per motivare le persone e i responsabili politici devono lavorare di più per adattare i messaggi a un pubblico specifico».

Uno degli autori dello studio, Paul Ferraro, esperto di politiche ambientali basate sulle prove e loomberg Distinguished Professor of Human Behavior and Public Policy alla Johns Hopkins University sottolinea che «I nostri risultati suggeriscono che il potere dello storytelling potrebbe essere più simile alla predicazione del coro. Per coloro che non sono già propensi all'azione ambientale, le storie potrebbero in realtà peggiorare le cose».

Gli scienziati hanno poche prove scientifiche per capire come comunicare al meglio con l'opinione pubblica riguardo alle minacce ambientali e vengono sempre più incoraggiati a lasciare le loro "torri d'avorio" per raccontare più storie che coinvolgano le persone personalmente ed emotivamente. Ma, fanno notare gli autori dello studio, «Gli scienziati sono riluttanti a raccontare storie del genere perché, ad esempio, nessuno può indicare un'alluvione mortale o un incendio boschivo e affermare con certezza che le morti sono state causate dal cambiamento climatico».

La domanda alla quale i ricercatori speravano di rispondere con questo studio era: lo storytelling funziona davvero per cambiare il comportamento delle persone? E se è così, per chi funziona meglio?

Ferraro riassume: «Abbiamo detto: facciamo una corsa di cavalli tra una storia e un messaggio più normale basato sulla scienza e vediamo cosa conta davvero per il comportamento di acquisto».

I ricercatori hanno condotto un esperimento sul campo che ha coinvolto poco più di 1.200 persone durante un evento agricolo nel Delaware. Tutti gli intervistati avevano prati o giardini e vivevano in bacini notoriamente inquinati.

Con un'asta a prezzo casuale, i ricercatori hanno tentato di misurare quanto i partecipanti fossero disposti a pagare per prodotti che riducono l'inquinamento da nutrienti. Prima che le persone potessero acquistare i prodotti, hanno fatto vedere loro un video con fatti scientifici o storie sull'inquinamento da nutrienti.

Nello story group, i partecipanti hanno visto una storia vera sulla morte di un uomo del posto che aveva collegamenti plausibili ma tenui con l'inquinamento da nutrienti: era morto dopo aver mangiato molluschi contaminati. Nel gruppo dei fatti scientifici, i partecipanti hanno visualizzato una descrizione basata sull'evidenza degli impatti dell'inquinamento da nutrienti sugli ecosistemi e sulle comunità circostanti.

Dopo aver visto i video, tutti i partecipanti hanno avuto la possibilità di acquistare prodotti a un costo inferiore a 10 dollari che potrebbero ridurre l'inquinamento da deflusso delle acque piovane: fertilizzanti, kit per l'analisi del suolo, biochar e tubi per l'irrigazione.

Le persone che avevano ascoltato la storia erano in media disposte a pagare di più di quelle che avevano ascoltato i dati scientifici. Ma i ricercatori avvertono che i risultati sono risultati molto distorti se venivano suddivisi per l'appartenenza politica di chi aveva partecipato al test: «La storia ha reso i liberal il 17% più disposti ad acquistare i prodotti, mentre i conservatori volevano spendere il 14% in meno».

**(continua dalla pagina precedente)**

Un profondo divario comportamentale che risponde alle linee dei partiti Democratico e Repubblicano che ha sorpreso Ferraro, secondo il quale, in genere, quando si tratta di questioni come il risparmio energetico c'è poca differenza nel comportamento tra democratici e repubblicani.

La principale autrice dello studio, Hilary Byerly dell'Institute of Behavioral Science dell'università del Colorado, Boulder, ha concluso: «Ci auguriamo che questo studio stimoli in maggiore lavoro su come comunicare l'urgenza del cambiamento climatico e altre sfide ambientali globali. I messaggi dovrebbero venire dagli scienziati? E di cosa parla questo tipo di storia che provoca l'azione ambientale dei Democratici ma non interessa i Repubblicani?»



**Corte Ue conferma stop a pesca elettrica**

La Corte di giustizia Ue ha respinto il ricorso dei Paesi Bassi contro il divieto della pesca a impulsi elettrici. Nel 2019, dopo un dibattito surriscaldato nell'Europarlamento, l'Ue ha adottato misure sulla pesca che, tra le altre cose, mettevano fine alla sperimentazione della pesca con reti a impulsi elettrici, che aveva consentito ai pescherecci dei Paesi Bassi di specializzarsi in questo tipo di attività accumulando anche un vantaggio competitivo ed economico sui concorrenti Ue di Belgio, Francia e Regno Unito, all'epoca ancora parte dell'Unione. I Paesi Bassi hanno fatto ricorso contro la decisione Ue in quanto non fondata sui migliori pareri scientifici disponibili. Ma nel settore della pesca, ricorda la Corte Ue, il legislatore Ue gode di ampio potere discrezionale e non ha manifestamente oltrepassato i limiti di questo potere. Se è vero, sottolineano i giudici di Lussemburgo, che gli studi scientifici non sono univoci circa l'impatto negativo della pesca a impulsi elettrici, nessuno di questi stabilisce che la tecnica non avrebbe impatto negativo sull'ambiente, come sostenuto dai Paesi Bassi.

**Il pozzo di Thor**

Sulle coste dell'Oregon è possibile ammirare un fenomeno incredibile e terrificante allo stesso tempo: il 'pozzo di Thor' è una depressione naturale larga 3 metri e profonda 6 che sembra prosciugare il mare e ci fa sognare l'esistenza di un mondo sottomarino segreto. Il cratere d'acqua che pare risucchiare l'oceano verso il centro della Terra sembra proprio creato dal potente martello del dio del tuono... Ma com'è possibile che le acque vengano inghiottite nel nulla? Il segreto è nella struttura stessa della grotta: mentre vediamo perfettamente l'apertura principale scavata nel basalto, è invisibile un secondo ingresso in fondo alla buca. Esso conduce direttamente al mare, ciò significa che con l'alta marea la buca si riempie dal fondo per poi spruzzare l'acqua in alto; contemporaneamente altre onde scendono verso il basso sparendo completamente dentro la caverna



## Giappone scaricherà in Oceano Pacifico l'acqua di Fukushima

Il governo del Giappone ha deciso ufficialmente di scaricare in mare più di 1 milione di tonnellate di acqua contaminata proveniente dalla centrale nucleare di Fukushima, lesionata dal terremoto/tsunami dell'11 marzo 2011 e dalle successive esplosioni, una decisione che farà probabilmente arrabbiare la Corea del sud e la Cina.

La Corea del sud aveva espresso le «sue gravi inquietudini» e il portavoce del ministero degli esteri di Seoul, Choi Young-sam, ha detto che «Sarà difficile accettare che la parte giapponese decida di sversare dell'acqua contaminata della centrale nucleare di Fukushima senza aver condotto le consultazioni appropriate».

Già ieri il portavoce del ministero degli esteri di Pechino, Zhao Lijian, aveva dichiarato che la Cina aveva chiesto al Giappone di «Adottare un atteggiamento responsabile e di trattare la questione dell'eliminazione delle scorie nucleari con prudenza».

Dopo aver ricordato che «L'incidente nucleare di Fukushima è stato uno dei più gravi del mondo», Zhao ha ribadito che «L'incidente ha comportato una fuga di una grande quantità di materiali radioattivi», il che ha avuto un impatto profondo sull'ambiente marino, la sicurezza degli alimenti e la salute umana. L'eliminazione corretta dei rifiuti nucleari è legata agli interessi pubblici internazionali e agli interessi vitali dei Paesi vicini. Bisogna trattarli con cura e in maniera appropriata al fine di evitare di nuocere maggiormente all'ambiente marino, alla sicurezza degli alimenti e alla salute umana».

Zhao aveva avvertito Tokyo che «Il mondo segue con profonda inquietudine la prossima decisione del Giappone sullo scarico di acque reflue radioattive nell'oceano ed esprime i suoi dubbi e la sua opposizione. C'è anche una forte opposizione in Giappone e il Giappone non può far finta di non sentire. La parte giapponese deve agire in maniera responsabile per gli interessi pubblici mondiali e l'interesse del suo popolo».

Ma il governo di centro-destra giapponese non ha ascoltato nessuno e ha deciso di procedere con lo scarico in mare dell'acqua radioattiva, una mossa che, secondo l'Asahi Shimbun, «Darà un altro duro colpo all'industria della pesca di Fukushima, che da anni si oppone a un simile passo».

Infatti, i pescatori sono ferocemente contrari perché temono la pubblicità negativa per il loro pescato che deriverà dallo scarico di acqua contaminata nell'oceano e l'impatto che avrà sui loro mezzi di sussistenza. Il 7 aprile il primo ministro liberaldemocratico giapponese Suga Yoshihide aveva incontrato Hiroshi Kishi, presidente della JF Zengyoren, la federazione nazionale delle cooperative di pesca, per chiedere il suo appoggio e la sua collaborazione, ma lo aveva avvertito che una decisione era imminente.

Nel febbraio 2020, un sottocomitato di esperti istituito dal ministero dell'economia aveva redatto una proposta dalla quale emergeva che scaricare l'acqua radioattiva nell'oceano era l'opzione più realistica e durante l'ultimo anno i funzionari governativi hanno tenuto numerosi incontri con i governi locali e i pescatori per ascoltare le loro opinioni. Già a ottobre 2020 il governo stava per prendere la decisione sulla base di ulteriori sforzi per prendere in considerazione misure per contrastare la pubblicità negativa prevista dallo scarico dell'acqua nell'oceano. Ma l'opposizione dei pescatori aveva suggerito di rimandare la decisione per opportunità politica.

Mentre il governo rifletteva sul da farsi, il cadavere radioattivo della centrale nucleare di Fukushima Daiichi ha continuato a riversare acqua contaminata in più di 1.000 serbatoi di stoccaggio che ora contengono ora circa 1,25 milioni di tonnellate di acqua trattata. Si prevede che i serbatoi di stoccaggio raggiungano la loro massima capacità entro l'autunno 2022 e il governo alla fine ha deciso che non potevano esserci ulteriori ritardi.

L'Asahi Shimbun fa notare: «Anche se il via libera allo smaltimento nell'oceano, considerato una conclusione scontata agli occhi di molti, sarà fatto, ci vorranno comunque circa due anni prima che l'acqua possa iniziare a essere scaricata in sicurezza».

E il governo giapponese ha infatti confermato oggi che «Il lavoro per rilasciare l'acqua inizierà tra circa due anni e si prevede che l'intero processo richiederà decenni. Sulla base della stretta conformità agli standard normativi che sono stati stabiliti, selezioniamo il rilascio oceanico». L'acqua

**(continua dalla pagina precedente)**

deve essere nuovamente filtrata per rimuovere gli isotopi nocivi e sarà diluita per soddisfare gli standard internazionali prima di qualsiasi rilascio. Le acque reflue di Fukushima Daiichi vengono trattate con l'Advanced Liquid Processing System (ALPS), per rimuovere la maggior parte dei materiali radioattivi, ma contengono ancora trizio radioattivo.

La decisione arriva a circa 3 mesi dall'inizio dei Giochi Olimpici di Tokyo, con alcuni eventi sportivi che sono programmati a una distanza di 60 km dalla centrale nucleare distrutta e lo smaltimento dell'acqua contaminata di Fukushima Daiichi, gestito dalla Tokyo Electric Power Company (TEPCO), si è rivelato uno dei problemi o più spinosi per un costosissimo progetto di smantellamento decennale del quale ormai nessuno riesce davvero a prevedere la fine.

Suga ha riconosciuto che i lavoratori della pesca e altri sono contrari all'idea di rilasciare l'acqua in mare a causa delle preoccupazioni per i danni alla loro reputazione e ha detto che il governo deve affrontarli con sincerità e prendere tutte le misure possibili», poi ha aggiunto che fornirà «spiegazioni scientifiche per sostenere il rilascio in patria e all'estero».

Il governo giapponese dice di aver preso in considerazione altre soluzioni, come l'evaporazione e lo stoccaggio nel sottosuolo delle acque contaminate ma che, per ragioni di costi e di fattibilità tecnica ha «optato per la loro diluizione prima di scaricarle nell'oceano».

Gruppi civici e associazioni ambientaliste giapponesi hanno esortato il governo a continuare a studiare altri modi per smaltire l'acqua trattata della centrale nucleare di Fukushima Daiichi. Ieri, durante una conferenza stampa, il co-leader del Citizens Nuclear Information Center, Ban Hideyuki, ha detto che «Il governo non ha ottenuto il consenso dei cittadini sul metodo di smaltimento. Il rilascio dell'acqua in mare potrebbe danneggiare la reputazione delle industrie locali della pesca e del turismo e ostacolare la ripresa post incidente nucleare. Altri gruppi civici hanno sottolineato che il governo non ha preso davvero in considerazione modi alternativi per smaltire l'acqua a terra, come la costruzione di ulteriori grandi serbatoi per lo stoccaggio a lungo termine o la solidificazione dell'acqua con il cemento.

**Il granchio reale blu insidia la pesca veneta**

Pesca, ecosistema lagunare in difficoltà: seppie, gamberi e moeche insidiate dal granchio blu reale, a rischio le specie ittiche autoctone. Il fenomeno è allo studio della Scuola di Pesca della Coldiretti. Il granchio reale blu originario dei fondali dell'Atlantico Occidentale colonizza le acque della Laguna: «gli esemplari aumentano – dicono i pescatori – favoriti dalle correnti più calde tanto da insidiare anche le moeche veneziane».

Pericolo granchio blu: i rischi

Il pericolo ha un nome scientifico *Callinectes Sapidus* ed è una specie invasiva. Da alcuni anni è ormai presente nel Mar Adriatico dove grazie al surriscaldamento globale ha trovato il suo habitat ideale. Trasportato dalle grandi navi che solcano gli oceani si riproduce in fretta, una femmina depone milioni di uova, e non ha predatori che lo contrastano. Divorano gamberi, latterini, seppie, spigole e orate.

I danni sono rilevanti anche per l'attività degli operatori del settore: le chele come tenaglie strappano le reti danneggia i letti di alghe che servono da vivai per i pesci locali, divora le cozze e le lumache che costituiscono il loro cibo e ingoia i giovani più facili da catturare.

Tra le cause il riscaldamento globale

«Il riscaldamento globale sta creando le condizioni per la presenza di specie esotiche in luoghi nei quali le temperature ancora alcuni anni fa non le erano favorevoli. Fenomeni preoccupanti per gli operatori del settore – commenta Coldiretti Veneto – in particolare per i pochi che si occupano ancora delle moeche, i teneri granchi che due volte all'anno hanno il cambio della muta».

«Queste prelibatezze rischiano l'estinzione – commenta ancora Coldiretti Veneto, che ha presentato un progetto sui fondi Feamp per l'avvio di una "Scuola di Pesca" al fine di studiare anche questi fenomeni oltre che ad incentivare una professione che può essere ancora competitiva per le nuove generazioni. L'impianto progettuale prevede la collaborazione dei docenti dell'Università di Padova, ricercatori ed esperti in grado di dare nuovi strumenti per sviluppare occupazione e studiare innovative modalità per affrontare in chiave ecosostenibile le prospettive dell'acquacoltura veneta».

## 2020 è stato l'anno più caldo mai registrato

Copernicus Climate Change Service (C3S), implementato dall'European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) per conto della Commissione Europea, ha pubblicato l'"European State of the Climate 2020", il suo rapporto con i più recenti approfondimenti, basati sui dati raccolti, emersi dal monitoraggio del nostro clima.

Il direttore del C3S, Carlo Buontempo, spiega che «Il rapporto sullo stato del clima in Europa 2020 offre un'analisi completa degli eventi climatici europei rilevanti, prendendo in considerazione molteplici indicatori climatici e confrontandoli anche con il contesto globale. Analizzare l'interazione di variabili come la temperatura, il ghiaccio marino, le precipitazioni, la portata dei fiumi o l'umidità del suolo sottolinea l'importanza di monitorare tutte le parti del nostro sistema climatico, per comprendere le tendenze climatiche in evoluzione e risalire alla loro origine grazie al tracciamento. E' più importante che mai utilizzare le informazioni disponibili per agire e adattarsi al cambiamento climatico e accelerare i nostri sforzi per ridurre i rischi futuri».

A livello globale, il rapporto conferma che «Il 2020 è stato uno dei tre anni più caldi mai registrati, mentre gli ultimi 6 anni sono stati i più caldi mai registrati». Temperature superiori alla media sono state registrate soprattutto nella Siberia settentrionale e in alcune aree adiacenti all'Artico, dove le anomalie hanno raggiunto i + 6° C rispetto alla media. A causa di un episodio freddo de Niña, attiva nella seconda metà dell'anno, il Pacifico Equatoriale ha registrato temperature inferiori alla media.

Il C3S conferma anche che «Nel 2020, le concentrazioni globali di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e metano (CH<sub>4</sub>), sono aumentate. Stime preliminari dai dati satellitari indicano che le concentrazioni di CO<sub>2</sub> sono aumentate dello 0,6% durante l'anno e quelle di CH<sub>4</sub> di quasi lo 0,8%. I dati mostrano anche che le concentrazioni atmosferiche di gas serra per il 2020 hanno raggiunto la loro media annuale globale più alta tra le registrazioni effettuate da CAMS dal 2003. Le misurazioni a terra sono disponibili per un periodo molto più lungo e mostrano una costante tendenza all'aumento. L'analisi preliminare indica che la CO<sub>2</sub> è aumentata ad un tasso leggermente inferiore rispetto a quello degli ultimi anni, mentre il CH<sub>4</sub> è aumentato più rapidamente rispetto agli ultimi anni».

Secondo il rapporto, questi risultati indicano inoltre che «Questi cambiamenti derivano da una combinazione di effetti che hanno indotto leggere riduzioni delle emissioni causate dall'uomo nei periodi di lockdown, dovuti all'emergenza da Covid-19, e a un aumento dei flussi di temperature calde sulle superfici terrestri che hanno influenzato le fonti di CO<sub>2</sub> e di CH<sub>4</sub>».

Il Rapporto sullo stato del clima in Europa sottolinea come le temperature abbiano una tendenza al riscaldamento: «La temperatura annuale in Europa è stata la più alta mai registrata – almeno 0,4° C sopra la media dei 5 anni più caldi, verificatesi tutti nell'ultimo decennio. L'autunno e l'inverno in Europa sono stati i più caldi registrati, con l'ultima stagione che ha stabilito un nuovo record con 3,4° C al di sopra la media registrata nel periodo 1981 – 2010 e circa 1,4° C in più rispetto al record precedente. L'Europa nord-orientale è stata eccezionalmente calda con temperature di 1,9° C al di sopra della media delle registrazioni precedenti. Durante l'inverno, in questa regione sono state registrate temperature massime e minime rispettivamente fino a 6° C e 9° C al di sopra della media del periodo 1981 – 2010».

Nonostante questi record, In Europa nel 2020 le ondate di caldo non sono state così intense o durature come negli ultimi anni. «Tuttavia – evidenziano a Copernicus – durante l'estate, episodi di temperature molto elevate si sono verificati a livello regionale e hanno portato a nuovi record di temperatura, come in Scandinavia a giugno e in Europa occidentale ad agosto. In agosto, una dorsale di alta pressione ha portato aria calda dall'Africa, spingendo in alto le temperature superficiali e provocando temperature notturne particolarmente calde in Europa occidentale. In Francia sono stati battuti diversi record di temperatura massima per il mese di agosto».

Il rapporto ricorda che, a causa di eventi piovosi di forte intensità, nel febbraio 2020, una vasta area dell'Europa è stata colpita da precipitazioni al di sopra della media. Nell'Europa nord-occidentale, questo periodo piovoso è stato seguito da una delle primavere più secche degli ultimi 40 anni, sia dal punto di vista dell'umidità del suolo sia delle precipitazioni. Il rapporto fa notare che «Questa transizione dall'umido al secco ha avuto un impatto notevole in tutto il continente, causando il passaggio da un'alta a una bassa portata dei fiumi in alcune parti dell'Europa nord-occidentale, come è successo al bacino del fiume Reno. Per l'Europa, la portata media dei fiumi in aprile e maggio è stata la più bassa mai registrata dal 1991».

**(continua dalla pagina precedente)**

L'inizio di ottobre è stato segnato dalla tempesta Alex, la prima della stagione delle tempeste invernali del 2020-21 con precipitazioni insolitamente elevate che hanno battuto il record di un giorno nel Regno Unito, nella Francia nord-occidentale e nelle Alpi meridionali. Anche il lato francese e quello italiano delle Alpi Marittime sono stati colpiti da precipitazioni giornaliere che in alcuni luoghi hanno superato di 3 volte la media di ottobre. La tempesta Alex ha causato un aumento della portata dei fiumi superiore alla media in gran parte dell'Europa occidentale, con inondazioni devastanti in alcune regioni.

A preoccupare sempre di più è l'Artico, dove il 2020 è stato il secondo anno più caldo, con una temperatura superficiale dell'aria di 2,2° C sopra la media del periodo 1981-2010. Mentre la prima parte dell'anno è stata più fredda della media in gran parte dell'Artide, l'estate e l'autunno hanno compensato con le temperature più alte mai registrate.

Copernicus dice che «Le alte temperature artiche del 2020 sono state causate principalmente da un anno eccezionalmente caldo nella Siberia artica. Per questa regione, il 2020 è stato l'anno più caldo con temperature di 4,3° C sopra la media, 1,8° C in più rispetto al record precedente. Il ghiaccio marino è stato ai minimi storici per la maggior parte dell'estate e dell'autunno nei mari artici adiacenti. Le temperature da record in primavera e in autunno hanno anche portato a una copertura nevosa inferiore alla media. È probabile che questo abbia contribuito all'aumento di calore, poiché meno energia solare è stata riflessa ma al contrario è stata assorbita dalle superfici più scure non innevate».

Caldo e la mancanza di neve hanno anche contribuito alla siccità e agli incendi di grandi dimensioni: «Durante l'estate, la Siberia artica ha registrato una diffusa attività di incendi, che ha portato alla più grande quantità di emissioni di CO2 causata da incendi boschivi almeno dal 2003».

Freja Vamborg, senior Scientist di C3S e autrice principale dell'analisi, ha commentato: «Il rapporto illustra come i dati che raccogliamo ed elaboriamo presso C3S possono essere trasformati in informazioni comprensibili e di alta qualità che possono portare a un processo decisionale informato. Mettere insieme i dati e le informazioni per questo rapporto rappresenta un importante sforzo collaborativo a livello europeo da parte di tutti i servizi Copernicus e di molti esperti di clima e meteo della comunità, compresi i servizi meteorologici e idrologici nazionali, le università, gli istituti di ricerca e gli enti privati».

Matthias Petschke, della Commissione Europea, ha concluso: «Il raggiungimento di una climate neutral economy richiede la piena mobilitazione della società, dei governi e dell'industria, che a loro volta devono essere in grado di considerare gli impatti climatici inevitabili. Il Green Deal mira a incorporare questo obiettivo nelle politiche di governo, e trasformare la sfida climatica in un'opportunità. I dati, gli strumenti e i prodotti aperti al pubblico, che sono forniti attraverso Copernicus Climate Change Service, incluso il rapporto sullo stato del clima in Europa, sono un importante contributo alla realizzazione di queste ambizioni».

**Le aree protette avvantaggiano la pesca**

La protezione del 30% degli oceani entro il 2030 è l'obiettivo sul quale la Comunità internazionale dovrà trovare un accordo nella prossima Conferenza sulla biodiversità (Cop15) prevista in Cina a ottobre. Prima dell'incontro, ricercatori, biologi, esperti di clima ed economisti devono determinare la ripartizione mondiale delle aree protette. Uno studio internazionale ha identificato delle zone dell'oceano, le più ricche in biodiversità e le più minacciate dall'attività umana, che se tutelate permetteranno di preservare al meglio la biodiversità. La maggior parte dei paesi costieri hanno delle zone da proteggere come priorità tra 200 miglia marine (370 km) lungo la costa sulla quale gli Stati esercitano la propria sovranità.

Inoltre, le aree marine protette vanno a vantaggio anche dei pescatori, hanno sostenuto gli autori dello studio pubblicato il 17 marzo nella rivista Nature. Intitolato Proteggere l'oceano per la biodiversità, l'alimentazione e il clima, lo studio è il risultato della collaborazione di 26 scienziati e mostra che lo sviluppo di aree marine protette in regioni ben mirate favorirebbe la ricostruzione delle popolazioni ittiche, e quindi servirebbe indirettamente i professionisti della pesca che sfruttano le aree circostanti. Secondo i modelli degli scienziati la creazione di riserve in aree marine strategiche permetterebbe di aumentare la pesca di 8 milioni di tonnellate l'anno. Grazie anche alla fine della pesca eccessiva e altre attività dannose, come la pesca a strascico con il rischio conseguente di perturbazione del carbonio. Proteggere il 3,6% dell'oceano, principalmente in Cina e lungo la costa atlantica europea eliminerebbe del 90% questo rischio.

## Microplastiche volano, nuotano e fanno il giro del mondo

Secondo lo studio “Constraining the atmospheric limb of the plastic cycle”, pubblicato su PNAS da un team internazionale di ricercatori di ricercatori statunitensi guidato da Janice Brahney del Department of Watershed Sciences dell’Utah State University (USU), «Sistemi veramente grandi, come le correnti oceaniche e il tempo atmosferico, funzionano su scale davvero grandi. E lo stesso vale per i rifiuti di plastica».

I ricercatori ricordano che «La cannuccia di plastica buttata via nel 1980 non è scomparsa; si è frammentato in pezzi troppo piccoli per essere visti e sta circolando nell’atmosfera, infiltrandosi nel suolo, nelle acque oceaniche e nell’aria. Le microplastiche sono così pervasive che ora influenzano il modo in cui le piante crescono, si diffondono nell’aria che respiriamo e permeano ecosistemi lontani. Possono essere trovate in posti diversi come il flusso sanguigno umano fino alle viscere degli insetti in Antartide».

La Brahney sottolinea che «Capire come le microplastiche si spostano attraverso i sistemi globali è essenziale per risolvere il problema». E la nuova ricerca del suo team si concentra su come questi pezzetti di plastica invisibili entrano nell’atmosfera, per quanto tempo rimangono in aria e dove possiamo aspettarci di trovare hot spot di deposizione di microplastiche nel nostro sistema globale.

La plastica entra nell’atmosfera non dai bidoni della spazzatura o dalle discariche, come ci si potrebbe aspettare, ma da vecchi rifiuti abbandonati e degradati che si fanno strada sfruttando i grandi modelli atmosferici. Una grande fonte di microplastica atmosfera sono le strade, dove lo scorrere del traffico solleva la plastica lasciata dall’usura degli pneumatici e la lancia verso il cielo a causa della forte turbolenza causata dai veicoli. Anche le onde dell’oceano sono piene di particelle di microplastica insolubili che un tempo erano involucri di cibo, bottiglie di acqua e bevande e sacchetti di plastica. Gli scienziati statunitensi spiegano che «Queste particelle “legacy plastic” oscillano verso lo strato superiore dell’acqua e vengono agitate dalle onde e dal vento e catapultate in aria».

E un’altra importante fonte di emissione di microplastiche è la polvere prodotta dai campi agricoli: le materie plastiche vengono introdotte nel terreno quando vengono utilizzati fertilizzanti provenienti da attività di trattamento dei rifiuti, praticamente tutte le microplastiche che vengono dilavate con le acque reflue rimangono con i rifiuti organici dopo il processo di trattamento. Vicino ai centri urbani, anche vento può anche un vettore per far innalzare nell’aria particelle di plastica scomposte.

Un’altra autrice dello studio, Natalie Mahowald del Department of Earth and Atmospheric Sciences, dell’Atkinson Center for Sustainability della Cornell University, sottolinea che «Una volta nell’atmosfera, la plastica potrebbe rimanere in volo fino a 6,5 giorni, tempo sufficiente per attraversare un continente».

Per esempio, i modelli dello studio suggeriscono che circa 1.100 tonnellate di microplastica, definite come particelle più piccole di 0,2 pollici, attualmente turbinano negli Stati Uniti occidentali e molte rimangono in volo per quasi una settimana. Circa l’84% di quella plastica nell’aria proviene dalle strade. Un altro 11% di questi minuti frammenti petrolchimici può diffondersi dagli oceani, con la polvere dei suoli agricoli che contribuisce al restante 5%.

Il team è arrivato a queste cifre raccogliendo più di 300 campioni di plastica aerotrasportata in 11 siti in tutto il West americano e ha utilizzato quei dati per informare un modello che è poi servito a creare scenari ipotetici su come la spazzatura microscopica abbia raggiunto i siti dove è stata trovata. Oltre a identificare le potenziali fonti di inquinamento che piove dal cielo nel West Usa, lo studio suggerisce anche che queste plastiche trasportate dall’aria possono viaggiare abbastanza lontano da ricadere in Antartide in quantità significative. Studi precedenti hanno rilevato la presenza di inquinamento da plastica in alcune delle località più remote della Terra, inclusi i Pirenei francesi e la Fossa delle Marianne .

Ma i luoghi dove è più probabile che si depositino le microplastiche che ricadono dall’atmosfera è sopra (e dentro) l’Oceano Pacifico e il Mediterraneo, ma i ricercatori avvertono che «Secondo i modelli, i continenti in realtà ricevono più plastica netta dalle fonti oceaniche inquinate di quanta ne inviano loro». Anche Stati Uniti, Europa, Medio Oriente, India e Asia orientale sono hot spot per la deposizione di microplastica a terra. Lungo le coste, le fonti oceaniche di plastica aerotrasportata

## **(continua dalla pagina precedente)**

sono più importanti e le più colpite sono la costa occidentale dell'America, il Mediterraneo e l'Australia meridionale.

Le fonti di microplastiche trasportate nell'aria derivanti da polvere e agricoltura sono nell'Africa settentrionale e in Eurasia, mentre le fonti prodotte dalle strade hanno un grande impatto nelle regioni densamente popolate di tutto il mondo.

Commentando lo studio su The Guardian, Andreas Stohl, uno scienziato atmosferico dell'università di Vienna che non è stato coinvolto nella ricerca, ha detto: «Ciò che gli esseri umani stanno facendo da decenni ormai è ciò che io chiamo una "plastificazione" del territorio e degli oceani. Lo studio conferma la natura globale del trasporto di microplastiche nell'atmosfera e fa un buon lavoro nell'evidenziare possibilità altamente rilevanti e preoccupanti, ma sono necessari più dati di misurazione per avere un'idea migliore delle fonti. Le persone dovrebbero essere preoccupate per le microplastiche disperse nell'aria: primo, perché lo inaleranno ed è molto probabile che questo abbia degli impatti sulla salute. Secondo, poiché l'atmosfera è un ottimo distributore, alla fine, avremo concentrazioni estremamente elevate di plastica ovunque».

La Brahney concorda e conclude: «Questo studio è importante, ma è solo l'inizio. E' necessario molto più lavoro su questo problema urgente per capire come i diversi ambienti potrebbero influenzare il processo. Climi umidi contro quelli secchi, regioni montuose contro pianure. Il mondo non ha rallentato la produzione o l'uso della plastica, quindi queste domande diventano più urgenti ogni anno che passa».

## **Pinguini imperatore a rischio per ritiro ghiacciai**

Ricorre il 25 aprile la Giornata Mondiale del pinguino, e per l'occasione il Wwf richiama l'attenzione sul rischio che si possa "perdere la metà delle popolazioni di pinguino imperatore in Antartide se l'aumento delle temperature non verrà tenuto sotto 1,5 gradi centigradi". La Giornata mondiale è stata istituita per "sensibilizzare l'opinione pubblica sulle minacce che corrono questi uccelli a causa del riscaldamento globale e delle attività umane" ricorda l'associazione ambientalista, impegnata in prima linea per la salvaguardia dell'Antartide e del pinguino imperatore.

"Il pinguino imperatore, la specie più grande di pinguino sul pianeta - spiega il Wwf - è considerato 'quasi minacciato' nelle Liste Rosse della Iucn (Unione internazionale per la conservazione della natura) ma oggi il rischio è di veder peggiorare rapidamente il suo status di conservazione. Questo l'allarme - ricorda l'ong - è stato lanciato da un recente studio internazionale, pubblicato nel marzo 2021 sulla rivista 'Geophysical Research Letters' nel quale i modelli mostrano come l'aumento degli eventi e dell'intensità di pioggia in molte aree dell'Antartide possa accelerare la ritirata dei ghiacciai" ed "entro la fine del secolo i modelli prevedono un aumento del 240% delle precipitazioni liquide. L'aumento della quantità di pioggia, causato dall'aumento medio delle temperature, può avere gravi ripercussioni sulla fauna e sugli ecosistemi dell'Antartide, e anche sulla conservazione del pinguino imperatore. Questa specie infatti dipende dal ghiaccio marino stabile, soprattutto durante il periodo riproduttivo".

La riduzione del ghiaccio, prosegue il Wwf, può portare anche a un precoce allontanamento dalle aree di riproduzione dei giovani pinguini, costretti ad andare in mare quando non ancora pronti, e dunque può condurre ad un aumento della mortalità in età giovanile, con serie ripercussioni sulle popolazioni".

Se l'aumento medio delle temperature non verrà mantenuto sotto 1,5 gradi rispetto al periodo pre-industriale, i ricercatori stimano che potremmo perdere fino al 50% delle colonie di pinguini imperatore oggi presenti in Antartide.

### Il calendario dei divieti di pesca

Niente spaghetti con le telline dall'1 al 30 aprile, ma nemmeno i cannolicchi, banditi da inizio di questo mese a fine maggio nel Tirreno, sospensione che arriva fino al 30 settembre in Adriatico. Non sono solo le stagioni a dettare il menu ittico, ma anche i divieti di pesca previsti per legge allo scopo di tutelare molte specie.

In occasione della Giornata nazionale del mare dell'11 aprile scorso, *Fedagripesca-Confcooperative* ha spiegato all'ANSA il calendario aggiornato degli stop delle principali specie ittiche in commercio. Secondo una indagine dell'associazione, 6 italiani su 7 non conoscono date e limitazioni per il consumo.

Se per i datteri di mare il divieto di pesca e vendita vale tutto l'anno, per i tartufi il fermo va dal 1 giugno al 31 luglio, mentre è solo dal 2020 che è vietata in tutta Italia la pesca dell'anguilla dal 1 gennaio al 31 marzo. Anche per crostacei, come aragoste, astici e granseola è prevista una sospensione a partire dal 1 settembre fino a fine di febbraio.

Quanto al pesce spada del Mediterraneo non può essere catturato dal 1 al 31 marzo o in alternativa dal 1 ottobre al 30 novembre, mentre dal 1 ottobre al 30 novembre è in vigore lo stop per l'alalunga. Maglie ancora più strette per il tonno rosso, visto che in questo caso si deve rispettare calendario e quote di catture. Con il sistema a palangaro per le imprese autorizzate, la pesca va dal 1 gennaio al 31 dicembre, mentre per l'accerchiamento dura appena 1 mese, da fine maggio a fine giugno. Per sardine e acciughe sono due i mesi di fermo in Adriatico, mentre per i ricci di mare in Sardegna è dal 16 novembre 2020 al 17 aprile 2021. L'importante è che le regole vengano rispettate da tutti professionisti e pescatori sportivi per consentire il ripopolamento nel mare, precisa Fedagripesca, molto però potrebbe fare una campagna di comunicazione rivolta ai consumatori. "Quando si fanno acquisti o si ordina al ristorante - conclude - è importante sapere cosa si può o non si può mangiare, solo così si può bloccare il commercio di prodotti pescati fuori stagione o addirittura, come nel caso dei datteri, i prodotti che proprio non dovrebbero essere mai proposti".

### Quali cibi per una pelle sana? Sì al pesce, no ai grassi cattivi

Non solo creme e sieri. Per la bellezza della pelle è fondamentale prestare attenzione anche a cosa si mette nel piatto. L'integrità strutturale, la capacità funzionale e il potenziale rigenerativo della nostra pelle oltre che dipendere da fattori come ereditarietà, raggi Uv, ambiente e stress sono, infatti, particolarmente influenzati dall'alimentazione.

Cosa dunque mangiare per prevenire malattie cutanee ma anche le rughe? La prima, e principale regola, è l'equilibrio. No, dunque, a regimi alimentari troppo rigidi o ipercalorici, all'abuso di zuccheri semplici e a cibi a elevato indice glicemico e al consumo di alimenti di elaborazione industriale, ricchi di grassi "cattivi" che possono interferire negativamente sia sulla rigenerazione cellulare, sia sul benessere del film idrolipidico protettivo con conseguenze negative sull'aspetto della pelle.

Sì, invece, come sottolinea Elisir di Salute, a menu vari che includano macronutrienti, vitamine e micronutrienti alleati della pelle. Ecco svelati quali sono.

#### *Omega 3 fondamentali contro l'invecchiamento*

I migliori alleati per contrastare la produzione di radicali liberi, rallentando l'invecchiamento cellulare, sono gli acidi grassi polinsaturi essenziali, in particolar modo gli omega 3.

Gli acidi grassi essenziali fanno, infatti, da barriera per gli elementi dannosi, aiutano il passaggio delle sostanze nutritive e permettono l'espulsione di sostanze di scarto.

Tra i cibi più ricchi di omega 3 ci sono il salmone e il pesce azzurro (alici, acciughe, sgombro), le noci e i semi di lino. Le quantità per un effetto benefico sulla pelle? Almeno 3 volte a settimana il pesce e circa 30 grammi al giorno di noci e semi.

## Pasta con totani allardati

### Ingredienti per 4 persone

- 320 gr di pasta
- 500 gr di totani o calamari
- 130 gr di lardo
- 500 gr di pomodori pelati
- 1 spicchio di aglio
- 1 peperoncino
- sale
- prezzemolo
- olio di oliva extravergine

### Preparazione

Innanzitutto sminuzzate finemente il lardo e fatelo sciogliere in una padella antiaderente con aglio, olio, prezzemolo e peperoncino, cuocendo per una decina di minuti.

Pulite i totani, tagliateli a rondelle e poi a striscette.

Aggiungete anche i totani nella padella, fate insaporire velocemente, unite i pelati e fate cuo-



cere per 10-15 minuti, in modo da far restringere la salsa.

Nel frattempo, cuocete la pasta e scolatela ben al dente, quindi aggiungetela nella padella, mescolate bene e aggiustate di sale se necessario.

La pasta con totani allardati è pronta, non vi resta che servirla.

## Focaccia tonno e olive

### Ingredienti per stampo da 28cm

- 500 gr di farina 00
- 300 ml di acqua
- 10 gr di lievito di birra fresco (o 3 gr di quello secco)
- 1 cucchiaino di zucchero
- 2 cucchiaini di sale
- 2 cucchiai di olio di oliva extravergine
- 250 gr di tonno sott'olio
- 2 cucchiai di olive nere
- 2 cucchiaini di capperi dissalati

### Preparazione

Sciogliete zucchero e lievito nell'acqua, quindi incorporate prima la farina, poi il sale e 1 cucchiaio di olio.

Quando l'impasto sarà ben incordato, lasciatelo riposare nella ciotola leggermente infarinata e coperta da pellicola trasparente, in un posto caldo, per almeno 2 ore o fino al raddoppio.

Riprendete l'impasto e stendetelo con le mani nello stampo leggermente unto di olio.



Condite quindi con olive denocciolate, capperi dissalato, tonno ben sgocciolato e un filo d'olio e infornate a 200°C, in forno ventilato già caldo, cuocendo per 20-25 minuti o fino a doratura.

La focaccia tonno e olive è pronta, lasciate intiepidire almeno per qualche minuto prima di servire.

La presente newsletter non costituisce pubblicazione avente carattere di periodicità, essendo aggiornata a seconda del materiale disponibile per l'inserimento e non è una testata giornalistica. La newsletter, indicativamente è inviata approssimativamente con cadenza mensile, salvo diverse occorrenze di servizio. Non è garantita la continuità. Le informazioni contenute devono considerarsi meramente indicative e non possono pertanto in alcun modo impegnare l'Associazione ARCI PESCA FISA. La newsletter è un servizio, di informazione e comunicazione destinato ai soci dell'Associazione ARCI PESCA FISA e viene inviata, a titolo di cortesia, a quanti figuranti nella mail list dell'Associazione. Gli indirizzi elettronici sono rilevati da elenchi ufficiali ed estratti da comunicazioni telematiche, pervenute all'Associazione ARCI PESCA FISA e/o ai Dirigenti e/o ai componenti dello Staff. Quanti non fossero interessati a ricevere la newsletter e per la cancellazione dalla mail list, potranno farne segnalazione al sito web: [www.arcipescafisa.it](http://www.arcipescafisa.it) oppure indirizzando una e-mail all'indirizzo: [arcipesca@tiscali.it](mailto:arcipesca@tiscali.it)