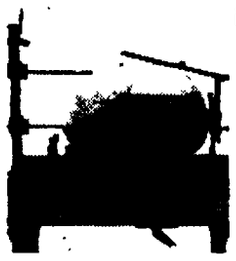


Il mal di testa «a grappolo» provocato da deficienza immunitaria?

Il mal di testa «a grappolo» è provocato da una deficienza immunitaria curabile con un ormone, la melatonina. Lo ha detto il prof. Mario Giacovazzo partecipando ai lavori del quinto congresso internazionale sulle cefalee, che si è concluso a Washington. Quello «a grappolo» è uno dei più terribili mal di testa esistenti: colpisce soprattutto gli uomini (a differenza dell' emicrania) ed è così doloroso da indurre talvolta le vittime al suicidio. Il professor Giacovazzo, dell' università «La Sapienza» di Roma, si interessa da dieci anni alle «cefalee a grappolo». Al convegno di Washington - svoltosi alla presenza di circa 1.200 esperti provenienti da tutto il mondo - ha presentato un rapporto in cui si riconduce la grave forma di mal di testa ad una carenza dei cosidetti «linfociti killer». Sulla base di studi condotti anche dai suoi collaboratori (Conti, Maestroni e Martelletti), l studioso ha indicato che la melatonina, un ormone naturale, appare in grado di stimolare la funzione linfocitaria del cervello e di alleviare i terribili dolori al capo.

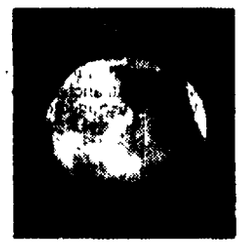
Dichiarazione per l'ambiente di 22 Paesi asiatici

Rappresentanti di 22 paesi asiatici, al termine di due giorni di lavori a Tokyo della conferenza «Eco Asia '91» ,hanno pubblicato una dichiarazione in cui si invitano i paesi dell'area asia-pacifico a promuovere modelli economici basati sul concetto di sviluppo sostenibile anzichè su quelli consumistici del passato. Produzione di massa, consumi di massa e rifiuti di massa, frutto del principio della massimalizzazione del profitto, minacciano «una distruzione ambientale su scala mondiale », afferma la dichiarazione. La risoluzionefa appello ad una «rivoluzione eco-industriale» basata su energie alternative e tecnologie rispettose dell'ambiente. Queste conclusioni saranno portate al vertice ecologico mondiale di Rio de Janeiro nel giugno 1992 organizzato dalla conferenza dell'Onu su ambiente e sviluppo.

Nuovo apparecchio ad ultrasuoni contro la sordità

E' stato realizzato negli Stati Uniti un nuovo apparecchio ad ultrasuoni contro la sordità grave ed i ricercatori dell'università di Washington lo hanno sperimentato sembra, con buoni esiti. Al test hanno partecipato 28 individui con un udito perfetto, 15 anziani affetti da sordità parziale e nove completamente non udenti. Di questi ultimi tre sono riusciti a percepire il quaranta per cento delle parole. I suoni ad alta frequenza infatti, oltrepasserebbero l'osso mastoide che si trova dietro l'orecchio penetrando nell'organo saccale dal quale sarebbero poi trasmessi al cervello.

Mini robot a sei zampe presto a passeggio su Marte?



Le chiamano «formiche meccaniche» ma sono in realtà dei mini robot creati da Rodney Broocks, un ingegniere del prestigioso Mit di Boston, che hanno una forma che ricorda quella degli industriosi imenotteri. I robot potrebbere essere ospitati a bordo della prossima missione esplorativa di Marte, ed usati sul pianeta per studiarne la conformazione geologica. Sono dotati di sei «zampe» in grado di adattarsi a qualsiasi tipo di terreno e possono percorrere tre chilometri in un'ora. Il loro peso è decisamente superiore a quello di una formica: un chilo e seicento grammi.

Il pianeta Terra ed i suoi colonizzatori: gli insetti

Le specie classificate sono 850mila, ma gli entomologi sono convinti che ne esistano diversi milioni ancora da identificare. Gli insetti, come l'uomo, hanno colonizzato l'intero pianeta. Solo alcune migliaia di specie sono nocive all'uomo, ma i donni che gli insetti riescono a provocare sono notevolissimi. Ad esempio circa un terzo dei raccolti mondiali viene ogni anno compromesso dalla loro aggressione, mentre quasi quattrocento milioni di persone sono affette dalla malaria trasmessa dalla zanzara anofele.

ROMEO BASSOLI

Viaggio nel poligono nucleare sovietico di Semipalatinsk, un'area massacrata dai test dove vive un milione di persone. La denuncia di un deputato locale

Dolci colline radioattive

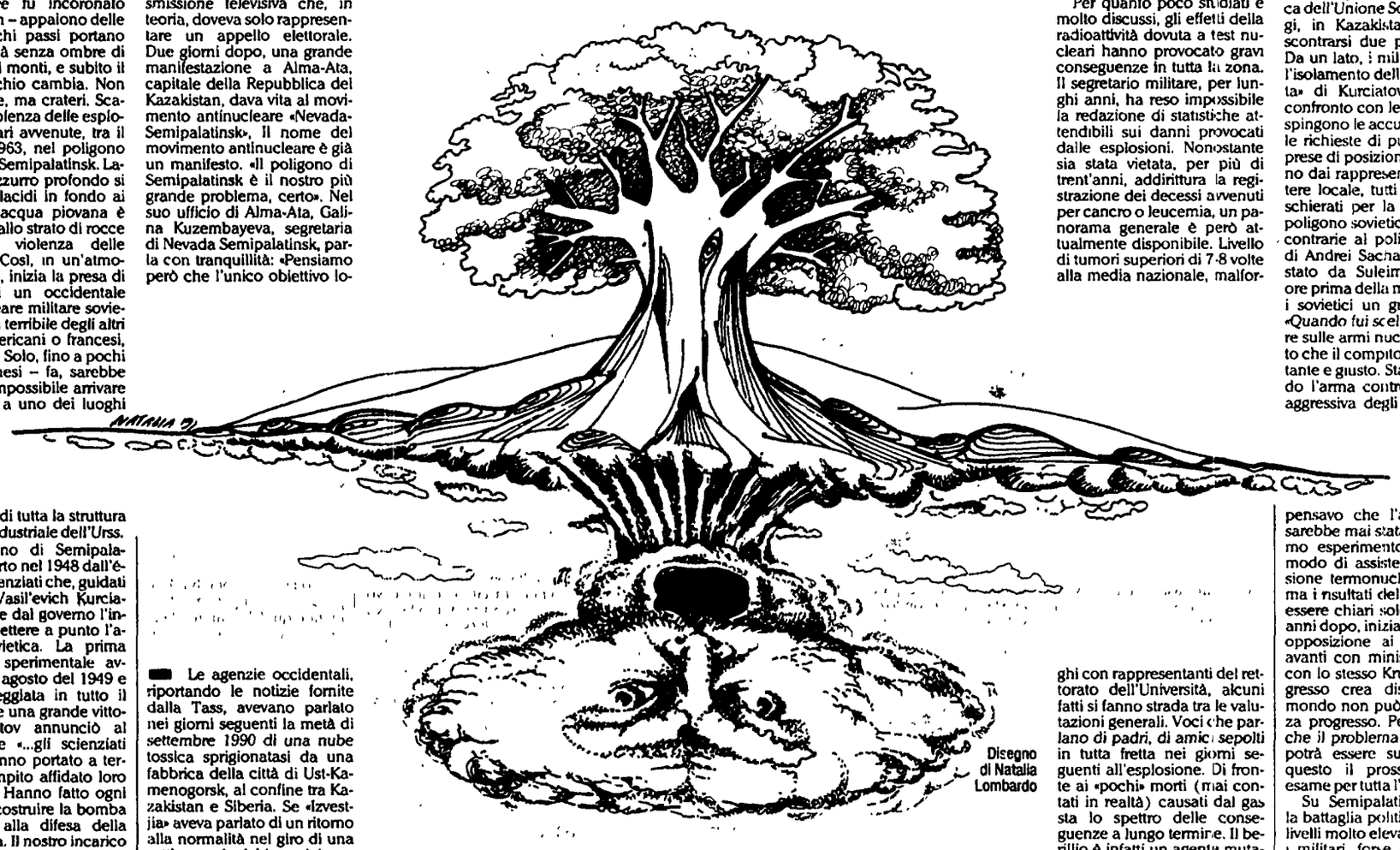
La steppa si stende a perdita d'occhio subito oltre le ultime case di Sargean. Nella pianura colpita dal sole, solo il bestiame si muove, attraversando con calma la traccia polverosa lasciata dalle auto a fianco ai pali della luce. La polvere è dappertutto, riempie gli occhi e la gola. All'orizzonte, in primo piano rispetto alle montagne nere di Gengis Tau – dove la leggenda mongola vuole fosse l'accampamento dove fu incoronato Gengis Khan – appaiono delle colline. Pochi passi portano alla sommità senza ombre di questi strani monti, e subito il colpo d'occhio cambia. Non sono colline, ma crateri. Scavati dalla violenza delle esplosioni nucleari avvenute, tra il 1947 e il 1963, nel poligono sovietico di Semipalatinsk. Laghi di un azzurro profondo si stendono placidi in fondo ai crateri, e l'acqua piovana è trattenuta dallo strato di rocce fuse dalla violenza delle esplosioni. Così, in un'atmosfera irreale, inizia la presa di contatto di un occidentale con il nucleare militare sovietico non più terribile degli altri test-site americani o francesi, certamente. Solo, fino a pochi anni – o mesi – fa, sarebbe sembrato impossibile arrivare così vicino a uno dei luoghi più protetti di tutta la struttura militare e industriale dell'Urss.

Il poligono di Semipalatinsk fu aperto nel 1948 dall'équipe di scienziati che, guidati da Sergei Vasil'evich Kurciatov, ricevette dal governo l'incarico di mettere a punto l'atomica sovietica. La prima esplosione sperimentale avvenne il 29 agosto del 1949 e venne festeggiata in tutto il paese come una grande vittoria. Kurciatov annunciò al mondo che «...gli scienziati sovietici hanno portato a termine il compito affidato loro dal partito. Hanno fatto ogni sforzo per costruire la bomba necessaria alla difesa della Madrepatria. Il nostro incarico è stato assolto». Dopo il 1949, anche a causa del grande numero di esperimenti americani e dell'infuriare della guerra fredda, il poligono non rimase silenzioso. I dati ufficiali parlano per il periodo tra il '49 e il '63, di 113 esplosioni nell'atmosfera da una potenza minima fino a 100 kilotoni. Dopo il bando degli esperimenti atmosferici, dal 1964 presero il via i test sotterranei: 343 esplosioni, con un picco massimo di 150 kilotoni, sono avvenute negli ultimi 27 anni.

Certo, i 18.000 chilometri quadrati del poligono di Semipalatinsk, nel cuore del Kazakistan orientale, sono desertici. Il clima è estremo, si passa da 30 gradi sotto zero in inverno all'abbacinante calura estiva. Ma attorno al perimetro fatto di deserto, di filo spinato arrugginito e di sinistri segnali di pericolo, vive una popolazione che sfiora il milione di abitanti. I test del febbraio 1989, complice la perestrojka di Gorbaciov, hanno dato il via a uno dei più importanti movimenti antinucleari ed ecologici dell'Urss. Dopo due esplosioni di particolare violenza, un fall-out radioattivo ha colpito i paesi e le città dei dintorni. Un deputato locale, Olzhas Suleimenov, ha rotto il silenzio nel corso di una trasmissione televisiva che, in teoria, doveva solo rappresentare un appello elettorale. Due giorni dopo, una grande manifestazione a Alma-Ata, capitale della Repubblica del Kazakistan, dava vita al movimento antinucleare «Nevada-Semipalatinsk». Il nome del movimento antinucleare è già un manifesto. «Il poligono di Semipalatinsk è il nostro più grande problema, certo». Nel suo ufficio di Alma-Ata, Galina Kuzembayeva, segretaria di Nevada Semipalatinsk, parla con tranquillità: «Pensiamo però che l'unico obiettivo lo-

La prima esplosione avvenne nel '49 ed il paese la festeggiò come una grande vittoria. E tra il '49 e il '63 ne avvennero 113, di una potenza minima di 100 chilotoni. Dopo il bando degli esperimenti atmosferici si passò a quelli sotterranei: 343 esplosioni con un picco massimo di 150 chilotoni in 27 anni. L'ultima esplosione è dell'89, complice la perestrojca ed ha però finalmente provocato un forte movimento di protesta. Gli effetti della radioattività, per quanto negati e poco studiati dalle autorità sovietiche, hanno provocato gravi conseguenze nella zona del poligono nucleare.

FABRIZIO ARDITO



Disegno di Natalia Lombardo

12 settembre 1990: una nube di berillio avvolge Ust

Le agenzie occidentali, riportando le notizie fornite dalla Tass, avevano parlato nei giorni seguenti la metà di settembre 1990 di una nube tossica sprigionatasi da una fabbrica della città di Ust-Kamenogorsk, al confine tra Kazakistan e Siberia. Se «Izvestjia» aveva parlato di un ritorno alla normalità nel giro di una settimana, la richiesta del presidente della Repubblica kazacha, il 28 giugno, di dichiarare la regione zona «colpita da disastro ecologico» aveva fatto pensare che molte fossero le interpretazioni possibili sull'esplosione avvenuta nella «Ulbinski Kombinat». Ust, osservata da un viaggiatore, è una città non priva di fascino. Al confine di due terre diverse, di due climi e di due culture, Ust appare sospesa tra un aspetto asiatico e le caratteristiche tipiche della colonizzazione russa dell'oriente. Lo scorrere dell'Irtysh, che da qui si dirige verso Semipalatinsk, varie città siberiane e poi l'Artico, ha dato in tempi passati importanza alla regione, oggi preziosa soprattutto per la sua ricchezza di materie prime e metalli. All'Ulbinski Kombinat, infatti, non si produce solo berillio, ma anche tutto l'uranio necessario al funzionamento delle centrali sovietiche e dell'Europa dell'Est. A poche centinaia di metri dall'Ulbinski Kombinat, guardata a vista dai militari, una discarica di acque domina una collina costellata di cartelli che avvertono che si tratta di materiali radioattivi. «Il problema della nostra regione è semplice. Siamo ricchi di materie prime che vengono prese ed utilizzate senza attenzione per l'ambiente e la vita della popolazione», le parole di Erezhep Mambetkaziev, rettore dell'Università di Ust-Kamenogorsk sono lapidarie. «Tutti sono interessati alla nostra regione per la semplicità delle tecnologie necessarie all'estrazione e per i bassi costi delle miniere all'aperto. Ma questo non deve distruggere la nostra vita». Parole che sembrano dure, ma confermate dalla cronaca dell'incidente di poco meno di dieci mesi fa. Il 12 settembre 1990, a causa di un'avaria nel reparto dei serbatoi, dall'Ulbinski Kombinat si sprigiona una nube di 50 kg di berillio che in breve avvolge tutta la città in cui vivono più di 300.000 persone. Non si conosce ancora il numero delle vittime dell'incidente, ma nel corso di dialoghi con rappresentanti del rettorato dell'Università, alcuni fatti si fanno strada tra le valutazioni generali. Voci che parlano di padri, di amici sepolti in tutta fretta nei giorni seguenti all'esplosione. Di fronte ai «pochi» morti (mai contati in realtà) causati dal gas sta lo spettro delle conseguenze a lungo termine. Il berillio è infatti un agente mutageno di grande violenza. «Il nucleare, unito alle lavorazioni tossiche e alla disinformazione, costituiscono né meno un gesto criminale contro i nostri popoli». Le parole dei rappresentanti di Nevada Semipalatinsk sono dure e senza appello. Le loro richieste? Chiusura del Poligono di Semipalatinsk, riconversione delle imprese impegnate in produzioni legate al nucleare militare, controllo pubblico sulle discariche di materiali radioattivi, mappatura ecologica del territorio della repubblica del Kazachstan. Infine, l'apertura degli archivi del ministero della Sanità in cui sono custoditi i dati medici sulle esplosioni e sui disastri ecologici di quarant'anni privi di «glasnost». [F.A.

gico da perseguire sia il bando dei test nucleari in tutto il mondo. Ecco perché, nel corso delle manifestazioni che abbiamo organizzato nella steppa, abbiamo invitato rappresentanti delle associazioni antinucleari americane. A poca distanza dal confine con la Cina, infatti, è il poligono di Lop-Nor e, come tutto il mondo ha scoperto dopo Chernobyl, la radioattività non conosce confini».

Per quanto poco studiati e molto discussi, gli effetti della radioattività dovuta a test nucleari hanno provocato gravi conseguenze in tutta la zona. Il segretario militare, per lunghi anni, ha reso impossibile la redazione di statistiche attendibili sui danni provocati dalle esplosioni. Nonostante sia stata vietata, per più di trent'anni, addirittura la registrazione dei decessi avvenuti per cancro o leucemia, un panorama generale è però attualmente disponibile. Livello di tumori superiori di 7-8 volte alla media nazionale, malformazioni neonatali (tre volte la media nazionale negli ultimi anni), leucemia, complicazioni nella gestazione e nel parto per più del 70% delle donne della zona. Per le strade polverose di Karaul e Sargean, ai limiti meridionali della zona del poligono, è frequente vedere ragazzi e neonati malformati. Difficile fare statistiche, facile notare dei dati di fatto, però. Nella difficile e complessa vicenda politica dell'Unione Sovietica di oggi, in Kazakistan sembrano scontrarsi due poteri diversi. Da un lato, i militari, che dall'isolamento della città «segreta» di Kurciatov rifiutano il confronto con le critiche e respingono le accuse. Dall'altro, le richieste di pubblicità e di prese di posizione che vengono dai rappresentanti del potere locale, tutti decisamente schierati per la chiusura del poligono sovietico. Tra le voci contrarie al poligono, quella di Andrei Sacharov – intervistato da Suleimenov poche ore prima della morte – ha per i sovietici un grande valore. «Quando fui scelto per lavorare sulle armi nucleari, ero certo che il compito fosse importante e giusto. Stavamo creando l'arma contro la potenza aggressiva degli Stati Uniti e pensavo che l'atomica non sarebbe mai stata usata. Il primo esperimento a cui ebbi modo di assistere fu l'esplosione termonucleare del '53, ma i risultati del test possono essere chiari solo oggi. Pochi anni dopo, iniziai la mia lunga opposizione ai test, portata avanti con ministri, deputati, con lo stesso Krusciov. Il progresso crea disastri, ma il mondo non può esistere senza progresso. Penso che anche il problema del nucleare potrà essere superato. Sarà questo il prossimo grande esame per tutta l'umanità».

Su Semipalatinsk, intanto, la battaglia politica è giunta a livelli molto elevati. Da un lato i militari, forse l'unica entità ancora in grado di esercitare un potere reale in Unione Sovietica, oppone un muro solido ma intangibile alle richieste dei movimenti popolari. Dall'altro cresce, accelerata dalle riforme legate alla perestrojka, l'opposizione locale all'uso incontrollato di territorio, ambiente e risorse.

Altre esplosioni erano previste per i mesi estivi. I militari si sono detti disposti a discutere con il governo del Kazakistan sulle modalità e i tempi dei test. Fatto sta che, in due caverne scavate sotto la steppa, le bombe sono pronte a esplodere. E questa volta, forse, per gli abitanti della zona potrebbe trattarsi veramente della classica ultima goccia in grado, unita alle tensioni etniche e autonomistiche, di far aggravare seriamente la situazione in Asia centrale

I rischi del fumo esistono anche per gli anziani

NEW YORK. Tutti i più recenti studi concordano nel porre il fumo tra le cause di malattie e di morte prematura nella fascia di popolazione «adulta» (dai 20 ai 65 anni), ma alcuni studiosi avevano messo in dubbio che esso provochi gli stessi danni anche tra le persone anziane. Sembrava insomma che una volta superata la barriera dei 65-70 anni, l'organismo ormai supercollaudato neutralizzasse i danni provocati dalle sigarette. Ma pare che non sia affatto così: in un articolo comparso sul *New England Journal of Medicine*, Andrea La Croix del National Institutes of Healt di Washington dà conto di uno studio condotto su un gruppo di popolazione oltre i 65 anni, per arrivare alla conclusione che i rischi del fumo si estendono ben oltre la soglia della vecchiaia, e che smettere di fumare è sempre una buona scelta, anche quando si ritiene (erroneamente) che l'indice di rischio si sia ormai stabilizzato. Il gruppo – costituito da 4.469 donne e 2.709 uomini – è stato tenuto sotto osservazione dalla équipe diretta da La Croix per cinque anni. Da estrapolazioni effettuate sulla base del campione prescelto, i ricercatori sono arrivari a definire vari tassi di mortalità tra gli anziani sulla base della esposizione ai pericoli del fumo. Così, mentre il tasso di mortalità dei non fumatori maschi di età compresa tra i 65 e i 70 anni è di 28,8 per mille (18,6 per mille per le donne), quello degli ex fumatori sale al 42,6 per mille per gli uomini e al 19,6 per mille per le donne, mentre per i fumatori si arriva a toccare il 62 per mille (uomini) e il 34 per mille (donne).

La differenza dei tassi di mortalità tra fumatori e non aumenta ancora per i gruppi di popolazione tra i 70 e i 75 anni, mentre tende a diminuire per gli ultraottantenni. Guardando poi alla mortalità provocata dalle malattie tipiche dei fumatori, quelle cardiovascolari e i tumori causati dal fumo, i ricercatori hanno trovato che per quanto riguarda le prime la mortalità tra i fumatori è doppia rispetto ai non fumatori, mentre il rischio per i fumatori anziani di contrarre i tumori connessi alla esposizione al fumo è tre volte più alto per gli uomini e cinque per le donne. Nel gruppo invece degli ex fumatori è stato osservato che il tasso di mortalità per malattie cardiovascolari è simile a quello del gruppo di chi non ha mai fumato, mentre il rischio di contrarre tumori è più elevato tra i non fumatori, ed è tanto più alto quanto più recente è stata la decisione di smettere di fumare.

Da queste rilevazioni è risultato confermato che i danni provocati dal fumo sul sistema cardiovascolare sono direttamente legati all'abitudine, e che l'indice di rischio tende a declinare rapidamente subito dopo avere smesso di fumare. Mentre invece il rischio di contrarre tumori rimane elevato per gli ex fumatori.

Lo sfruttamento intensivo della pesca sta modificando le dimensioni dei pesci del Mare del Nord

E il merluzzo, rimpicciolendo, beffò il pescatore

Allarme tra i pescatori del Mare del Nord: i merluzzi stanno diventando sempre più piccoli. Come mai? Sembra che lo sfruttamento intensivo della pesca abbia provocato una forte pressione selettiva e fatto emergere varietà di pesci sempre più piccoli che si riproducono prima del solito. Una sorta di vendetta della natura sull'uomo ingordo. Ma qualche specialista del mare non è affatto d'accordo.

TERESA BENELLI

I pescatori del Mare del Nord sono preoccupati: si pescano sempre meno pesci e, quando si riesce a prenderli, merluzzi e aringhe sono sempre più piccoli. Più precisi, i loro colleghi canadesi denunciano una riduzione del 30% nella taglia dei salmoni negli ultimi trent'anni. È come se si stesse operando una selezione negativa, per la diminuzione invece che per l'accrescimento delle specie di interesse per l'uomo.

«Non occorre essere dei grandi esperti per capire cosa sta succedendo – sentenzia Richard Law, biologo dell'Università di York in Gran Bretagna – provate a domandare a un qualsiasi allevatore quali risultati otterrebbe se vendesse sistematicamente tutti i suoi esemplari di maggiori dimensioni, adibendo alla riproduzione quelli più piccoli. Chiunque potrebbe dirvi che la taglia del bestiame andrebbe progressivamente riducendosi».

Sembra proprio quello che sta capitando ai merluzzi. Fino al secolo scorso il merluzzo non iniziava a riprodursi se non aveva raggiunto almeno i 75 cm di lunghezza. Le statistiche aggiornate al 1990, invece, indicano che oggi più della metà delle femmine di questa specie raggiunge la maturità sessuale già intorno ai 50 cm.

Il gruppo zoologico dei pesci gode della proprietà di continuare l'accrescimento per tutta la durata della propria vita. Ecco perché ad una certa taglia corrisponde solitamente una certa età e quindi una certa stagione fisiologica. Un merluzzo, se lasciato in pace, può vivere una ventina d'anni e, sempre se non è molestato, cominciare ad riprodursi intorno al terzo, quarto anno d'età.

Malauguratamente per lui, nel Mare del Nord la pesca ai suoi danni è autorizzata a partire dai 35 cm di lunghezza, il che significa non più di due anni di età. Secondo gli studi di Cathy Rowell, biologa dell'Università di York, stante questo regime di pesca, solo il 15% delle femmine di merluzzo supera i 3 anni e non più del 5% riesce a raggiungere i quattro.

Sembrerebbe dunque che, sotto la forte pressione selettiva indotta dallo sfruttamento intensivo del Mare del Nord, i merluzzi rispondano anticipando la propria età feconda. Per assicurare comunque la sopravvivenza della specie, una sorta di meccanismo di equilibrio porterebbe a compensare la riduzione del numero di femmine in età fertile, con la comparsa di forme giovanili in condizione di riprodursi.

Questo fenomeno inciderebbe anche sulla taglia, consentendo la riproduzione di un numero elevato di esemplari di piccole dimensioni, a scapito delle forme più mature e quindi più grandi, le quali, semplicemente, spariscono, prelevate in continuazione dalle reti delle barche da pesca

Lo stesso succede con le aringhe, che stanno diventando sempre più precoci e sempre più piccole, al punto di riuscire a sgusciare tra le maglie delle reti, aumentando la costernazione dei pescatori. Dunque, una natura che si vendica con l'uomo, eccessivo come sempre nello sfruttamento delle sue risorse, muovendosi proprio nella direzione opposta a quella da lui desiderata?

Forse le cose non sono così semplici. «Non c'è nulla di tanto difficile da studiare quanto il comportamento dei pesci liberi in alto mare» ricorda Loic Antoine, ricercatore dell'Ifremer, l'Istituto francese per lo sfruttamento del mare Ciò non toglie che, almeno in Europa, la maggior parte dei ricercatori sia convinta che l'attuale regime di pesca nel mare del Nord vada oltre i limiti della tollerabilità per quell'ecosistema e che spetterebbe alla Comunità economica intervenire per pianificarne in maniera più razionale lo sfruttamento.

Né il problema si limita al solo Mare del Nord o al disappunto dei pescatori per le ridotte dimensioni del pescato.

Un quesito basilare cui gli studiosi non sono ancora riusciti a dare una risposta certa, riguarda proprio la possibilità che la pressione della pesca possa determinare una vera e propria svolta evolutiva a lungo termine per le specie che vi sono soggette. «Se per una determinata specie la pesca intensiva è autorizzata su pesci che ancora non hanno raggiunto la maturità sessuale normale per la loro specie – come sembra essere il caso dei merluzzi - è evidente che si otterrano strane modificazioni, e non necessariamente quelle che ci si potrebbe aspettare» insiste Richard Law