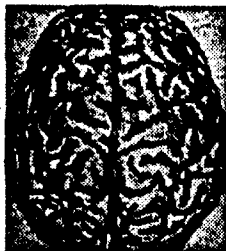


Alcuni suicidi presentano un'anomalia nel cervello?



Scienziati americani e israeliani hanno scoperto una nuova anomalia nei cervelli di vittime del suicidio, una scoperta che potrebbe portare a migliori sistemi per identificare e curare persone inclini al suicidio, a quanto è stato reso noto oggi al convegno annuale della «Society for Neuroscience» in corso a St. Louis, nello stato del Missouri. Ricercatori della New York University e del Weizman Institute of Science di Tel Aviv (Israele) hanno confrontato le sostanze chimiche cerebrali di dodici persone che si erano suicidate e non erano sotto l'influsso di sedativi, con quelle di dodici persone decedute per diverse altre cause. E dopo molteplici analisi i ricercatori hanno scoperto che le cellule cerebrali dei suicidi contenevano un maggior numero di strutture proteiche, chiamate «mu opioide receptors», rispetto alle cellule cerebrali delle altre persone. Le più forti differenze sono state localizzate nelle aree cerebrali correlate alla funzione sensorio-motorica. I suicidi avevano inoltre il 50 per cento in meno di un altro tipo di «opioide receptor», chiamato «delta», in diverse regioni cerebrali tra cui l'area che controlla la memoria. «Adesso sarà forse possibile trovare una nuova famiglia di farmaci in grado di agire su questi recettori, facilitare la cura della depressione e prevenire il suicidio», ha detto il prof. Anas Elias, un neurologo della New York University e co-autore dello studio, sottolineando altresì la necessità di sviluppare le ricerche per superare gli ostacoli tuttora esistenti.

Il buco dell'ozono è il più ampio mai misurato

Il «buco dell'ozono» sull'Antartide, apertosi come tutti gli anni nel mese di settembre, è il più ampio finora misurato: è quanto è emerso dal terzo «Workshop sull'atmosfera antartica» svoltosi presso l'Istituto

per l'agrosilvicoltura del Cnr, a Porano. Nel corso del seminario, al quale hanno partecipato anche studiosi russi ed americani, è stata inoltre messa in evidenza l'importanza dei dati raccolti in Antartide per capire l'evoluzione dei fenomeni climatici e meteorologici riguardanti tutti i continenti. Le regioni polari, è stato detto, costituiscono infatti un formidabile laboratorio naturale, poiché in esse sono esaltati gli effetti di cambiamento globale del clima del pianeta. I ricercatori italiani che partecipano alle ricerche finanziate dal programma nazionale di ricerca in Antartide per il settore della fisica dell'atmosfera hanno illustrato i risultati dei lavori condotti nel corso delle cinque spedizioni finora compiute. Una nuova spedizione partirà a novembre.

Scoperta una catena di vulcani sottomarini nel Pacifico

Una catena di una decina di vulcani sottomarini lunga 16 chilometri è stata scoperta nell'oceano Pacifico, lungo le coste statunitensi. La catena, che si estende a 500 chilometri dalle coste dell'Oregon, comprende vulcani alti in media una trentina di metri e con un diametro alla base di 600 metri. È stata scoperta per caso, durante una ricerca condotta dai geologi del Ministero statunitense per gli oceani e l'atmosfera per studiare l'incontro tra le placche tettoniche in corrispondenza di Juan De Fuca, al largo della costa dell'Oregon e dello stato di Washington. Secondo i geologi, i vulcani si sono formati recentemente. La catena non era stata infatti individuata nel corso di uno studio condotto nel 1901 in quello stesso punto dell'oceano, e anche la lava depositata sul fondo sembra molto recente. «Per la prima volta», ha rilevato il responsabile della ricerca, il geologo Robert Embley, «stiamo testimoniando di un fenomeno di accrescimento del fondo marino».

Nasce Ecocerved, banca dati per il controllo dei rifiuti

Su circa 27 milioni di tonnellate di rifiuti solidi speciali che costituiscono il 75,8 per cento dei rifiuti di origine industriale, quasi 9 milioni (pari al 34 per cento) possono essere riciclati. Anche il 51,1 per cento dei cosiddetti rifiuti speciali assimilabili agli urbani e l'8,9 per cento dei rifiuti tossici e nocivi possono essere riciclati. Queste sono alcune delle valutazioni fatte dalla Ecocerved, società costituita dalla Cerved (società d'informatica della camera di commercio italiana) e da Nuova Ecologia (azienda controllata dalla Lega delle Cooperative). La Ecocerved ha presentato la sua banca dati ieri nel corso di una conferenza stampa che si è svolta all'Hotel Ambasciatori di Roma. La banca dati comprende la descrizione di tutti i prodotti di rifiuto di origine industriale e le informazioni relative alla loro origine e alle qualità presenti attualmente sul territorio nazionale e i dati relativi alle modalità di trasporto, smaltimento e riciclaggio. Inoltre, il catalogo viene continuamente aggiornato sul campo per tenere conto dell'evoluzione produttiva.

CRISTIANA PULCINELLI

L'idea della fine della vita nel mondo di oggi viene rimossa ed esorcizzata sempre di più. I progressi della medicina hanno alterato gli aspetti classici del decesso

La morte dimenticata

Norbert Elias, nel libro *La solitudine del moriente*, afferma che ciò che distingue gli uomini dagli animali di fronte alla morte è che solo essi hanno coscienza di morte. E aggiunge: «In realtà non è la morte ma la coscienza di morte a costituire un problema per gli uomini». Mai come oggi questa coscienza di morte è rimossa, esorcizzata, medicata. Contestualmente mai come oggi è messa in discussione la stessa realtà di morte. La rimozione individuale e collettiva dell'idea di morte trova sostegno in una società civilizzata, che privilegia la individualità e la sua affermazione positiva, che tende ad isolare o a mascherare malattia e sofferenza e ad erodere le stesse manifestazioni del lutto.

Parimenti una aspettativa di vita più lunga e più prevedibile spinge il singolo ad allontanare l'idea di morte. Così la medicalizzazione della vita invade, ma non sconfigge, il processo mortale: si muore in ospedale anche se una morte è annunciata e le terapie inefficaci. Il vissuto di morte diventa un fatto solitario e ovattato a tal punto da rendere più incerti i confini tra vita e morte.

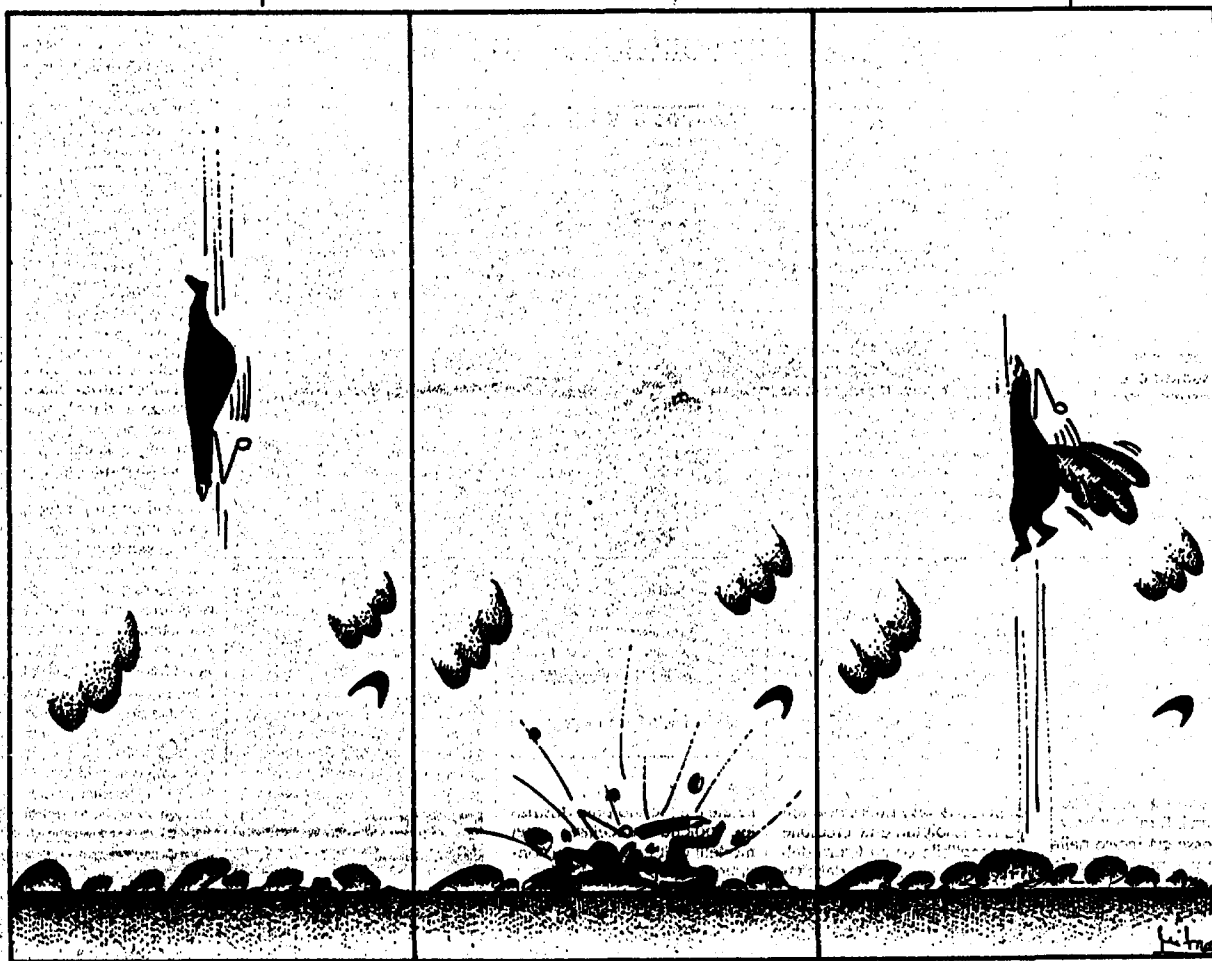
Ma i progressi della medicina hanno fatto di più, scomponendo gli aspetti classici della morte: assenza di coscienza, circolazione e respirazione. Arresto di circolo, respiro e funzioni cerebrali prima della diffusione delle rianimazioni erano eventi indistinguibili ed in rapida successione, qualunque fosse la causa prima della morte. Oggi cuore e polmoni possono essere artificialmente sostituiti, pur in presenza di una perdita totale ed irreversibile del cervello. Si è in presenza di una decapitazione «fisiologica» con apparenza di vita. Diventa perciò meno comprensibile la realtà stessa di morte.

L'atteggiamento sociale basale tra il rifiuto di morte e la domanda di certezza di morte. Ne è coinvolto anche il legislatore. La fine di un essere umano non è solo sentimenti e affetti. Sono in gioco diritti personali, ricadute sociali e giuridiche, tutela di sentimenti diffusi. Reazione sociale ed eventi concreti sono inscindibili nella definizione delle regole. Le prime regole di polizia mortuaria nacquerono alla fine del 1700, quando casi rari di «morte apparente» durante epidemie di colera e peste divennero fatto collettivo per la amplificazione creata da una fiorente letteratura macabra. Si istituirono luoghi pubblici di osservazione del cadavere, gli obitori - e si stabilirono per legge i tempi di sepoltura. Entrò successivamente nella pratica la certificazione medica e l'uso di strumenti.

In tutti i tempi le linee concrete di intervento riguardo la morte si basano sul principio di stabilire il momento nel quale la perdita irreversibile di una o più funzioni è il segno certo della fine di una persona. Il confine tra vita e morte è quel punto di non ritorno in cui l'organismo cessa di funzionare come unità coordinata

Nella nostra società l'idea della morte è rimossa ed esorcizzata sempre di più. Un'aspettativa di vita più lunga spinge il singolo ad allontanare l'idea della morte. Il vissuto di morte diventa un fatto solitario tanto da rendere più incerti i confini tra vita e morte. I progressi della medicina hanno alterato gli aspetti classici della morte: bisogna stabilire di nuovo qual è il momento in cui la perdita irreversibile di una o più funzioni è il segno certo della fine di una persona. Ma soprattutto dobbiamo riprendere coscienza della nostra mortalità e reimparare ad accettarla.

ANNA MARIA BERNASCONI



ed integrata. Tradizionalmente il momento di morte è identificato con l'arresto del respiro e del cuore. L'ultimo atto respiratorio, spesso sospirato, si presta anche a raffigurare la concezione animistica di vita umana. Ma circolo e respiro, pur essendo funzioni indispensabili, non sono vita. Possono essere momentaneamente sospese o artificialmente mantenute, senza che l'individuo sia dichiarato morto. La identificazione di un essere umano vivente con attività vegetative e cognitive. Le prime concordanze alla unicità vitale del corpo. Le seconde lo collocano nella specie uomodona, assolutamente distinguibile da qualsiasi altro essere vivente.

Da questa definizione di vita umana discende la definizione di morte, ed in entrambe sono inscindibili e strettamente intrecciati mente e corpo, pensiero e vitalità. L'organo non vicariabile e depositario di tut-

te queste funzioni è il cervello, sistema critico di un essere umano come persona e vivente. La perdita totale ed irreversibile delle funzioni del cervello è la morte dell'individuo.

Esso comprende, oltre alla morte cosiddetta cerebrale, la morte tradizionalmente intesa. Assenza di circolo e respiro sono mortali solo quando perdurano il tempo necessario a creare lesioni cerebrali irreversibili. Sono perciò segni indiretti di morte. I veri segni diretti di morte sono quelli cerebrali, che non si ricercano abitualmente, essendo sufficienti e più facilmente riscontrabili quelli cardiorespiratori, ma soltanto quando queste due ultime funzioni sono artificialmente mantenute. La diagnosi di morte cerebrale, eseguita nelle rianimazioni, non modifica il concetto di morte ma indica criteri di accertamento in condizioni particolari. I segni più importanti si basano sulla assenza di funzione del tronco

cerebrale, parte nervosa di connessione tra corteccia (attività cognitiva) e corpo e depositaria di fondamentali centri regolatori del corpo (respiro, temperatura, equilibrio metabolico e ormonale).

La morte così intesa è condizione molto diversa dal coma, dove sono scomparse solo le attività superiori di pensiero e di coscienza. È il caso di Mary Quinlan alla quale, su richiesta dei parenti, furono sospese le terapie e il cui corpo, ammoscato e accudito, cessò di funzionare dopo molti anni. Solo allora ne fu certificata la morte. I criteri di morte sono validati in sede scientifica a livello mondiale, riconosciuti per legge e in sede legale affermati in pronunciamenti ufficiali della Chiesa. In Italia sono contenuti nella legge n. 644/75 sul prelievo di parti da cadavere a scopo di trapianto terapeutico. Quali allora le incertezze ed i dubbi? Se sono poco sostenibili criti-

che scientifiche ai criteri di morte cerebrale premangono preoccupazioni e incertezze a cui va data risposta.

Tra queste l'associazione morte cerebrale-trapianti che, così come formulata nella legge del 1975, ha favorito speculazioni sulla fine anticipata ed utilitaristica di una vita umana per un'altra vita in pericolo. La diagnosi di morte deve precisare dal destino del cadavere. Questa impostazione etica ha sostenuto la scelta dei deputati di appurare legislativamente l'accertamento di morte dalle norme che regolano il prelievo per trapianto. Certezza di morte è diritto di ciascuno. Su questa base non possono che esservi comportamenti uniformi, a garanzia che nessuna ragione può giustificare l'interruzione di terapia se vi è ancora speranza di vita. Chiarezza e rigore debbono venire dagli stessi medici. Parole pietose quali «È in coma - Sta morendo» quando è già

sopravvenuta la lesione totale ed irreversibile del cervello, sono sbagliate e crudeli. Alla perpetuazione di inutili terapie si aggiunge dolore quanto illusorie speranze. Il dibattito su questo tema delicato e coinvolgente si è esteso fuori dalle aule parlamentari, a volte con toni faziosi o paleari fastidi.

L'esigenza di attivare una diversione diversificata e al contempo approfondita e documentata, la complessità di valori in gioco ha investito molti centri di bioetica. Tra questi l'Istituto Gramsci ha prodotto un dossier monografico a più voci: legislatori, filosofi, medici, ricercatori. La risposta ai legittimi timori ed alle incertezze sta anche nel rigore delle regole e nella diffusione di conoscenza. Persiste un atteggiamento culturale che preferisce disquisire della morte piuttosto che affrontarla. Forse, al fondo, dobbiamo riprendere coscienza della nostra mortalità e reimparare ad accettarla.

Tanatologia: come curare il malato inguaribile

Disegno di Mitra Divisani

SILVIA RUTIGLIANO

«La morte e morire: educazione tanatologica», è uno dei temi affrontati dal III Congresso nazionale della Società italiana di cure palliative (Sicp), che si è svolto ad Assisi nei giorni 27 e 28 ottobre scorso. La medicina palliativa cura i malati inguaribili ed ha come obiettivo il controllo dei sintomi fisici e il sostegno dei problemi psicologici, emotivi e spirituali di questi malati. Questa disciplina tende a riunire quei contenuti scientifici, culturali e umani che fino a qualche tempo fa venivano trascurati quando la guarigione non era più perseguibile.

Il tema della tanatologia è stato trattato in una tavola rotonda presieduta dal dott. Giorgio Di Mola, membro del Consiglio direttivo della Sicp in qualità di coordinatore scientifico.

Dottor Di Mola, che cos'è la tanatologia?

Letteralmente, tanatologia significa studio sulla morte, (dal greco thanatos = morte = logos = studio), ma non è solo questo. E come potrebbe esserlo, visto che morte è in fondo un concetto astratto? Lo studio che intraprende il tanatologo comprende tutti i fenomeni e gli aspetti culturali connessi alla morte. Soprattutto prende in considerazione il morire, inteso come evento in evoluzione; parte del vivere, delle trasformazioni comprese nei processi di maturità, malattia e morte biologica degli esseri viventi. Aspetti molto importanti, riportati dalla letteratura straniera - gli anglosassoni hanno ancora molto da insegnarci anche in questo campo - sono per esempio gli studi relativi alla prevenzione dell'ansia legata all'idea di morte ed ai relativi fenomeni di angoscia e paura.

Come si realizza questa scienza in una società che ha difficoltà ad affrontare l'argomento morte?

La ricerca in questo campo implica un'attenzione costante ai cambiamenti culturali, all'evoluzione del pensiero, alla filosofia, che rispettiva l'avoro dell'essere umano alla scoperta del suo significato esistenziale e quindi della sua morte. Implica uno sforzo emotivo e psichico importante, quando si tratta di seguire da vicino la nascita e l'evoluzione dei fenomeni apporatori di morte e le malattie inguaribili. Implica lo studio del lutto e della ritualità, utilizzando strumenti antropologici, e infine le manifestazioni della morte nel comportamento animale e nelle arti. Come si vede, quindi, tanatologia non è un termine funebre, provocatore di scongiuri o evocatore di immagini macabre e ripugnanti, ma una disciplina estremamente ricca e complessa, alla quale il medico, la persona di cultura non può non far riferimento, se vuole considerare più completa la sua preparazione professionale ed umanistica.

Si può fare qualcosa di concreto per spezzare il tabù della morte?

Certamente. Vorrei segnalare un'iniziativa dell'Associazione Assurmo: questa associazione, costituita da studiosi di diverse discipline, ha stilato una bozza di «Manifesto per l'educazione sulla morte» nel quale si sostiene proprio la necessità e la possibilità di modificare sostanzialmente alcuni preconcetti e linee culturali nei riguardi di generale dei fenomeni di perdita e della morte in particolare. Questo dovrebbe essere fatto attraverso un programma di educazione che raggiunga una vasta popolazione, prevalentemente nell'età evolutiva, tesi sia ad un approfondimento teorico sia, soprattutto, al miglioramento della società nel rapporto con la propria e l'altra sofferenza.

State tranquilli: pioverà. Ma solo sul bagnato

La siccità è ormai un problema mondiale. Gli scienziati riuniti a Ginevra per la Conferenza sul clima cercano di capire che cosa accadrà se la temperatura si alzerà ancora

PIETRO GRECO

GINEVRA. «Quest'estate siamo stati ad un passo dalla decisione di chiudere molte delle nostre centrali nucleari», ammette Jacques Sircoulon. La platea di 500 scienziati di oltre 100 Paesi ha un sussulto. Come mai? Una serie di incidenti, la minaccia di attentati a catena? No. Tutt'altro. «Per la siccità. Le piogge sono state scarse e nei nostri fiumi non c'era acqua sufficiente a garantire il sistema di raffreddamento delle centrali». Il cuore del suo sistema energetico,

vanto e ricchezza della Francia, stava dunque per fermarsi. E a causa di un motivo banale. Ma la mancanza d'acqua è proprio un motivo banale? Mica tanto. L'allarme ormai viene da più parti. In India migliaia di villaggi da mesi non sono privi del tutto. Come denuncia 77me solo qualche fortunato riesce ad acquistare acqua potabile al prezzo, proibitivo, di 800 lire al litro. Nel Sahel la siccità dura da due decenni e il Sahara guadagna 70mila chilometri quadrati ogni anno.

Nel Mid-West degli Stati Uniti come in Cina l'aridità comincia a minacciare i raccolti. In Unione Sovietica il grande lago Aral si è ridotto ad un terzo. In Messico trenta milioni di persone sono costrette a bere acqua non del tutto sicura. Ad Agrigento sono anni che l'acqua è razionata e a Napoli, in mancanza di meglio, l'acquedotto cittadino invia nelle case acqua colorata. L'intero pianeta ha sete. L'acqua non è più una risorsa illimitata. Ma un bene prezioso. In grado, come il petrolio, di innescare pericolosi conflitti. Tra vecchi amici: India e Bangladesh sono ai ferri corti per il diritto su alcune riserve di confine. Come tra vecchi e nuovi nemici. Israele e Giordania vogliono abbattere allo stesso fiume, il Giordania. Mentre già prima che scoppiasse la crisi del Golfo, Turchia ed Irak avevano aperto un contenzioso per i diritti di prelievo e di uso delle acque dell'Eufrate.

Perché l'acqua è diventata un bene introvabile? Piove forse di meno? Il clima sta cambiando? È colpa dell'effetto serra? Domande importanti. A cui la Seconda Conferenza Mondiale sul Clima, organizzata congiuntamente dal Programma ambiente delle Nazioni Unite (Unep) e dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (Wmo) ha dedicato buona parte dei suoi primi giorni di lavoro. E a cui scienziati di diversa estrazione e di diversa origine, tra cui il francese Sircoulon, il canadese McBean, lo statunitense Shukla, hanno tentato di dare risposta.

«Si certo, negli ultimi anni su molte zone è piovuto di meno», afferma McBean mostrando i suoi grafici pluviometrici, «ma è altrettanto vero che in molte altre è piovuto di più. Nel Mediterraneo la crisi delle precipitazioni è stata acuta. Mentre in Scandinavia le piogge sono aumentate. In Florida si lamentano di aver ricevuto

dal cielo il 10% in meno delle acque. Ma in California è successo il contrario». Nulla si sa di cosa sia avvenuto sugli oceani. Ma sui continenti dell'intero emisfero nord, fa notare Sircoulon, le precipitazioni sono aumentate. Mentre sono diminuite ai tropici. La situazione delle coste mediterranee, comprese quelle francesi e italiane, è un'eccezione, spiegabile con la loro particolare ubicazione. Soggetta alle fluttuazioni di quella vasta zona anticiclonica che si è stabilita da 20 anni sul Sahel. La siccità sulle coste settentrionali del Mediterraneo non è una novità. Tuttavia quella del 1989 è stata eccezionale. Anche se ha almeno due precedenti in questo secolo. Nel 1949 e nel 1921.

Insomma, non è che nel mondo piove di meno. E che, almeno così pare, si è avuta una redistribuzione delle piogge. Forse temporanea, forse di più lungo periodo. Chi può dirlo? «Dobbiamo ammettere ha

sostenuto l'americano James Baker «che del ciclo delle acque, del suo rapporto col clima, della sua variabile distribuzione nello spazio e nel tempo abbiamo solo una conoscenza qualitativa». A disposizione, si calcola, abbiamo almeno 40mila miliardi di metri cubi di acqua dolce all'anno. Pari a circa 22mila litri di acqua al giorno per ciascuno degli abitanti del pianeta. Ma allora perché la mancanza d'acqua è diventata un problema mondiale? Per almeno tre motivi. Perché buona parte di quest'acqua è difficilmente accessibile. E la restante non sempre si trova al posto giusto nel momento giusto. Insomma, vuol per causa della natura vuol per causa dell'uomo, è mal distribuita. Di fatto un cittadino canadese ha a disposizione oltre 300mila litri d'acqua al giorno, tutta bella pulita e bevibile. Mentre ad un Kenyota ne sono concessi appena 1600 litri, di cui meno di un terzo è bevibile. Il secondo

motivo è che la crescita demografica sta sconvolgendo i regimi idrici. Spesso concentrando la domanda in quelle zone dove è massima la difficoltà di reperirla. Il terzo motivo è la cattiva gestione che l'uomo fa della risorsa acqua. Inquina le falde, devia i fiumi, innalza dighe senza curarsi del danno che provoca ai cicli dell'acqua. Negli Stati Uniti la rete di distribuzione dell'acqua potabile ha perdite che ammontano al 50%. Idem in Italia. Semplici interventi consentirebbero perdite inferiori al 10%. Ma cosa accadrà domani, se il previsto inasprimento dell'effetto serra farà innalzare la temperatura media del pianeta? In fondo è a questa domanda che i relatori alla Conferenza sono chiamati a rispondere. Il riscaldamento dell'atmosfera accelererà il ciclo dell'acqua, sostiene Sircoulon. Questo significa che quel 0,14% delle acque totali del pianeta che staziona in atmosfera avrà un ricambio più veloce con quel

2% che sta sulla terra e quel 98% che, in buona parte, riposa negli oceani. «Ma significa anche che le evaporazioni, e quindi le piogge, cresceranno. Le previsioni sono tra il 7 e il 15%. Ma questo non significa che l'inasprimento dell'effetto serra tra i tanti guai che presumibilmente combinerà, risolverà almeno il problema dell'acqua. Anzi. La distribuzione delle piogge sarà, ancora una volta, disomogenea. Certo in molte zone pioverà di più. In Norvegia si aspettano piogge più abbondanti di almeno il 10%. Ma in non poche zone della Terra pioverà di meno. Tra quelle a rischio ancora una volta il Sahel (con ripercussioni sulle coste del Mediterraneo). Che potrebbe subire conseguenze molto gravi, dicono alla Fao. Perché nelle zone aride del mondo per far fronte ad una diminuzione del 25% delle piogge occorrerà aumentare di 4 volte il recupero di acqua per conservare le attuali, scarse disponibilità.