

Il seminario “Acqua: memoria, coscienza, bene comune”

(Coa Sa Mandara, 13 settembre 2014)

“È più facile studiare il moto di corpi celesti infinitamente lontani che quello del ruscello che scorre ai nostri piedi”.

Galileo Galilei, *Discorso intorno a due scienze nuove*

Il 13 settembre l'associazione Università Atlantidea e l'azienda agricola Coa Sa Mandara hanno ospitato il secondo evento del ciclo “Universalità Atlantidea”, una serie di incontri volti a integrare scienza, spiritualità e dinamiche della crisi globale. La giornata di studi intitolata “Acqua: memoria, coscienza, bene comune”, coordinata da Domenico Fiormente, ricercatore in Sociologia dei processi culturali e comunicativi all'Università Roma Tre, ha visto la partecipazione di Antonella de Ninno, fisico sperimentale del Laboratorio di Bioelettromagnetismo del Centro Enea di Frascati. L'intervento della ricercatrice era articolato in due lezioni: nella prima ha presentato un entusiasmante excursus sulle proprietà ancora ignote dell'acqua rilevate grazie alle più avanzate sperimentazioni, nella seconda parte ha introdotto una riflessione sul potere che questo elemento esercita nel pensiero sapienziale di diverse culture e religioni.

La partecipazione tra il pubblico di studiosi, appassionati e abitanti del luogo, ha trasformato l'incontro in un confronto di altissimo livello, in cui le curiosità di ognuno hanno trovato quella piena soddisfazione propria di un'accoglienza scevra da pregiudizio.

L'acqua, dunque, è il motivo della presenza umana sul pianeta. Procedendo a ritroso, si possono rintracciare proprietà superiori dell'acqua che civiltà del passato avevano già perfettamente intuito e valorizzato simbolicamente.

Di acque ne esistono diversi tipi. L'acqua, dal punto di vista fisico, viene definita *dipolo* (un elemento composto sia di cariche positive che negative) e il suo comportamento, ci dice Antonella de Ninno, è piuttosto bizzarro: ad esempio, maggiore è la sua compressione, maggiore è l'ordine strutturale che essa assume, così come, dal punto di vista termodinamico, la densità diminuisce con il raffreddamento a pressione costante.

L'acqua necessita di una grande quantità di calore per raggiungere il suo livello di fusione (diversamente da molti altri elementi con un peso molecolare simile) e manifesta una tensione superficiale estremamente alta che consente a un rettile come la lucertola Gesùcristo di poter correre sulla pellicola acquosa con estrema disinvoltura. Per di più, fatto non trascurabile, il calore specifico molto elevato dell'acqua consente la circolazione delle masse d'aria sul pianeta.

Oltre a elevatissime capacità reattive dal punto di vista chimico, un'altra qualità straordinaria dell'acqua è la sua organizzazione sopramolecolare: la struttura che essa assume allo stato liquido è ancora un mistero scientifico dalle plurivoche spiegazioni. Emergono a riguardo ipotesi sulla fenomenologia dei suoi legami rigidi, o sulla possibilità di legami deboli che si costituiscono e al contempo si spezzano in lassi infinitesimali (nello stato solido del ghiaccio l'organizzazione molecolare si configura come una rete stabile e ordinata di cristalli).

Curioso come in biologia l'acqua si comporti diversamente, mostrando per esempio una densità molecolare e funzioni diverse, tra le quali la capacità di mediare interazioni con i campi elettrici sulla membrana cellulare di un organismo.

L'acqua libera nel corpo è al 65%, ma non bisogna trascurare quella presente nelle proteine e altri composti che compongono la materia rimanente, dunque considerarla come un semplice veicolo per

le comunicazioni chimiche non ha molto senso – senza dimenticare che gli enzimi, prodotto di sintesi del DNA, acquisiscono la loro funzione grazie alla diluizione con l'acqua, così come gli acidi nucleici stessi che compongono i segmenti genetici di tale produzione. Questa marginalità scientifica dell'acqua si riflette nitidamente sotto la lente storica del cammino delle scienze. Pochi gli antesignani dediti al fluido della vita, e molto spesso, osteggiati dal diluito interesse della comunità di ricerca.

Si parte dal 1892, anno nel quale Röntgen presentò il suo modello a doppio fluido che non ricevette affatto l'attenzione che meritava. Ci vollero quasi quarant'anni perché il dibattito sollevato dall'ipotesi di Röntgen fosse ripreso grazie a Bernar e Fowler, che nel 1933 spostarono l'attenzione sul primato della termodinamica per comprendere lo stato liquido dell'acqua. I due intrapresero la via della semplificazione, facendo così pensare che pochi parametri concentrati (pressione, temperatura, quantità molare, ecc.) potessero esaurire le dinamiche di scambio energetico tra materia e dunque risolvere il problema di una adeguata spiegazione del fenomeno liquido. Fu nel 1950, a distanza di vent'anni dal lavoro di Bernar e Fowler, che Linus Pauling, basandosi sull'osservazione della tavola periodica degli elementi, propose l'idea del legame che si instaura in tempi infinitesimali (simulabile attraverso i calcolatori, che tuttavia producono modelli estremamente approssimativi).

Tuttavia, allo stato attuale dell'arte, la storia sembra dar ragione a Röntgen: l'acqua è davvero un fluido a due componenti! Per capirlo dal punto di vista fisico, bisogna attingere alla teoria quantistica dei campi. Nel 1950 si cominciò a lavorare sulla fisica subatomica (rivolta alle attività interne al nucleo dell'atomo). Bisognava inventare una teoria che spiegasse l'emergere della materia, poiché per mezzo della fisica classica non c'era modo di capire da dove essa provenisse. Si giunse a ipotizzare che lo scontro di due fotoni producesse particelle massive, ovvero particelle dotate di massa che prima non esistevano.

Giuliano Preparata, applicò la teoria quantistica dei campi alla descrizione dello stato solido della materia. Dimostrò che la materia condensata esiste appunto come condensazione di uno stato disaggregato. Bisogna immaginare delle forze a lungo raggio che tengono unite le varie organizzazioni della materia, e accettare l'idea di una interazione di fondo che unisce gli atomi della stessa qualità. Gli atomi devono poter risuonare e riconoscersi, come i componenti di un'orchestra. Se così non fosse, avremmo l'urto come unico altro tipo di interazione tra corpi.

La materia condensata esiste grazie a campi elettromagnetici che uniscono in fase gli atomi che oscillano. Per l'acqua vale lo stesso principio. Le molecole d'acqua si possono vedere anche a lunga distanza grazie all'oscillazione di campo ("interazione coerente" che avviene per il ghiaccio). Nel vapore questa interazione scompare e torna l'urto. Ma come osservare sperimentalmente tutto questo? Non c'è osservazione diretta del dominio coerente e non coerente. L'osservazione non è della struttura ma dell'azione, bisogna dunque trovare mezzi di comprensione dell'azione compiuta dalle molecole d'acqua. Ci sono strumenti d'analisi, come la spettroscopia, che rilevano l'energia delle molecole e la dinamica della loro interazione, tuttavia ottenere una adeguata rappresentazione dell'intera fenomenologia del comportamento fisico dell'acqua è un'impresa ancora non sostenuta dalla scienza.

Una sorprendente retrospettiva storica, mostra come Isaac Newton, negli studi alchemici raggruppati sotto il nome di *Index Chemicus* (1860), avesse scoperto la cosiddetta acqua asciutta ("acqua secca") emersa dai recenti esperimenti di Vittorio Elia. Proprio grazie ai lavori di Elia coadiuvati dalle mirabili intuizioni di Del Giudice, scopriamo inedite capacità sottili dell'acqua, come quella di selezionare la fase coerente di oscillazione nonostante vengano comunicate a essa piccole quantità di energia. L'acqua ascolta, registra e reagisce a perturbazioni infinitamente piccole, modificandosi dunque in modo, coerente in base alla superficie di contatto, come accade in

alcuni esperimenti condotti su barre di gel che hanno suggerito l'ipotesi di un nuovo stato di aggregazione liquida dell'acqua (*Exclusion Zone Water*), estremamente sensibile agli infrarossi. L'acqua si comporterebbe come una batteria che si ricarica al sole, interagendo con i flussi di calore dell'universo, modificando così se stessa. L'illuminazione aumenta la velocità di circolazione dell'acqua e l'acqua è il trasduttore dell'energia in lavoro.

Riassumendo, esistono almeno altre due nuove fasi dell'acqua: *l'acqua secca* e l'acqua che poggia sulle superfici. L'interazione con l'ambiente esterno serve all'acqua per riorganizzare la propria danza, la propria struttura, la propria memoria...

La memoria dell'acqua

Seguono una serie di studi che hanno contribuito alla scoperta delle capacità mnemoniche dell'acqua. Al nome di Jaques Benveniste vengono associati i primi risultati sulla capacità del liquido di tenere in memoria informazione chimica nonostante un numero ripetuto di diluizioni di una soluzione acquosa. Nell'ormai celebre "Degranulazione dei basofili umani, indotta da alte diluizioni di un anti-siero anti-IgE" (*Nature*, 28 giugno 1988), Benveniste dichiarava di aver stimolato il processo di memorizzazione del soluto da parte del solvente tramite un fenomeno idroisteretico. I risultati presentati da Benveniste provocarono le violente reazioni di una parte della comunità scientifica ostile alle implicite ricadute della ricerca (un indiretto sostegno all'omeopatia?). In conclusione l'articolo costò a Benveniste addirittura un'accusa per frode e il discredito accademico. Alexander Konovalov, fisico russo, ha ripreso gli studi di Benveniste basati su un elevato numero di diluizioni e ha ottenuto aggregati nanomolecolari acquosi dovuti a concentrazioni bassissime di soluto e all'interazione con un naturale campo magnetico esterno.

Roumiana Tsenkova, propose di osservare l'acqua iperdiluata per ricavare informazioni sul soluto contenuto in essa sfruttando la capacità di interazione della stessa acqua con la luce (Aquaphotomics).

Ma forse è del premio Nobel per la medicina Luc Montagnier il risultato scientifico più interessante. Montagnier ha esplorato l'interazione a distanza e lo scambio di informazione tra molecole senza che avvenga alcuna reazione chimica basata sull'urto. Un processo che mette in campo un dialogo a bassissime frequenze capace di restituire una visione rivoluzionata dei legami che articolano la materia. Catturando emissioni a 7 hz di alcuni segmenti di DNA in provetta, lo scienziato è riuscito a realizzare, grazie alla risonanza di nanostrutture acquose chiamate "naneons", una polimerizzazione di DNA in una seconda provetta, guidata a distanza dalla diffusione del segnale elettromagnetico emesso dal DNA di partenza. Per intenderci: è come se a una certa organizzazione di DNA corrispondesse una firma elettromagnetica, una specie di melodia istruttiva, che veicola le informazioni per arrangiare questa stessa organizzazione su altre molecole di acido desossiribonucleico, le quali, sorprendentemente, rispondono coerentemente alle istruzioni ricevute. Ebbene, l'acqua sembrerebbe essere capace di veicolare un *logos*, qualcosa che gli antichi avevano colto agli albori del pensiero e che nel tempo l'uomo sembra aver dimenticato...

Il significato culturale dell'acqua

"In principio era l'acqua", come recitava Talete di Mileto. Così Antonella de Ninno apre la seconda conferenza, immergendoci direttamente nell'umore della Genesi: "[1] In principio Dio creò il cielo e la terra. [2] Ora la terra era informe e deserta e le tenebre ricoprivano l'abisso e lo spirito di Dio aleggiava sulle acque. [...] [6] Dio disse: «Sia il firmamento in mezzo alle acque per separare le acque dalle acque». [7] Dio fece il firmamento e separò le acque, che sono sotto il firmamento, dalle acque, che sono sopra il firmamento. E così avvenne".

L'acqua separata dall'acqua. La genesi ci parla della densificazione metafisica della materia, della separazione dei corpi sottili dai corpi grossolani.

La Genesi mosaica mostra dunque un principio non cronologico ma metafisico. Nel confine tra il mondo dello spirito puro e il mondo dell'anima, *anemòs*, che è movimento e quindi vita, nasce il tempo. Dio separa le acque superiori (corpi sottili, psiche pensiero) dalle acque inferiori (corpi più densi, materia, il soma). Non esiste creazione in assenza di corruzione dello spirito da parte della materia, che è morte e concupiscenza. Ancora: *purusha* è l'archetipo dell'uomo, l'Adamo cosmico delle Upanishad, dove l'*atman* (il Sé) crea il protettore dei mondi traendolo dalle acque. Nel giardino dell'Eden (recinto) c'è un corso d'acqua che si divide in 4 fiumi: Pison, Ghicon, Tigri ed Eufrate che sono rappresentazioni simboliche della sorgente della forza vitale che scorre nelle direzioni cardinali che sono i 4 elementi costitutivi della manifestazione.

A.D.A.M. è l'acronimo dei 4 venti o punti cardinali in ebraico, i venti rappresentano il soffio, *l'anima mundi* e il *prana* individualizzato.

La Genesi racconta la condensazione, il luogo di densità della materia, una vera e propria parafrasi di ciò che in fisica viene chiamato transizione di fase. Storia è interazione. Senza interazione non c'è storia e dunque manca la vita. La creazione avviene attraverso un processo di dualizzazione: Purusha e Prakrti, Spirito e Natura, Soggettivo e Oggettivo. Lo spirito desidera creare per avere percezione di se stesso e per fare questo ha bisogno della sua parte duale dinamica: Shiva e Shakti. Senza movimento, senza l'eterno fluire non c'è la creazione.

Il campo elettromagnetico tiene unita la materia addensandola e conferendole ordine di oscillazione. Il dualismo artigiano della creazione si ricompone nell'uno sullo sfondo di una teoria di campo quantistico, grazie alla quale David Bohm fece cadere il principio di causalità. Il Tutto non può essere separato. Cade così la causalità e subentra la sin-cronicità.

Ecco il *logos* che è all'origine del cosmo e della grammatica dell'acqua. *Logos* è acqua e fuoco. Il *logos* come fuoco: nel sistema egizio i principi creatori del mondo sono il cuore e la parola. L'Aitareya Upanishad dice: "Il fuoco, divenuto parola, entrò nella sua bocca... e dopo essere stato covato dalla bocca venne la parola e dalla parola il fuoco".

L'acqua come grammatica del *logos*: il *logos* ha bisogno di entrare nella manifestazione attraverso un veicolo che rappresenta la contaminazione con il mondo materiale, con le passioni, con le emozioni, con tutto quanto è rappresentato dall'acqua che, a sua volta, rappresenta la vita stessa e ne è mezzo di realizzazione. L'acqua è il veicolo del *logos*, possiede la grammatica perché il *logos* diventi intellegibile alla vita. Si chiarisce ancora di più l'allegoria di Eva ed il serpente: la parte "anima" emotiva si lascia sedurre dalle tentazioni della vita e rompe il recinto, esce dall'Eden.

La vita è così contraddistinta da un progressiva diminuzione dell'acqua nel corpo, da un lento ritorno nel luogo in cui l'indistinzione è *archè* e desiderio dell'inorganico. Lasciamo a Eraclito la conclusione del nostro percorso a ritroso verso l'idraulica della creazione: "*Dalla terra nasce l'acqua, dall'acqua nasce l'anima... È fiume, è mare, è lago, stagno, ghiaccio e quant'altro... è dolce, salata, salmastra, è luogo presso cui ci si ferma e su cui ci si viaggia, è piacere e paura, nemica ed amica, è confine ed infinito, è cambiamento e immutabilità, ricordo ed oblio*".

Michele Lucantoni