



La Natura vista da Leonardo

Scritti e suggestioni per un percorso di lettura

a cura di Valter Carbone

Centinaia di pagine scritte come appunti veloci, scaturiti da una osservazione o da un'impressione, annotazioni e memorie, risistemazioni e revisioni successive, pagine organicamente impostate in codici: è questa l'incredibile produzione di Leonardo. La sua scrittura accompagna, precede e succede il suo tumultuoso operare in diversissimi settori, da parola all'immagine, introduce il nuovo sul seminato dell'antico.

Il senso di questa proposta antologica, costruita su spunti colti nella copiosa produzione, si pone nel rilevare alcuni punti di vista "naturalistici" e "sistemici" presenti nelle memorie di Leonardo.

Acqua: dall'elemento all'idrosfera

La "vitalità" dell'acqua viene regimata nei comportamenti certi e descrivibili del mondo fisico. Scompaiono le divinità generatrici e le paure del fenomeno imprevedibile. Il ciclo dell'acqua, quale connessione di elementi materiali del sistema (es. massa, sostanza) e di manifestazioni dell'energia (es. cambiamenti di stato, reazioni eso-endotermiche) influenzate dall'ambiente, irrompe nel nostro mondo.

Quante volte nella nostra vita incontreremo la rappresentazione del modello semplificato del ciclo dell'acqua?

Dopo Leonardo l'osservazione, l'esperienza e la successiva concettualizzazione, fondamenti basilari dell'esplorazione del mondo sensibile, allontaneranno dalla vita quotidiana i Diluvi Universali e gli spiriti capricciosi ed imprevedibili.

Dall'acqua alle soluzioni acquose l'idrosfera viene normata con una serie di deduzioni ancora oggi valide.

Alcuni presupposti fisici e chimici del comportamento delle soluzioni acquose: coesione adesione, densità, passaggi di stato, attrito, propagazione delle onde, miscugli, emulsioni.

Con gran forza viene introdotto un attore fondamentale nella formazione del paesaggio e dell'evoluzione geomorfologica del Pianeta: le idrometeore e le acque correnti.

L'acqua si presta perfettamente all'esperienze che indagano sulla questione dei "gravi" e sul ruolo del "fuoco" (energia) e Leonardo propone in merito una esperienza didattica.

Infine anche l'anomalia climatica dei fontanili viene svelata e regolamentata mediante la relazione sistema/ambiente che contraddistingue i passaggi di stato.

Ma, le acque refluite dopo il Diluvio Universale, da dove venivano e dove sono state disperse?

"Moto d'acqua. – L'acqua torbida fia di molto maggiore percussione nella opposizione del suo corso che non fia l'acqua chiara... E perché l'acqua turba è più greve che la chiara, la sua percussione fia maggiore inella cosa opponente al suo corso..." DA

"Che cosa è la schiuma dell'acqua. – L'acqua che da alto cade nell'altra acqua, richiude dentro a sé certa quantità d'aria, la quale mediante il colpo si sommerge con essa e con veloce moto resurge in alto, pervenendo a la lasciata superficie vestita di sottile umidità in corpo sperico partendosi circolarmente dalla prima percussione; over l'acqua cade, che cade sopra altra acqua, si parte dal

suo loco con vari e diversi ramificazione biforcuti e concavi (si va intrigando e intessendo insieme), i quali, ripercossi sulla superficiale parte dell'acqua, per la potenza del peso e del colpo dato dalla detta acqua, l'aria per la somma prestezza non ha tempo a fuggire infra 'l suo elemento, anzi si sommerge nel modo sopra detto..." DA

" Perché in un fiume piano nel fondo fia un solo sasso e l'acqua dopo quello fa molti gobbi. – La ragion di questo accade, perché l'acqua, che percuote in detto sasso, ch'è dopo quello in basso e fa quanto di fossa, nella quale ricercò col dorso il suo cavo, risalta in alto, e di novo ricaduta, rifà il somigliante; e così fa molte volte, a similitudine della battuta in terra che 'nanzi che termini il suo moto, fa molti salti minori l'uno che l'altro..." DA

"Che l'acqua abbia tenacità e colleganza insieme, assai chiaramente si manifesta nelle piccole quantità d'acqua, dove la gocciola di quella, nella separazione che essa fa dal suo rimanente, prima che caggia si dilunga quanto può, insino che 'l peso della gocciola assotiglia in modo la tenacità che la sospende, che essa tenacità vinta dal soperchio peso, subito cede e si spezza e separa dalla predetta gocciola, e , contro al natural corso della sua gravezza, ritorna in su, donde più non si muove, insin che di nuovo è risospinta in basso dal già rifatto peso. Questa proposizione ha in sé due conclusioni, delle quali la prima è che la collegamento della gocciola ha collegamento e nerbosità col'acqua con che essa si congiunge; seconda che l'acqua per forza tirata, si rompe la sua collegamento, la quale rottura è tirata in su dal suo rimanente, non atrimenti che 'l ferro dalla calamita..." DA

"Del peso dell'acqua. – O l'acqua ha peso o ella non ha peso. E s'ella ha peso, perché non piega le foglie nate sul fondo dove si posa? E s'ella nolle piega, essa non dà di sé gravezza al fondo dell'acqua. E s'ella non dà gravezza, chi le sostiene?...E per l'inequalità de' pesi e per questo stare il mare in continua mutazione di sito, il centro della gravità che ha la terra insieme coll'acqua ancor lui si muta di sito..." DA

"Libro 32 del moto che fa il foco penetrato all'acqua pel fondo della caldara, che scorre in bollori alla superficie d'essa acqua per diverse vie, e li moti che fa l'acqua percossa dalla penetrazione d'esso foco... E questo sperimento farai con un vaso quadrato di vetro,tenendo l'occhio tuo circa al mezzo d'una d'esse pariete; e nell'acqua bollente con tardi moti potrai mettere alquanti grani di panico, perché mediante il moto d'essi grani, potrai speditamente conoscere il moto dell'acqua con seco che riporta; e che di questa tale esperienza potrai investigare molti belli moti che accaggiano dell'uno elemento penetrato nell'altro..." DA

"E altra acqua correrà pel giardino, adacquando li pomeranci e cedri ai lor bisogni; li quali cedri saran premanenti, perché il sito sarà i modo adatto, che con facilità si copriranno, e il caldo, che al continuo spira la invernata, fia causa di mantenerli assai meglio che 'l foco, per due cause; e l'una è che esso caldo de' fontanili è naturale, ed è il medesimo che riscalda le radici di tutte le piante; il secondo è che il foco è caldo accidentale a esse piante per essere lui privato d'umido, e non è uniforme, e non continuo, perché è più caldo nel principio che nel fine, e spesse volte è dimenticato dalla in diligenza de' loro curatori. A li fontanili si debbe segare spesse volte le sue erbe, acciò che l'acqua sia veduta chiara, colli lor fondi ghiarosi, e sol si lasci l'erbe atte al nutrimento de' pesci, come crescioni e simili altre erbe. Li pesci debbono essere di quelli che non intorbidano le acque, cioè non si metta anguille, né tinche, né ancora lucci, perché distruggan li altri pesci..." NA

"Trovandosi l'acqua nel superbo mare, suo elemento, le venne voglia di montare sopra l'aria, e confortata dal foco elemento, elevatosi in sottile vapore, quasi pareva della sottigliezza dell'aria; e montato in alto, giunse infro l'aria più sottile e fredda, dove fu abbandonata al foco. E piccoli granicoli, sendo restretti, già s'uniscono e fannosi pesanti, ove, cadendo, la superbia si converte in

fuga, e cade dal cielo; ode poi fu beuta dalla secca terra, dove, lungo incarcerata, fe' penitenza del suo peccato."

"L'acque de' mari salati son dolci nelle sua gran profondità..." DA

"Grandissimi fiumi corron sotto terra. _ Le piogge consuman più le radici de' monti che le sue cime per due cause, e la prima è che la percussione della pioggia è più potente, nel cadere da una medesima altezza, nelle radici de' monti che nelle cime, per la settima di questo che dice: quel grave si fa tanto più veloce, tanto più discende infra l'aria, e quanto si fa più veloce, tanto si fa più grave

"Dubitazione (del diluvio universale) Movesi qui un dubbio, e questo è se 'l diluvio venuto al tempo di Noè fu universale o no, e qui parrà di no per le ragioni che si assegneranno ...Adunque l'acqua di tanto diluvio come si partì, se qui è provato non aver moto? E s'ella si partì come si mosse, se ella non andava all'insù? E qui mancano le ragioni naturali, ode bisogna per soccorso di tal dubitazione chiamare il miracolo per aiuto, o dire che tale acqua fu vaporata dal calor del sole..." SN