

UNA SOTTILE CATENA

DI INNUMEREVOLI ANELLI

(dall'albero al politico)

Questa installazione deve essere dedicata alla ricerca scientifica. La ricerca scientifica è lungimiranza aziendale su larga scala. È conoscenza ottenuta prima che sia necessaria.

La conoscenza è potere, ma non possiamo dire quale fatto nel dominio della conoscenza è quello che sta per dare il potere, e quindi sviluppiamo l'idea della conoscenza fine a se stessa, fiduciosa che qualche fatto o formazione pagherà per tutti lo sforzo.

Credo che questa sia l'essenza dell'educazione ovunque tale educazione non sia strettamente professionale. Lo studente impara molti fatti e ha molto allenamento. Può solo vedere vagamente quale fatto e quale formazione sarà di eminente utilità per lui, ma una parte speciale della sua formazione si radicherà in lui e crescerà e pagherà per tutto lo sforzo che lui e i suoi amici hanno messo in esso. Quindi è con le istituzioni di ricerca.

In questo Osservatorio spero sinceramente e aspetto che i confini della conoscenza umana avanzeranno lungo linee astronomiche. L'astronomia è stata la prima scienza sviluppata dai nostri antenati primitivi migliaia di anni fa

perché misurava il tempo. Svolgendo la stessa funzione, ha svolto un ruolo importante nella storia umana, e oggi ci sta raccontando fatti, per sempre meravigliosi, delle dimensioni del nostro universo; forse domani ci fornirà un aiuto pratico per mostrarci come prevedere le condizioni climatiche in futuro.

(A.E. Douglass)

AE (Andrew Ellicott) Douglass (5 luglio 1867 a Windsor, Vermont - 20 marzo 1962 a Tucson, in Arizona) era un astronomo americano. Scopri una correlazione tra anelli degli alberi e il ciclo delle macchie solari e fondò la disciplina della **dendrocronologia**, che è un metodo di datazione del legno analizzando il modello di anello di crescita. Ha iniziato le sue scoperte in questo campo nel 1894, quando lavorava all'Osservatorio Lowell. Durante questo periodo è stato assistente di Percival Lowell.

...In poche parole, la dendrocronologia è la datazione degli eventi passati (**cambiamenti climatici**) attraverso lo studio della crescita degli anelli degli alberi.

Botanici, silvicoltori e archeologi iniziarono ad usare questa tecnica durante la prima parte del 20° secolo. Scoperto da A.E. Douglass dell'Università dell'Arizona, *che ha osservato che gli anelli ampi di alcune specie di alberi sono stati prodotti durante gli anni piovosi e, inversamente, anelli stretti durante le stagioni secche.*

Ogni anno un albero aggiunge uno strato di legno al suo tronco e rami creando così gli anelli annuali che vediamo guardando una sezione trasversale. Il nuovo legno cresce dallo strato di cambio tra il vecchio legno e la corteccia. In primavera, quando l'umidità è abbondante, l'albero dedica la sua energia alla produzione di nuove cellule di crescita.

Queste prime nuove cellule sono grandi, ma con l'avanzare dell'estate le loro dimensioni diminuiscono fino a quando, in autunno, la crescita si ferma e le cellule muoiono, senza che nessuna nuova crescita appaia fino alla

primavera successiva. Il contrasto tra queste vecchie celle più piccole e le nuove più grandi del prossimo anno è sufficiente per stabilire un anello, rendendo così possibile il conteggio.

Un principio di base per qualsiasi studio del passato è il principio di ‘uniformità nell’ordine della natura’, proposto per la prima volta da James Hutton nel 1785. Si afferma comunemente come:

‘Il presente è la chiave del passato’.

Applicando questo principio alla *dendrocronologia*, si afferma che le variazioni delle condizioni presenti oggi devono essere state presenti nel passato. Ciò non significa affermare che le condizioni siano esattamente le stesse, ma che tipi simili di influenze abbiano influenzato i simili tipi di processi.

Controllato attraverso una varietà di metodi indipendenti dalla crescita degli anelli degli alberi questo principio si è dimostrato valido.

I cambiamenti climatici o modelli in specifiche aree geografiche possono essere tracciati dallo studio di vecchi alberi viventi. Campioni prelevati da alberi di età sconosciuta possono quindi essere studiati per le partite con campioni di alberi con sequenze di crescita note. Usando questo processo, quando gli anelli ‘combaciano’ o si trovano sovrapposti in età, siamo in grado di ‘vedere’ ancora più indietro nel tempo.

Un esempio di ciò avvenne negli anni 20 quando le spedizioni condotte da *Douglass* risalgono al Pueblo Bonito, un insediamento preistorico originario dell’America del New Mexico. Analizzando i legni utilizzati nella sua costruzione, hanno determinato la sua esistenza 800 anni prima di Colombo. *Una cronologia* (disposizione degli eventi nel tempo) può essere fatta confrontando diversi campioni. Usando un utensile per la foratura, viene estratto un campione di nucleo lungo e sottile di circa 423 centimetri di diametro. Diciamo che il

campione è stato preso da un bristlecone di 4.000 anni (ma morto da molto tempo). I suoi anelli di crescita esterni sono stati confrontati con gli anelli interni di un albero vivente. Se un modello di singole larghezze di anello nei due campioni si dimostra identico in un dato momento, possiamo continuare a datare nel passato. Con questo metodo di abbinamento di modelli sovrapposti trovati in diversi campioni di legno, le cronologie di bristlecone sono state stabilite quasi 9.000 anni nel passato.

È una semplificazione eccessiva affermare che la *dendrocronologia* è il conteggio degli anelli basato *sulla pioggia e sulla fisiologia degli alberi*. Molti altri fattori sono considerati. Ciò è particolarmente vero con i vecchi zoccoli, poiché la loro crescita può essere influenzata dal gradiente di pendenza, dal sole, dal vento, dalle proprietà del suolo, dalla temperatura e dall'accumulo di neve. Più il tasso di crescita di un albero è stato limitato da tali fattori ambientali, maggiore sarà la variazione nella crescita da anello ad anello. Questa variazione è indicata come *sensibilità* e la mancanza di variabilità dell'anello è chiamata *compiacimento*. Gli alberi che mostrano anelli sensibili sono quelli colpiti da condizioni come pendenza, terreni poveri, poca umidità. Quelli che mostrano anelli compiacenti hanno condizioni climatiche generalmente costanti come una falda acquifera, un buon terreno o posizioni protette.

Un numero di campioni di alberi deve essere esaminato e crossato da un dato sito per evitare la possibilità che tutti i dati raccolti mostrino un anello mancante o extra. Un ulteriore controllo viene eseguito fino a quando non appare alcuna incongruenza. Spesso diversi campioni di campioni vengono prelevati da ciascun albero esaminato. Questi devono essere confrontati non solo con campioni di altri alberi nella stessa posizione ma anche con quelli di altri siti nella regione. Inoltre, la media di tutti i dati fornisce la migliore stima delle medie climatiche. Una grande parte degli effetti dei fattori non-climatici che si verificano nei vari dati del sito viene minimizzata da questo schema di calcolo della media. Un certo numero di programmi per computer sono usati per calcolare i dati statistici. I

cambiamenti climatici annuali possono essere visti rimuovendo prima, statisticamente, i cambiamenti gradualmente associati all'età dell'albero. Il risultato finale di tutto il lavoro analitico è la master cronologia, una forma assoluta, che può essere compresa e utilizzata da altri.

La dendrocronologia può aiutare a risolvere molti problemi ambientali. L'analisi degli anelli degli alberi può essere utilizzata in vari modi per diagnosticare gli effetti dell'inquinamento nelle sue fasi iniziali e per aiutare ad adeguare determinati progetti di irrigazione.

...Se gli alberi possono comunicare fra loro e con l'uomo, comprenderli dovrebbe essere un compito facile....

(Mi permetto di aggiungere, nel momento in cui, però, l'oggetto del nostro studio rapportato all'intero ecosistema uomo consideri l'albero ed i suoi trascorsi dagli anelli dedotti, morto, o, in carotaggio da laboratorio, dacché rileviamo e deduciamo o almeno gli addetti ai lavori deducono, l'intera sua e nostra esistenza lungo il circolo del Tempo detto; ma quando intervengono fattori 'estremi' i quali convogliano la propria forza ugualmente dedotta dagli stessi 'parametri' nella genetica della corteccia o del tronco nella scienza sopra detta, diluita e misurata in medesimo Tempo - da cui ed in cui - rileviamo e riveliamo l'andamento climatico, essendo pienamente coscienti dell'età di cui l'albero narra e racconta, e mai per 'invalidante' condizione - non su un singolo elemento ma sull'intero ecosistema - di cui l'oggetto dello studio. Dacché ci accorgiamo che la scienza detta presenta dei limiti propri nell'osservazione posta, la quale altresì nella ugual Fisica da cui dedotta detta scienza ne disturba la 'frequenza' rilevata e rivelata in ragione della 'meccanica' adoperata. Al che possiamo affermare che non potendo recepire e comunicare grazie all'estremo evento invalidante dalla corteccia alla chioma un diverso ed estraneo o simmetrico medesimo 'raggio' per secoli pur monitorato, ma quantunque giammai al grado odierno rilevato, debbono intervenire 'altri' fattori non registrati o almeno non adeguatamente 'trattati' nella morte improvvisa frammentare la stessa logica fra una e diversa

doppia condizione posta come un fiume in piena ed i politici ingannare l'intero ecosistema. Credo di aver risposto a tutti coloro sicuramente non in buona fede i quali dovrebbero occuparsi di politica giammai di ambiente perché proprio da quello grazie alla continua mistificazione e falsa realtà esposta [come del resto dalla loro corteccia dedotta] per interessi economici da cui deriva la fortuna del voto affidato al circolo di ben altri anelli o lingotti a proprio vantaggio, attribuiscono, insieme ai mass media, una valutazione impropria di quanto successo, e da cui, per medesimi simmetrici interessi evidenziano alieni argomenti per occultare e mistificare la natura - la vera natura - invalidante da cui la sfortuna di quanto dovrebbero tutelare.. a proprio e non altrui vantaggio, giacché mentre l'Europa vira verso una sana e comunitaria Ecologia certi 'ciarlatani' trattano e spacciano il cemento nelle giunte da loro presedute e da cui i benefici per medesimi condoni... promessi...)

Purtroppo, per questo tipo di messaggi non esiste né un dizionario né un decodificatore e anche a un amico degli alberi sapere che esistono tali forme di comunicazione parrebbe non servire a niente. Tuttavia si possono comprendere molte più cose di quanto non sembri a prima vista.

A paragone potremmo prendere la comunicazione extraverbale fra le persone.

I comportamentalisti hanno scoperto che, quando parliamo con un nostro simile, intuiamo istintivamente, in una frazione di secondo, il suo stato d'animo e l'atteggiamento di base che si cela dietro ciò che dice. Tensione dei muscoli, postura e mimica dicono più di mille parole e determinano la nostra reazione ai messaggi verbali del nostro interlocutore. Ed è proprio da qui che dobbiamo partire se intendiamo comprendere meglio gli alberi e il loro stato di salute, perché proprio come un essere umano, attraverso il suo aspetto l'albero ci dice come sta, da dove viene e dove vuole andare.

Quando si sa dove e cosa guardare, queste piante giganti sono come un libro aperto. Ed è attraverso il loro linguaggio che possiamo aiutarli a trovare la collocazione migliore nei nostri giardini, a capire tempestivamente se sono in pericolo e a prendercene cura affinché siano fonte di gioia per i nostri pronipoti. Melo o nocciolo, platano o pino silvestre, betulla o faggio che sia, ogni albero ha molte storie da raccontare. Storie che lo hanno plasmato per quello che è, che hanno lasciato cicatrici profonde nella sua corteccia e nella sua essenza, rendendolo unico...