

Viaggio nel reame di Serendip

di Piero Piazzano
(piazzano_f@starnova.it)

Ci sono legami fragili e arcani che allacciano avvenimenti e persone, e attraversano il tempo e lo spazio. Emanano, forse, dalle cose e dagli uomini stessi e risuonano alla coscienza e alla memoria. Così nella ragnatela virtuale stesa sul mondo, dove la materia è assente e gli eventi vagano leggeri, questi legami appaiono chiari e luminosi e trasportano alla velocità del pensiero dall'uno all'altro sito dell'immenso labirinto della memoria.

Nella quale, come confessava profeticamente, forse, Agostino santo e vescovo di Ippona, «riposano i tesori delle innumerevoli immagini di ogni sorta di cose introdotte dalle percezioni [...]». Quando sono là dentro, evoco tutte le immagini che voglio. Alcune si presentano all'istante, altre si fanno desiderare più a lungo, quasi vengano estratte da siti più segreti. Alcune si precipitano a ondate e, mentre ne cerco e desidero altre, ballano in mezzo, con l'aria di dire «Non siamo noi per caso?» (Confessioni, X, 8, citato in Franco A. Yates,

Arte della memoria, Einaudi, 1972). E accade così di visitare a caso terre sconosciute e scoprire siti ignoti che forse celano tesori, per serendipity.

Serendipity: «La facoltà di compiere scoperte fortunate per accidente» (dall'*American Heritage Dictionary of the English Language*, terza edizione). La parola fu conosciuta dallo scrittore inglese Horace Walpole che la utilizzò il 28 gennaio 1754 in una delle sue oltre 3000 lettere, per comunicare che aveva compiuto «una scoperta di quel genere che io chiamo *serendipity*, e ho preso il termine dalla bella e spiritosa fiaba dal titolo *I tre principi di Serendip*: mentre i principi viaggiavano, accadeva loro continuamente di fare scoperte, per accidente e per sagacia» (<http://serendip.brynmawr.edu/serendip/about.html>).

Caduto in disuso nell'Ottocento, il termine ritornò in voga nella seconda metà del nostro secolo, soprattutto in campo scientifico, dove venne molto utilizzato dai fisici: «...la scoperta spesso dipende dal caso, o piuttosto da ciò che è stato definito *serendipity*: un'osservazione casuale caduta sotto un occhio recettivo» («*Scientific American*», aprile 1955, <http://www.sciam.com>).

Ma certo non venne dato a caso il nome Serendip (<http://serendip.brynmawr.edu>) al progetto nato nell'estate 1994 al Bryn Mawr College (<http://www.brynmawr.edu>), concepito «come un sistema interattivo e in continuo sviluppo, non diversamente da un organismo vivente, per la gente che sospetta che le istruzioni della vita siano sempre ambigue e incomple-



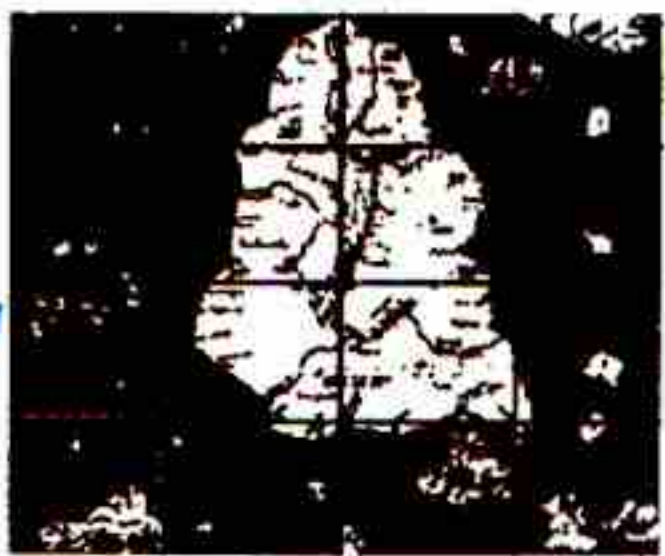
Life is not really so difficult if you just follow the instructions.

L'ingresso a Serendip: la vita non è poi così difficile, basta seguire le istruzioni.

te». Serendip è stato creato grazie a un'interazione tra neurobiologi, informatici, imprenditori ed educatori, e dall'autunno del 1996 è organizzato in cinque aree: Cervello e comportamento, Sistemi complessi, Geni e comportamento, Scienza e cultura, Educazione alla scienza. Inoltre, fanno parte di Serendip un'area aperta alle discussioni (*Forums*), uno spazio per le esposizioni interattive ospitate nel sito (*Guest Exhibitions*) e un Campo giochi (*Playground*). E allora cominciamo dal gioco, perché è la simulazione il «fare finta che», il gioco appunto, a permettere agli animali, ai bambini e anche a molti uomini di costruire nel cervello (Antonio R. Damasio, *L'errore di Cartesio*, Adelphi, 1995, <http://serendip.brynmawr.edu/bb/damasio/descartes.html>) una rappresentazione adeguata a sopravvivere nel proprio ambiente, un'ecologia della mente.



Il reame di Serendip: lo troverete se seguirete le regole e le non-regole del gioco.



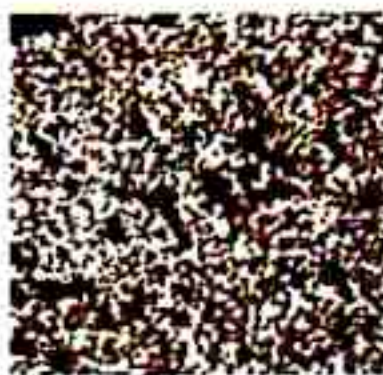
La mappa: in qualche riquadro si trova il reame; ma in quale?



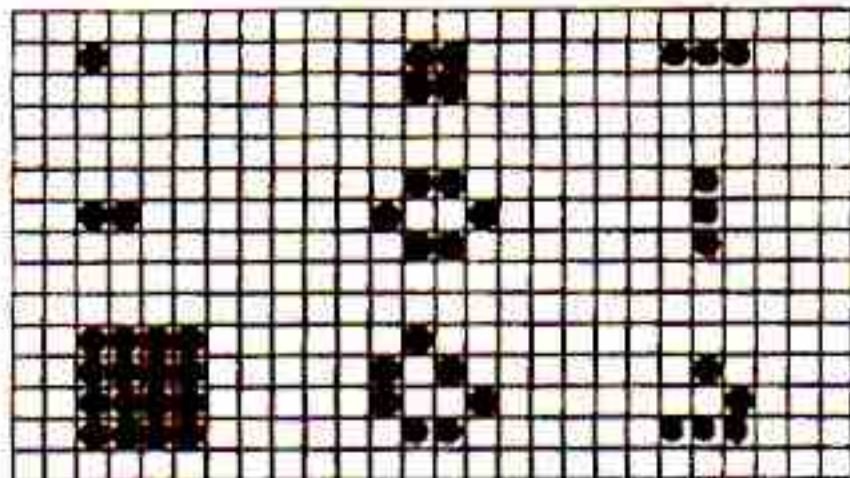
55 PER CENTO



60 PER CENTO



65 PER CENTO



A sinistra, automi cellulari. Le celle attive nel primo riquadro sono in uno stato subcritico (il 55 per cento del totale) e la progressione (potrebbe essere, per esempio, lo sviluppo di un'epidemia) si arresta subito. Nel terzo caso, supercritico, il processo prolifera e occupa quasi tutte le celle. Nel secondo

caso il processo avanza, ma lascia molte aree libere. A destra, diverse configurazioni del Gioco della vita, ideato dal matematico John Horton Conway: gli schemi a sinistra sono destinati a una veloce estinzione, quelli al centro non variano, quelli a destra variano periodicamente.

Il gioco è quello di trovare la ricca e magica terra di Serendip puntando un riquadro nella mappa che appare sullo schermo. Il gioco ha diversi livelli di difficoltà: banali i primi che, dopo un tentativo a caso, suggeriscono la traccia della regola secondo la quale il reame di Serendip vaga sulla carta geografica. Più affascinanti gli ultimi due, denominati *hard* e *hardest*, che mostrano quanto i processi ordinati siano limitati nelle loro capacità e che le più belle cose vanno trovate solo con una ricerca incessante e disordinata. Quando lo schema degli spostamenti può variare a ogni ripresa del gioco ed essere talvolta ordinato e talaltra casuale, la sola strategia di ricerca che può assicurare il successo deve essere essa stessa casuale. Donde una morale: nella vita occorre saper riconoscere le trame per prevedere le strategie di comportamento, ma anche essere pronti ad agire a caso e a navigare a vista, scrutando in ogni direzione (Douglas R. Hofstadter, *Concetti fluidi e analogie creative*, Adelphi, 1996).

Rinfrancati, possiamo allora passare al grande Gioco della vita (*The Game of Life*, <http://www.research.digital.com/nsl/projects/life/life.html>), creato dal matematico di Cambridge John Horton Conway, descritto per la prima volta da Martin Gardner nei suoi Giochi matematici (in «Le Scienze», maggio 1971) e oggi materia di studio per matematici, strateghi, ecologi e biologi, gioco solitario per demiurghi apprendisti (e mesti videro il mondo da loro creato a poco a poco farsi deserto) o grande abbuffata allestita da Paul Callahan (<http://www.cs.jhu.edu/~callahan/lifepage.html>) nel suo ricchissimo sito. Da cui, volendo, si può procedere verso ulteriori approfondimenti e così conoscere gli automi cellulari ([\[plex_systems/tutorial.html\]\(http://plex_systems/tutorial.html\)\) e simulare per mezzo loro la diffusione di una specie in natura, o di una epidemia tra gli uomini, o di un inquinante nel mare.](http://www.csu.edu.au/com-</p></div>
<div data-bbox=)

Le regole del Gioco della vita sono semplici, ma gli sviluppi imprevedibili. Il mondo è una grande scacchiera e ogni casella (sempre confinante con altre otto) può essere o no occupata dalla vita. Fissata una configurazione iniziale (e il settimo giorno vi riposerete), inizia l'avventura, *step by step*. La vita permane in tutte le caselle confinanti con due o tre caselle vive, scompare per solitudine o sovrappopolazione in tutte le altre. Nuova vita nasce nelle caselle vuote circondate da tre caselle vive. Nascono allora, secondo la configurazione iniziale e i disturbi che le farete piovere addosso, mondi destinati a veloce declino e morte, sistemi stabili fissi nella loro

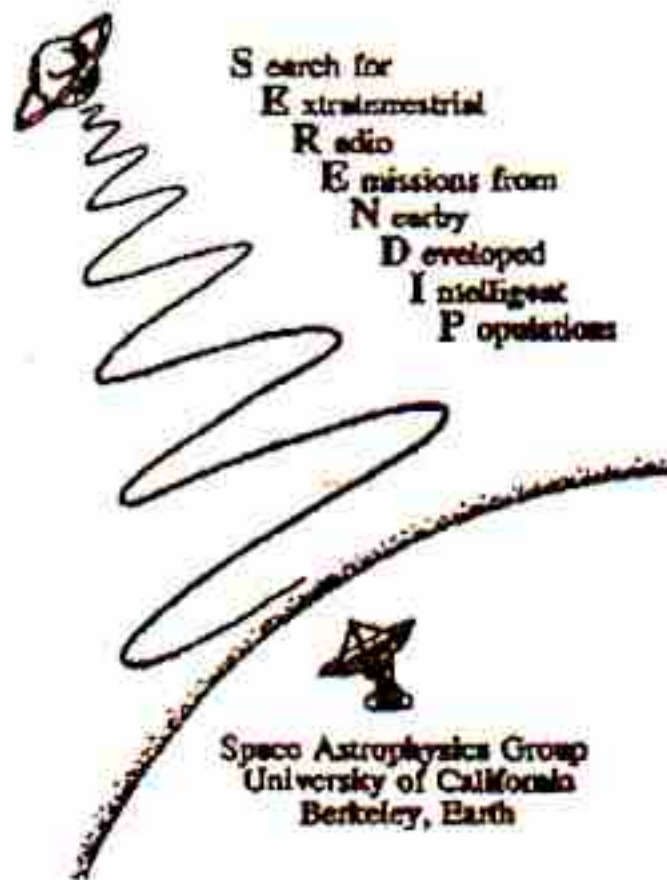
configurazione immutabile, strutture in movimento lento o veloce verso destini sconosciuti (*glider*), caotiche dispersioni che tornano periodicamente alla stessa figura (*oscillator*).

Mondi nuovi e sconosciuti, vivi o morti, come quelli che ci attendono tra le stelle. E forse ci chiameranno, un giorno (o ci hanno chiamato eoni fa), e i loro segnali verranno ascoltati dalle grandi antenne puntate verso il cielo, ma Carl Sagan non sarà là a festeggiare un sogno che è stato soprattutto suo. Ed è ancora Serendip (*Search for Extraterrestrial Radio Emission from Nearby Developed Intelligent Populations*, <http://albert.ssl.berkeley.edu80/serendip>) il progetto per la ricerca di intelligenze extraterrestri dell'Università di Berkeley, che sovrappone all'attività dei grandi osservatori radioastronomici un proprio strumento per analizzare le emissioni radio provenienti dallo spazio.

Attualmente Serendip IV, l'ultimo analizzatore di una serie cominciata 17 anni fa, è installato presso l'Osservatorio di Arecibo a Puerto Rico (<http://www.naic.edu>), il più grande radiotelescopio del mondo. I suoi 40 analizzatori di spettro lavorano in parallelo e sono in grado di esaminare 168 milioni di canali a banda stretta (0,6 hertz) ogni 1,7 secondi. Se tra i miliardi di segnali ascoltati si troveranno stringhe dotate di regolarità (come una musica, come il battito di un cuore, come il reame di Serendip che appare dal caos), allora tutti i radiotelescopi in qualche modo associati al progetto SETI (*Search for Extraterrestrial Intelligence*, <http://www.seti-ist.edu>) punteranno sulla stella da dove proviene quel richiamo.

Oppure, una volta ancora, si può prender parte a un grande gioco (<http://sunsite.unc.edu/lunar/alien.html>).

SERENDIP



Il logo SERENDIP del progetto SETI di Berkeley.