



Alan Mathison Turing: Breaking the Code, Watching the Daisies Grow

Valeria Patera

The Apple, the Enigma, the Spell of the Mind.

Simboli, codici e linguaggio sono tre parole chiave nella vita di Alan Mathison Turing, il matematico criptoanalista inglese, padre dell'informatica e realizzatore del primo calcolatore, e morto nel 1954 mangiando una mela avvelenata. Per questo ma non solo per questo la mela è il **simbolo** che racchiude diversi aspetti della sua vita e del suo lavoro di ricerca. Con il coraggio dell'ingenuità e lo slancio del pioniere che apre nuove strade alla conoscenza, visse una vita da *outsider*, rompendo, come uomo, i **codici** della morale dell'inghiltera degli anni '50, che gli inflisse un processo per omosessualità, e come matematico-criptoanalista del *Foreign Office*, penetrò il codice segreto della macchina Enigma con la quale l'esercito nazista secretava i propri messaggi, facilitando così il concludersi del secondo conflitto mondiale. Ciò gli fu possibile, grazie alla realizzazione di *Colossus*, macchina criptoanalitica elettronica, come precursore del primo calcolatore successivamente realizzato e da cui la genesi dell'intelligenza artificiale e dell'era informatica. Il punto focale dell'intuizione di Turing fu l'aver visto chiaramente che la possibilità operativa di creare un pensiero artificiale risiedesse nell'assunto che, poiché il cervello fa ciò che fa non in virtù di una sua particolare formazione bio-cellulare, ma in virtù di uno schema logico che sovrintende la funzione simbolica del linguaggio, per creare un pensiero artificiale, fosse proprio questo schema logico, questa funzione simbolica del **linguaggio** a dover essere riprodotta meccanicamente su altro

supporto. A sua volta poi il grande sviluppo dell'informatica e dell'era digitale ha reso necessario ri-pensare il significato di alcune parole come pensiero, coscienza, intelligenza, libertà...

Symbols, codes and language are three very important key-words in Alan Mathison Turing's life. The English mathematician-cryptanalyst, father of the 'informatics' era, created the first calculator and died after eating an apple poisoned with cyanide, which is one of the many reasons why the apple is a symbol of his extraordinary life and scientific research.

Turing was a man who had the courage of naivety, who lived as an outsider to eventually venture out on an extraordinary scientific journey, which greatly impacted our contemporary life.

As an Englishman, he broke the moral code of British society, which damned him because of his homosexuality - he was put on trial and then forced to submit to a course of mammoth injections of oestrogen to "cure" him of his perverse habit.

As a code-breaker (cryptanalyst) in Bletchley Park, the 'boffin' centre of Foreign Office, he masterminded the cracking of the 'German Enigma Code' used by the Nazis to cipher their messages, thus signalling the end of the Second World War.

The success was due to 'Colossus', the first electronic cryptanalyst machine, precursor of the modern computer.

Turing's ingenious insight, which would then lead to the creation of 'artificial intelligence', was understanding the fact that our brain doesn't work because of its particular bio-cellular tissue but because of its logical functioning - understood as a symbolic function of language. Thus, in order to create artificial intelligence, it was first necessary to mechanically reproduce this logical scheme or symbolic function using a different kind of matter.

Later, the informatics revolution would make it necessary to inquire even more deeply into our language and into what intelligence, thought, consciousness, reality, fantasy and freedom really mean.

www.cortona.ethz.ch