

Write not to be understood (and not to be found)

Giancarlo Albertini - giancarlo.albertini@gmail.com

Anna Sicolo - Direzione Sanitaria Asl Na1 - anna.sicolo.pas@gmail.com

Abstract: On June 1940, Mussolini declared war on France and Britain. Although between Italy and Egypt there wasn't a declaration of war, the Egyptian government was forced by Britain to intern the Italians, aged between 15 and 65 and living there.

The young Roberto D'Andrea was deported to the hardest concentration camp in the desert, "El Fayed". Following a sunstroke, he was admitted to the asylum of Cairo; discharged from the hospital, he was transported to Naples in the refugee camp of Carminiello and then hospitalized to Psychiatric Hospital "Leonardo Bianchi" with the diagnosis of dissociative syndrome with inventive delirium. He will come out as a suicide in 1962.

He always carried with him a ponderous manuscript of his studies on nuclear energy and other fanciful discoveries in physical matter, about which he told in his letters by using an encryption code, fearing that his findings could fall into the hands of some patent thieves.

Starting from this paradoxical example, we want to think about some linguistic tools, useful to evaluate the readability of scientific text in order to avoid as much as possible that scientific texts become incomprehensible, so that they lead to misunderstandings even in academic world, without having been explicitly written with cryptic purposes.

This speech is not to limit the researchers, but to reflect upon the availability and the relative easiness of use of valuational language tools, useful in the process of communication and diffusion, looking in the meantime over some concrete examples coming from texts of physical and astronomical topics.

Keywords: paranoia, grandiose delusions, peer review, SEO copywriting, readability.

Prendendo le mosse da un caso paradossale, vogliamo riflettere su strumenti linguistici utili per valutare la leggibilità del testo scientifico: è opportuno evitare che i testi scientifici, come d'altronde tutti i testi, riescano di difficile comprensione, tanto da generare equivoci di interpretazione. Non si tratta di limitare la libertà del ricercatore, imponendo stili espressivi, bensì riflettere sulla disponibilità e relativa facilità d'uso di strumenti linguistici valutativi, utili nella fase di scrittura, comunicazione e divulgazione. E vogliamo anche prendere in considerazione il rango che assume una pubblicazione scientifica nel web, la sua visibilità in relazione al suo grado di

leggibilità. Proseguiamo, in un certo senso e con altri intenti, il discorso incominciato con il caso di Luigi Martinotti (Albertini, Sicolo 2016), preso in esame durante una sessione del Convegno SISFA del 2015.

Il 10 giugno 1940, Mussolini dichiarò guerra alla Francia e alla Gran Bretagna. Anche se tra Italia ed Egitto non c'era stata alcuna dichiarazione di belligeranza, il governo egiziano fu costretto dalla Gran Bretagna a internare gli italiani colà residenti, in età compresa tra i 15 e i 65 anni. Il giovane Roberto D'Andrea fu quindi deportato nel campo di concentramento di El Fayed nel deserto, il più duro. In seguito a un colpo di sole, fu ricoverato nell'ospedale psichiatrico del Cairo; poi dimesso, fu trasportato a Napoli nel campo profughi del Carminiello e quindi ricoverato all'Ospedale Psichiatrico "Leonardo Bianchi", con la diagnosi di sindrome dissociativa con delirio inventivo. Ne uscirà suicida nel 1962. Portava sempre con sé un ponderoso manoscritto sull'energia nucleare e su altre fantasiose scoperte di carattere fisico, tutte collegate tra loro. Egli ne raccontava nelle lettere alla madre, usando un codice crittografico, nel timore che le sue scoperte potessero cadere in mano a ladri di brevetti.¹ Roberto è un autodidatta; ha studiato, a suo dire, fisica, chimica organica e inorganica, astronomia, botanica, la tecnica e la Radio, elettromeccanica e tante altre cose: «francamente ho imparato un poco di tutto. Sono pure un ottimo sportivo e conosco qualsiasi genere di sport». Egli chiede, da uomo colto e volenteroso, di essere ascoltato, se non accolto, dalla comunità scientifica. Ma l'ingresso nel club degli scienziati, come ben si sa, ha una porta molto stretta. Non ha in fondo torto: come dice Merton (1973; Viale, Cerroni 2003), sono gli scienziati stessi che fanno da portinai, sono loro che sanzionano chi può entrare e chi può star fuori. Essi esercitano una funzione di controllo comunicativo che determina la natura della scienza come istituzione sociale. Egli presenta le sue credenziali e chiede che esse vengano riconosciute. Anzi pretende e rivendica, perché ha nel suo portfolio molte invenzioni straordinarie. Afferma di aver trovato, dopo tre anni e trenta mesi di studi e ricerche, il segreto dell'energia nucleare e, con grande orgoglio e sicurezza, consegnerà ai "signori fisici-chimici" quello che, con studio approfondito e calcoli, è riuscito al 100% a trovare.

L'unica soluzione per riavere la libertà era di dimostrare di essere scienziato inventore presentando presso gli Uffici Brevetti 27 mie invenzioni. Nell'anno 1949 ho scritto 27 invenzioni all'Ospedale Leonardo Bianchi che desideravo presentare presso gli Uffici Brevetti. Logicamente, speravo di ottenere un contratto di lavoro come inventore, da parte di questi Uffici Brevetti. In nome della Legge, chi ha brevettato le seguenti invenzioni sia arrestato, carcerato e annullata la validità delle già Brevettate invenzioni.

Prima invenzione: Siluro Radiocomandato.

Seconda invenzione: Pioggia e nevicazione scientifica, piove e nevicata su di un'intera città o località.

¹ Le informazioni su Roberto D'Andrea e la corrispondenza citata più sotto sono tratte dalla sua cartella clinica, conservata nell'archivio dell'ex Ospedale Psichiatrico "Leonardo Bianchi", temporaneamente inagibile.

Terza invenzione: Vetturina microscopica brevettata all'esposizione della Fiera di Torino.

Quarta invenzione: Apparecchio per individuare la rotta e la località della sardina, usato dagli itionisti.

Quinta invenzione: Moto perpetuo, brevettato dal tecnico Giuseppe Suba.

Sesta invenzione: Volante di Francoforte.

In una lettera inviata all'Istituto Nazionale delle Ricerche Scientifiche di Roma, egli scrive:

Sono rinchiuso in un ospedale di pazzi, a causa perché sono un inventore, ma forse che la mia intelligenza, sarà compresa da qualche Professore, il quale potrà in seguito mettere in pratica la mia teoria, sperimentando la mia semplicissima invenzione che affido a voi Professori miei unici collaboratori. Illusterrimi Professori, il mondo universale esiste da miliardi di anni, e vi posso assicurare che nessun essere vivente è mai morto, le persone che sono nate in seguito morirono, invece nessuno è morto di tutti i morti che sono morti, da poi che esiste il mondo. Le persone che furono dichiarate morte, si trasformarono semplicemente di forma, ma gli elementi, che si trovano situati nel corpo umano, continuano sempre a vivere. Esiste pure la possibilità di vivere eternamente, ma naturalmente il primo che oserebbe fare una simile dichiarazione, sarebbe preso per pazzo, oppure compreso da professori intelligenti. Il corpo umano, possiede molti elementi, elettricità interna, che sarebbero le cariche elettroniche, una temperatura variabile, fosforo, idrogeno, ferro, una percentuale di altri elementi compreso l'ossigeno.

Domando a esperti Professori chimici, l'esperimento per isolare le particelle ricordative, dal corpo umano di una persona morta o viva. Scegliere un bambino di due giorni e con una puntura, introdurre nel corpo del bambino di due giorni, gli elementi, gli elementi ricordativi di una persona deceduta. Si ottiene in questo modo la trasformazione di corpo. Saturandosi nel corpo del bambino di due giorni, gli elementi ricordativi della persona deceduta, si ottiene in questo modo il prolungamento di vita, della persona deceduta sotto altra forma e aspetto di vita. Un esempio, se mia madre morisse, potrei trasformare mia madre, isolando le particelle ricordative sue, posso inoltrare gli elementi di mia madre allo stato liquido, mediante una puntura, saturo nel corpo giovane di un bambino di due giorni, le particelle ricordative di mia madre. Ci vogliono il minimo dodici giorni di saturazione, prima che il bambino dichiararsi di non essere morto, ma semplicemente trasformato. Conosco pure il calcolo, il calcolo e il disegno, a proposito dell'invenzione che si chiama Scienza diabolica corporale.

Per una analisi della prosa di tipo patologico, rimandiamo all'articolo *Sonno ideale della ragione* e alle fonti ivi citate (Albertini, Siculo 2016). Roberto D'Andrea pensa che sia stata organizzata una congiura ebraica ai suoi danni, che mirerebbe a carpire, a tradimento, i segreti delle sue invenzioni. Per proteggersi da tanto, è solito mettere intorno al capo un turbante di tipo orientale. Al delirio inventivo si aggiunge anche un delirio persecutorio: «i ladri situati all'ospedale Leonardo Bianchi dopo che mi

rubarono le sopraindicate invenzioni le fecero consegnare e brevettare da ladri complici professori domiciliati in Italia, Francia, America del Nord, Russia». Scrivendo alla madre, Roberto inserisce brani formati da lunghe sequenze di numeri. Si tratta, con tutta evidenza, di un codice crittografico, con il quale egli vuole nascondere informazioni che ritiene sensibili. È convinto di essere sottoposto a furto di idee e sospetta che la sua corrispondenza venga intercettata e letta prima di giungere a destinazione. Ovviamente non sa che è consuetudine delle istituzioni manicomiali controllare tutta la corrispondenza, in entrata e in uscita, e recapitarla solo dopo attento esame e molto spesso congelarla nel fascicolo personale. Ma Roberto è assillato da un sentimento patologico di persecuzione continuata. Il brano crittografato è troppo breve perché si possa tentare una decifrazione, che comunque appare inutile, tanto evidente e scontato è l'argomento della comunicazione: lamentazioni e querulomania. Come tutti i casi che riguardano pazienti affetti da patologie mentali e di comportamento, soprattutto se paranoici o deliranti, la situazione è paradossale. Ma è comunque ricca di stimoli; con il loro superamento del limite, della normalità logica, ci costringono a prendere atto del nostro limite, della nostra logica, della nostra normalità.

La strada per giungere alla comunicazione di ricerche scientifiche è lunga e complessa ed attraversa una serie, d'altronde obbligata, di disagi strettoie, che vanno dalla *peer review* fino a giungere alla pubblicazione sulle riviste specializzate. Prendiamo come punto di partenza un episodio emblematico, il boicottaggio contro Elsevier (Sandal 2012), uno dei principali e più controversi editori di pubblicazioni scientifiche. Quando una ricerca giunge a conclusione, metodi e risultati vengono pubblicati, dopo un processo di revisione e commento da parte di altri ricercatori. La *peer review* è gratuita: è un servizio volontario che ciascun ricercatore fa per i propri colleghi. La pubblicazione è fondamentale: è la prova ufficiale della paternità di una ricerca, ed è il numero delle pubblicazioni e la loro qualità l'unica cosa che conta ai fini della carriera di un ricercatore. Dunque la procedura è semplice e lineare: un'istituzione pubblica paga gli scienziati per fare ricerca e produrre articoli; gli articoli vengono gratuitamente revisionati da colleghi e affidati, sempre gratis, ma talvolta anche a pagamento, per la pubblicazione ad aziende private. Dopodiché, queste si fanno pagare per leggerli. Questo sistema è nato in un'epoca in cui stampare una rivista aveva costi sostenuti. Gli *editor* delle riviste specializzate non fanno quasi nulla. Esse sono meri contenitori di articoli tecnici, scritti da accademici, che non vengono pagati dalle riviste su cui pubblicano. Gli editori forniscono dei *template* da riempire, e gli autori devono inviare alla rivista i *file* già quasi completamente formattati. Tutto ciò che fa l'editore è fornire il *server* da cui scaricare gli articoli, stampare qualche copia per le biblioteche che chiedono il cartaceo e raccogliere i soldi degli abbonamenti.

Perché non possiamo dire alla casa editrice Elsevier che non vogliamo più pubblicare con loro? Perché essa controlla un quarto delle pubblicazioni scientifiche mondiali? Ma il processo di reazione è cominciato e i ricercatori hanno iniziato a prender atto di questa parte del processo della loro attività scientifica che è estremamente condizionante. La comunità scientifica da anni sta provando a reagire. Oggi ognuno può creare un *file* e metterlo online e renderlo immediatamente disponibile a chiunque. Esiste dal 1991 il database *arXiv*, dove si possono caricare e

scaricare gratuitamente i propri articoli, prima che questi vengano sottoposti a *peer review* e quindi pubblicati ufficialmente. In questo modo la diffusione aperta è garantita e sono scongiurati rischi di furto. Il problema è che un articolo su *arXiv* non ha valore dal punto di vista della carriera, contano esclusivamente le pubblicazioni ufficiali. Varie associazioni accademiche no-profit, come *Public Library of Science* e *BioMed Central*, hanno fondato riviste ufficiali *open access*, i cui articoli sono liberamente accessibili su Internet. Gli editori a pagamento, però, fanno ancora la parte del leone e sono perfettamente consapevoli del loro ruolo fondamentale per le carriere e il lavoro dei ricercatori. Chi scrive, ha bisogno di esser letto, per confrontare con altri il proprio pensiero, le proprie idee, le proprie supposizioni e oggi anche, sempre più, ha bisogno di esser letto, e trovato, in Internet.

Ci sono molti modi per capire come è fatto un testo, che cosa c'è dentro, oltre ovviamente a leggerlo. Prendiamo come punto di partenza l'affermazione di Piemontese (1996): «Qualunque sia il tipo di testo, è possibile stabilire, in rapporto al destinatario, un punto critico di leggibilità». Un testo leggibile, scorrevole rispetto alla sua struttura linguistica, viene fruito più agevolmente di un testo contorto. Un indice di leggibilità è una formula matematica che, attraverso un calcolo statistico, è in grado di predire la reale difficoltà di un testo in base a una scala predefinita di valori.

Le variabili linguistiche più semplici sono la lunghezza media delle parole e delle frasi, che sono, in linea di massima, indipendenti dal contenuto del testo. Le parole corte sono di norma più comuni e le frasi più corte richiedono una minore capacità di astrazione da parte del lettore. Un secondo dato solo quantitativo è relativo al rapporto tra *types* e *tokens*, le parole diverse tra loro e il numero complessivo delle parole. Il rapporto tra i due numeri fornisce una misura della varietà lessicale di un testo: quanto maggiore è il numero di *types* all'interno di un *corpus*, tanto maggiore sarà lo sforzo richiesto al lettore. Questi indici di frequenza non comportano di per sé un tasso maggiore di informazioni; al contrario, un messaggio è tanto più informativo quanto meno è prevedibile. Vi sono poi variabili linguistiche legate al lessico, alla struttura del periodo, alla struttura logico-argomentativa e strumenti che esaminano congiunzioni, avverbi, locuzioni, gli elementi che hanno la funzione di assicurare la coesione del discorso: gli indicatori di forza argomentativa. Si tratta di elementi lessicali, morfosintattici o prosodici che definiscono l'opinione o il grado di sicurezza dell'enunciato, il grado di certezza o di probabilità dei dati utilizzati: oltre ai connettivi che indicano i rapporti gerarchici fra i vari argomenti, ne fanno parte i verbi performativi e i verbi modali. Questi elementi misurano, per così dire il livello di entropia concettuale (Brunato, Venturi 2014). Si può ancora aggiungere la presenza di soggetti nulli, che indica la volontà di creare un testo molto coeso, le proposizioni che esprimono un contenuto soggettivo e indicano la tendenza da parte del soggetto a esporre le proprie idee in maniera non oggettiva, l'uso di proposizioni negative, che tende a contrastare quanto affermato o fatto da altri, l'uso di proposizioni non fattive, che indica la tendenza stilistica ad esporre le proprie idee utilizzando tempi e modi verbali irreali, congiuntivo, condizionale, futuro e tempi indefiniti ed infine il numero di forme passive che oscura l'agente dell'azione descritta.

Segnaliamo alcuni strumenti utili a valutare il proprio scritto. *Readability-score*² permette di verificare la leggibilità di un testo in inglese, sulla base dei seguenti indici: *Flesch-Kincaid*, *Gunning-Fog*, *Coleman-Liau Index*, *SMOG Index*, *Automated Readability Index*. Per la lingua italiana, uno degli strumenti più importanti è il *Gulpease*,³ che utilizza la lunghezza delle parole in lettere anziché in sillabe, semplificandone il calcolo automatico. Invece *READ-IT Italian Natural Language Processing Lab*⁴ utilizza un indice di leggibilità avanzato basato su analisi linguistica multi-livello del testo e permette l'identificazione dei suoi luoghi di complessità.

A questo punto saldiamo le riflessioni sulle problematiche relative alla *peer review*, alla pubblicazione, alla leggibilità con quelle sulla visibilità su Internet. Affidiamo sempre più spesso l'attività di ricerca strumentale, a servizi automatici, a motori di ricerca e principalmente a *Google* ed è necessario tener ben presente che gli algoritmi di ricerca non sono neutrali: è ovvio, ma spesso non ci riflettiamo. Sono il frutto di una continua evoluzione procedurale e si applicano a un universo fluido, il *web*. La ricerca sui linguaggi naturali, sul loro rapporto con i linguaggi artificiali, l'evoluzione dell'accessibilità e dell'amichevolezza ci aiuta, ma insieme ci condiziona. Unica arma è la consapevolezza di questi fenomeni. Quanto conta la leggibilità di un testo per un motore di ricerca in quanto fattore di *ranking*? Esiste un rapporto tra un testo "ben scritto" e la sua posizione nella graduatoria di una ricerca web?

Il *SEO*, *Search Engine Optimization*, riguarda le procedure per l'ottimizzazione di una pagina web per i motori di ricerca e quando ciò si combina con la buona scrittura si parla di *SEO copywriting*. Esso è essenziale per generare traffico a un qualunque sito. L'algoritmo di *Google* utilizza oltre 200 parametri per determinare l'utilità di una pagina per una determinata *query*, ma la qualità dei contenuti di una pagina è il fattore principale. Fra i consigli per migliorare i contenuti di un sito e farli amare dai motori di ricerca, al primo posto si trova: scrivere bene, creare contenuti di valore, non solo per i motori di ricerca e per i lettori. Se gli utenti trovano il contenuto utile, lo linkeranno per segnalarlo; quando *Google* trova questi *link* in entrata, il *ranking* – il posizionamento di quella pagina – sale più in alto, e questo a sua volta porterà un numero maggiore di visitatori. Dunque, *Content is King* – il contenuto è il re –, ma senza la *SEO* in pochi lo vedono.

Quando il contenuto va a caccia del lettore, allora *SEO Content is King*.

È anche utile servirsi dei risultati della bibliometria, che utilizza tecniche matematiche e statistiche per analizzare i modelli di distribuzione delle pubblicazioni scientifiche e per verificarne l'impatto all'interno delle comunità scientifiche, basandosi sulla disponibilità online di banche dati di grandi dimensioni. La bibliometria si inserisce all'interno dell'ambito di studi più ampio, definito "scientometria", ossia la scienza per la misura e l'analisi della scienza. Viene così focalizzata l'attenzione su quali siano le migliori riviste per una certa disciplina, chi ha citato un certo articolo e

² Cfr. URL: <<http://readability-score.com/>> [data di accesso: 12/09/2017].

³ Cfr. [Corrige!It], URL: <www.corrige.it/> [data di accesso: 12/09/2017], [Èulogos], URL: <www.eulogos.net/> [data di accesso: 12/09/2017], [Texstalyser], URL: <<http://textalyser.net/>> [data di accesso: 12/09/2017].

⁴ Cfr. [ItaliaNLP Lab], URL: <www.italianlp.it/> [data di accesso: 12/09/2017].

quali citazioni ha avuto, come stabilire l'importanza di un articolo, quali riviste rispondano meglio a un preciso criterio di pubblicazione, quale impatto abbia avuto una ricerca pubblicata.

Porta allegria nel discorso il criterio di valutazione chiamato indice *Kardashian*: esso misura la discrepanza tra la fama di uno scienziato, calcolata prendendo in considerazione la quantità di *follower* che ha su *Twitter*, e il numero delle citazioni che le sue pubblicazioni hanno all'interno della letteratura scientifica. Deve il suo nome a Kim Kardashian, personaggio televisivo statunitense e, secondo l'autore dell'"indice K", è "famosa per essere famosa". Un alto indice K indica che la fama dello scienziato è sovrastimata mentre, al contrario, un basso indice K indica che l'opinione pubblica sottostima l'importanza scientifica del ricercatore in oggetto.

E ancora, con un pizzico di ironia, prendiamo in esame i sorprendenti risultati della valutazione di un brano di Galilei, tratto dai *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze attenenti alla meccanica e i movimenti locali*, paragonato con un brano tratto dalla presentazione del presente convegno SISFA: secondo l'indice *Gulpease*, Galileo ottiene 45 e SISFA 46. Non ci sono sistemi automatici che garantiscono il successo, non ci sono scorciatoie.

Bibliografia

- Albertini G., Sicolo A. (2016). *Sonno ideale della ragione. Un breve scritto di ottica di un filosofo dilettante nell'Italia umbertina*, in Esposito S. (a cura di), *Atti del XXXV Convegno annuale della SISFA* (Arezzo 16-19 settembre 2015). Pavia: Pavia University Press.
- Brunato D., Venturi G. (2014). "Le tecnologie linguistico computazionali nella misura della leggibilità di testi giuridici". *Informatica e diritto*, XXIII (1), pp. 111-142.
- De Bueris G. (2002). *Le parole come ordine del mondo. Principi e metodi di lessicografia computazionale*. Napoli: Editoriale Scientifica.
- Merton R.K. (1973). *The Sociology of Science. Theoretical and empirical investigations*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Piemontese M.E. (1996). *Capire e farsi capire. Teorie e tecniche della scrittura controllata*. Napoli: Tecnodid.
- Sandal M. (2012). Gli scienziati si ribellano alle riviste scientifiche [online]. URL: <www.ilpost.it/2012/02/02/elsevier-riviste-scientifiche/> [data di accesso: 30/04/2017].
- Viale R., Cerroni A. (a cura di) (2003). *Valutare la scienza*. Catanzaro: Rubettino.