

# Il cammino dell'Informazione: da Saffo a Terminator 3

Ιόπλοκ' ἄγνα μελλιχόμειδε Σάπφοι (Alceo)

*A Saffo, divina, dolce ridente, coronata di viole,*  
irraggiungibile nello spazio e nel tempo come la stella più lontana,

# Il sultano e le lumache

Il Sultano diede il suo ordine  
e la Biblioteca della Grande Città  
bruciò. Bruciavano le fiamme  
le menzogne degli infedeli  
e la dolce Saffo si perse,  
insieme a tutti gli altri  
brandelli di cenere trasportati dal vento (Anna Romani)

La tradizione racconta che la biblioteca di Alessandria (fondata nel III Secolo a.C.) custodisse l'intero scibile umano, migliaia e migliaia di volumi. Nel 47 a.C., i Romani di Giulio Cesare incendiarono una delle sezioni della Biblioteca trasformando in cenere circa quarantamila rotoli; seguirono gli incendi ad opera di Zenobia, di Diocleziano, fino alla completa distruzione da parte di Omar I. Era il 646 d.C. quando il Sultano pronunciò le famose parole:

“Se i libri non riportano quanto scritto nel Corano non dicono il vero e allora vanno distrutti, altrimenti vanno distrutti ugualmente perché sono inutili”.

Morale della favola (e della poesia):

**Diffidate sempre di coloro che dicono di possedere tutta la Verità**

*Questo seminario non è una teoria ...*



*... ma piuttosto un cesto di lumache*



**NB:** *teoria* vuole dire anche *processione*

## La cosa più bella ...

Saffo è una poetessa greca, morta da circa 26 secoli, che scriveva cose come queste.

Οἱ μὲν ἰππήων στρότον, οἱ δὲ πῆσδων,  
οἱ δὲ νάων φαῖς' ἐπὶ γᾶν μέλαιναν  
ἔμμεναι κάλλιστον, ἔγω δὲ κῆν' ὄττω τις ἔραται

C'è chi dice che la cosa più bella sulla nera terra sia uno stuolo di cavalli, chi di fanti, chi una flotta di navi, per me la cosa più bella è ciò che ciascuno ama.

## ... oscura tutto il resto

Ἄστερες μὲν ἀμφὶ κάλαν σελάνναν  
ἄψ ἀπυκρύπτοισι φάεννον εἶδος  
ὅπποτα πλήθοισα μάλιστα λάμπη  
γᾶν ...

Le stelle intorno alla bella luna nascondono il loro volto quando al culmine della sua luce essa risplende sulla terra.

# L'Informazione è leggera ...

Il problema della conservazione e della trasmissione dell'informazione è vecchio come la civiltà (dalla tradizione orale ai graffiti, dai palinsesti ai DVD). Si può dire che la civiltà nasce con il linguaggio e la memoria.

Conservando le opere si rende immortale un sentimento o un momento dell'esistenza anche se poi l'autore invecchia, si allontana nello spazio e nel tempo e infine muore.

κατθανοῖσα δὲ κείσῃ, οὐδ' ἔτι τις μναμοσύνα σέθεν  
ἔσσειτ' οὐδέποτ' εἰς ὕστερον οὐ γὰρ πεδέχῃς βρόδων  
τῶν ἐκ Πιερίας, ἀλλ' ἀφάνῃς κὰν Ἄϊδα δόμῳ  
φοιτάσῃς πεδ' ἀμαύρων νεκύων ἐκπεποταμένα. (Saffo)

Morta tu giacerai, né più memoria sarà di te, né rimpianto; ché non cogliesti le rose della Pieria e ombra ignota anche nell'Ade ti aggirerai, tra scure ombre di morti sperduta.

*Non voglio vivere nelle mie opere, voglio vivere nel mio appartamento a Manhattan (Woody Allen)*

Una volta la cultura si muoveva lentamente, per tradizione orale, **Omero** era imparato a memoria, i papiri e i libri erano costosi e pochi sapevano leggere. Fino all'invenzione del grammofono i musicisti venivano conosciuti soprattutto attraverso le trascrizioni per pianoforte.



*BWV 29 Sinfonia - trascrizione per piano*



*BWV 29 Sinfonia – originale*

Oggi si possono fare film con personaggi virtuali. Come i personaggi inventati non sono mai esistiti ma sono solo una rappresentazione delle emozioni dello scrittore, così le scene virtuali fotografano una realtà immaginaria con limiti posti solo dalla fantasia.



*Una scena da Final Fantasy*

Con la tecnologia attuale posso commuovermi per un film del 1940, o ascoltare per ore musica tedesca (**Bach**) mentre leggo un autore inglese (**Shakespeare**) o un manga giapponese (**Dragonball Z**).



Ancora conservazione e trasmissione ma con più dettagli e velocità: le frontiere dello spazio e del tempo sono state abbattute.

I sentimenti però restano gli stessi, non c'è bisogno di un DVD per commuoversi: l'assoluta attualità di **Saffo** regge ancora dopo 26 secoli e **Bach** sarà sempre il più grande.

## ..ma non priva di massa

E' impossibile conservare tutto o trattare l'informazione in modo "infinitamente efficiente" certe perdite sono irreparabili (il mio hard disk, [la biblioteca di Alessandria](#), le opere perdute di **Bach** o di **Saffo**)

La sfida della tecnologia è perfezionare la conservazione, la trasmissione dell'informazione e l'accesso ai dati (che quando sono troppi divengono quasi intrattabili).

Ormai la capacità di elaborazione che è presente **DAPPERTUTTO** (anche nelle mutande dei cardiopatici) è secondaria rispetto alla memorizzazione, conservazione e diffusione delle informazioni.

Internet è divenuta una immensa Enciclopedia "**distribuita**" dove il problema principale è il **TROPPO** materiale:

Su **Google**:

(il 17/9/2012)

- la ricerca di "**Christ**" trova 410.000.000 pagine;
- la ricerca di "**Bach**" trova 188.000.000 pagine;
- la ricerca di "**Pamela Anderson**" trova 162.000.000 pagine;
- la ricerca di "**Shakespeare**" trova 150.000.000 pagine.
- la ricerca di "**Dragonball**" trova 127.000.000 pagine.
- la ricerca di "**Dante**" trova 119.000.000 pagine.



# Il tutto è maggiore della somma delle sue parti?

L'Informazione fatta di segni, bit o graffiti, lettere stampate o pit, ha una sua forma (**Sintassi**) ma spesso porta un significato (**Semantica**) che trascende le sue componenti.

La musica è più della somma delle sue note, si pensi a **Bach**, (per esempio le Suite per violino solo o per violoncello, dove sfruttando effetti psicoacustici riesce a fare il contrappunto con una sola voce).



*BWV 1004 Giga*

In natura il comportamento caotico casuale delle singole molecole di un gas produce un tutto macroscopico che obbedisce a leggi estremamente precise.



*Esplosione da Terminator 1*

Nel **Signore degli Anelli** le scene di battaglia sono realizzate dando ai singoli guerrieri una “intelligenza” propria.



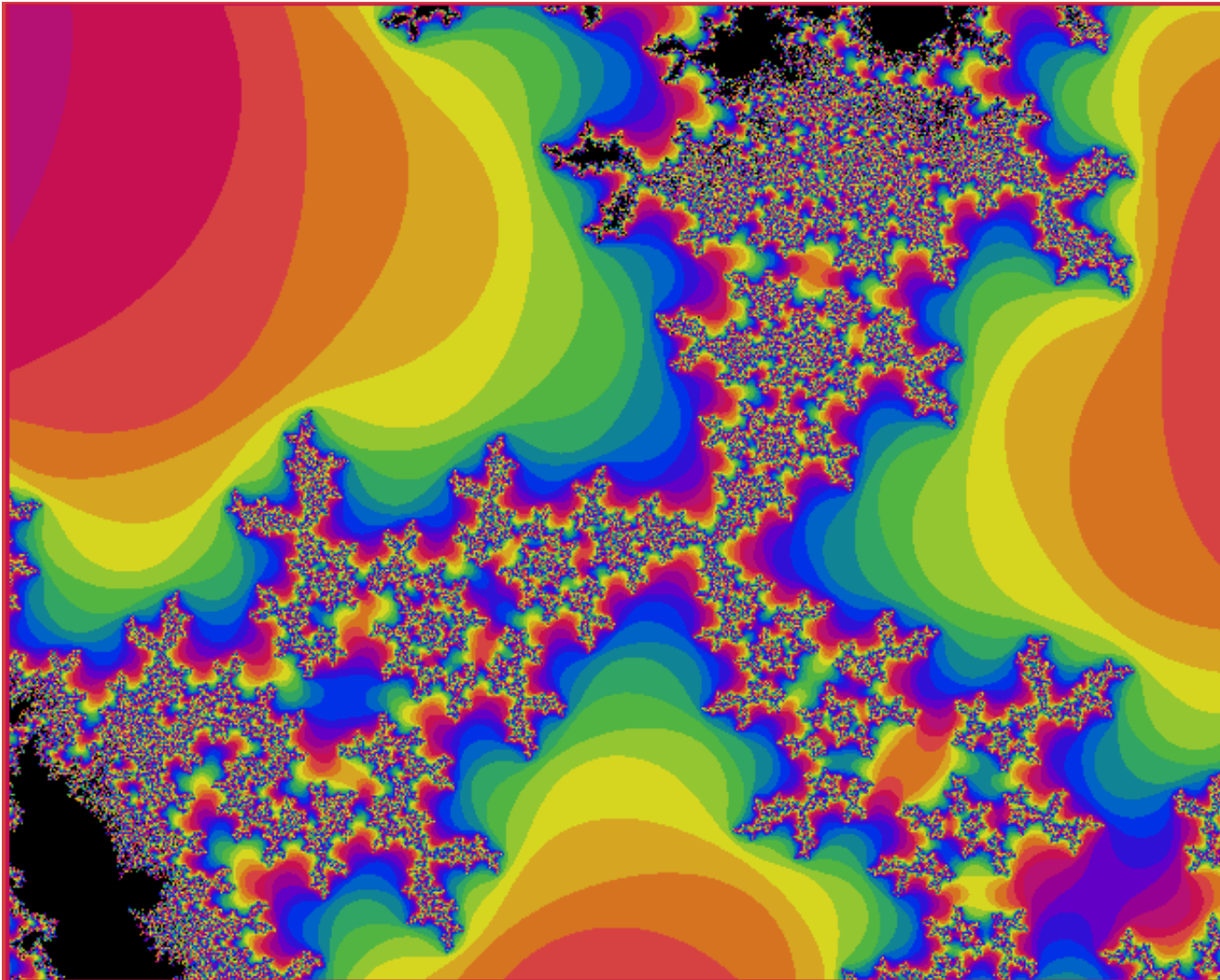
*Scena di battaglia*

Anche i capelli di Aki (la bella “sintetica” di **Final Fantasy**) erano animati uno per uno.



*Aki muove la testa*

In matematica relazioni apparentemente semplici possono dare origine ad abissi di incontrollabile profondità



Questo significa forse che, ai vari livelli di dettaglio, per salire al livello superiore bisogna aggiungere alle singole parti un “collante” metafisico? (OLISMO)

O non piuttosto che i leganti sono “naturali”, il di più viene dal contesto, dal soggetto, dalla interazione, dai presupposti, dalla complessità? In altre parole dal **codice** che interpreta l'**informazione**

# Ciò che è possibile è obbligatorio

Il progresso è un bene o un male?

**Nessuna o entrambe le cose!**

Il progresso è semplicemente inevitabile: **quando le mele sono mature cadono.**



Bisogna evitare di confondere le cause con gli effetti: non è la **scienza** che cambia la **civiltà**, ma la **civiltà** che produce la **scienza**.

La tecnologia è un prodotto dell'evoluzione culturale come il **fuoco** e la **ruota**.

Si potrebbe dire che le scoperte sono preesistenti e aspettano solo di essere, appunto, “scoperte” come **statue già dentro il marmo**, come **musica già scritta**.

**Io non cerco, io trovo (Picasso);**

In latino **invenire** (da cui deriva **inventare**) vuole dire trovare.

**Leibniz** e **Newton** scoprirono indipendentemente e quasi contemporaneamente il calcolo infinitesimale perché i tempi erano **maturi**.

La **civiltà** e la **cultura** sono **additive** e vi è una fortissima reazione positiva, i tempi evolutivi diminuiscono esponenzialmente. Si pensi a quanto tempo intercorre tra la **SCOPERTA** della **ruota** (probabilmente avvenuta scivolando su un tronco ben rotondo) all’invenzione della **locomotiva a vapore** e tra la nascita del **transistor** e quella del **microprocessore**.

L’evoluzione **della civiltà** è **lamarckiana** (conservazione dei caratteri acquisiti) e non **darwiniana** (mutazione nel patrimonio genetico).

Cultura additiva vuole dire anche che non si possono dimenticare le radici.

Sono pericolosi sia l’entusiasmo (**le magnifiche sorti e progressive** prese in giro da **Leopardi**) che il rifiuto preconcetto del nuovo, in nome dei **bei vecchi tempi** (quando si moriva di peste o gli schiavi costruivano il Colosseo).

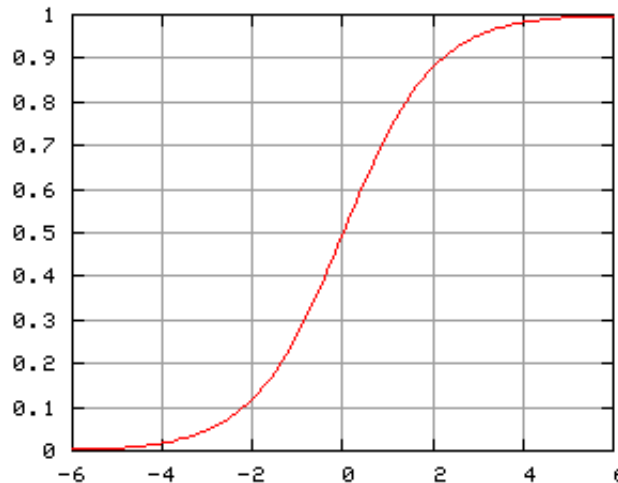
# La curva logistica

$$x_{n+1} = r x_n (1 - x_n)$$

*forma discreta*

$$\frac{dP}{dt} = r P \left( 1 - \frac{P}{K} \right)$$

*forma continua*



- Strategie di sopravvivenza: **r-strategie** (batteri, pesci, insetti, ecc.), **K-strategie** (mammiferi).
- **Morte per fame** (nella parte alta della curva)

# The rise of the machines

Καὶ ἠγάπησαν οἱ ἄνθρωποι μᾶλλον τὸ σκότος ἢ τὸ φῶς (Giovanni)

E gli uomini preferirono le tenebre alla luce

Anche per gli umani, una crescita **esponenziale** può esaurire le risorse o convergere verso una catastrofe.

In **Terminator 3** i programmi sfuggono al controllo e si ribellano ai loro creatori, il film finisce con una guerra nucleare scatenata dalle **Macchine** che vogliono **sterminare** l'umanità.



*Robot da Terminator 3*



# Può accadere ??

Per ora no!

Ma la **stupidità termodinamica** il controllo l'ha sempre avuto. Dalla Guerra dei Cento anni alla I guerra mondiale, dalle stragi di Hitler e Stalin alle ultime follie ...

La speranza di conservare il controllo è nel **non portare il cervello all'ammasso**. Anche se la tecnologia ci incalza e i media ci plagiano abbiamo **ORA** più possibilità di scelta degli schiavi nelle miniere di sale dell'impero romano.

# Pro e contro del nuovo mondo dell'Informazione

## Le meraviglie del GPS e della connettività

INVENZIONI



Le scarpe che riportano sempre a casa [foto](#) | [vid](#)

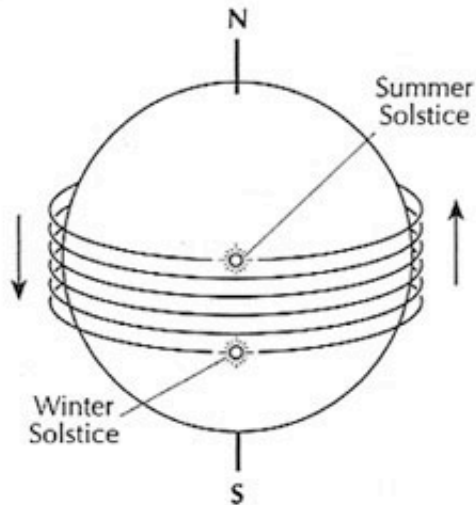
Con un sistema Gps le calzature funzionano come un navigatore

## La madre dei fessi è sempre incinta



# The seasons are caused by the *annual* motion of the sun around the earth!!

As well as orbiting the stationary earth every 24 hours, the sun also follows a spiral orbit from north to south each year. That is what gives us the 4 seasons.



The annual north-south motion of the sun gives us the 4 seasons.

Equinoxes, solstices, and tropics are the result of the north-south motion of the sun, starting with the vernal or spring equinox on March 21, the official beginning of spring in the northern hemisphere.

On that day, the sun lies on the celestial equator. The word equinox refers to the fact that, on this day, the night is equal to the day: each is twelve hours long. The sun is directly above the equator, so its rays fall vertically down.

Through March, April, and May, the sun moves north. On June 22 it reaches its most northerly point,  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  above the equator. In the northern hemisphere that day is called the summer solstice. It is the longest day of the year and the official beginning of summer. The sun lies on the circle of the earth called the Tropic of Cancer.

da

[www.reformation.org](http://www.reformation.org)

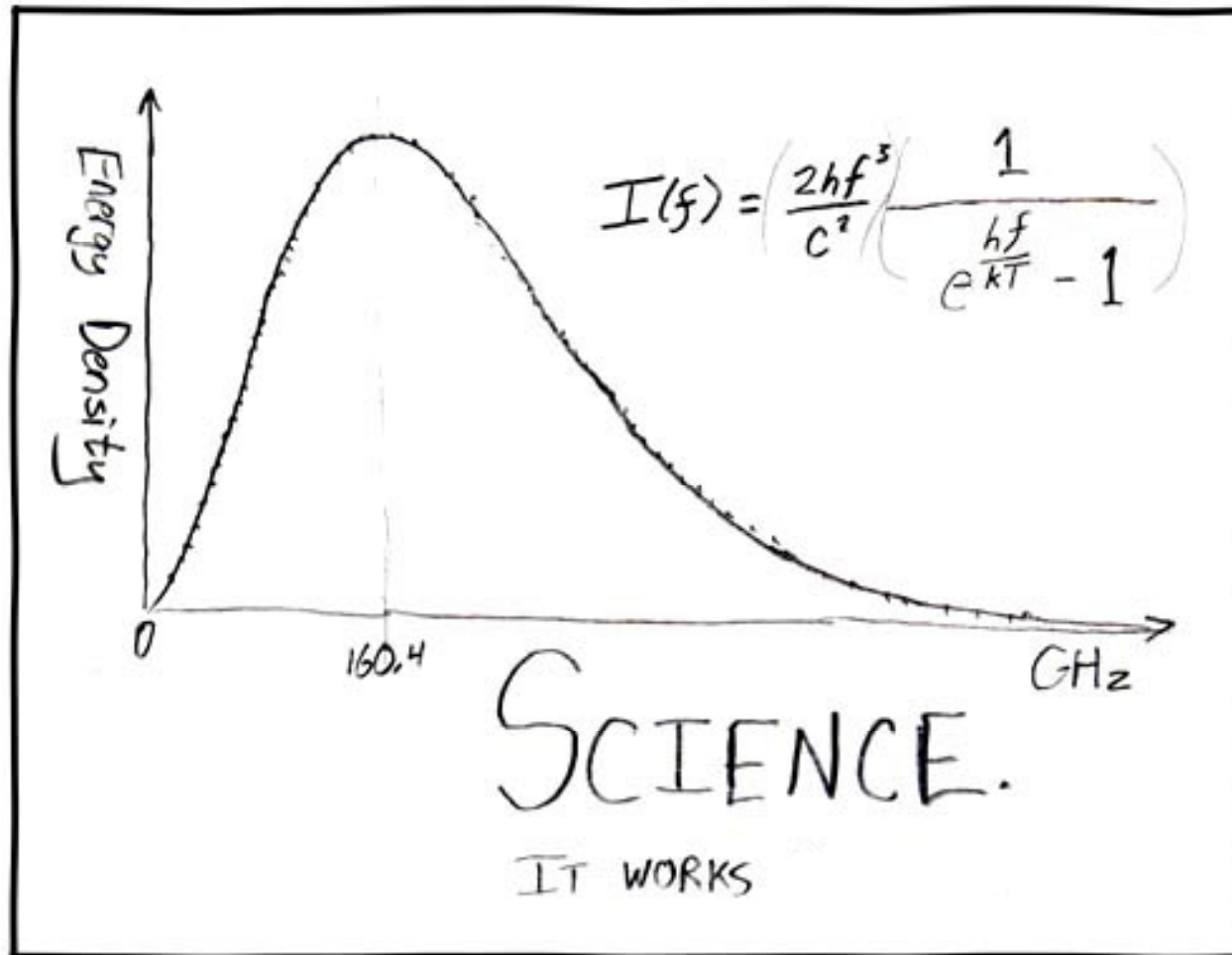
# Il Metodo Scientifico ...

Qualunque possa essere il nostro principio filosofico, per quanto riguarda l'osservazione scientifica un oggetto si esaurisce nella totalità delle relazioni possibili con il **soggetto** o con lo **strumento** che lo percepisce. Nel procedimento scientifico gli elementi di carattere **metafisico** vanno messi da parte, e si devono sempre considerare i **fatti osservabili** come la fonte ultima delle nozioni e delle costruzioni. La rinuncia a comprendere la **Cosa in Sé**, a conoscere la **Verità Ultima**, a svelare la **più riposta** essenza del mondo, sarà forse psicologicamente ardua per gli ingenui entusiasti, ma è in realtà uno degli atteggiamenti più fruttuosi del pensiero moderno. (Courant, Robbins, *Che cos'è la matematica?*)

**Osservazione – Teoria – Esperimento (Applicazioni)**

# ... Funziona

I residui del big-bang



The graph is data from the COBE mission, which looked at the background microwave glow of the universe and found that it fit perfectly with the idea that the universe used to be really hot everywhere. This strongly reinforced the Big Bang theory and was one of the most dramatic examples of an experiment agreeing with a theory in history, the data points fit perfectly, with error bars too small to draw on the graph. **It's one of the most triumphant scientific results in history.**

Lo sforzo di capire è tra le cose che innalzano la vita umana al di sopra del livello di una farsa, conferendole un po' della dignità di una tragedia (S. Weinberg)

**Per finire ancora, due perle del passato**

## Saffo, la gelosia

φαίνεται μοι κῆνος ἴσος θεοῖσιν  
ἔμμεν' ὄνηρ, ὅττις ἐνάντιός τοι  
ἰσδάνει καὶ πλάσιον ἄδυ φωνεί-  
σας ὑπακούει

καὶ γελαίσας ἰμέροεν, τό μ' ἦ μάν  
καρδίαν ἐν στήθεσιν ἐπτόιασεν.  
ὥς γὰρ ἔς σ' ἴδω βρόχε' ὥς με φώνας  
οὐδ' ἐν ἔτ' εἴκει,

ἀλλὰ καὶ μὲν γλῶσσα μ' ἔαγε, λέπτον  
δ' αὐτίκα χρῶ πυρ ὑπαδεδρόμηκεν,  
ὀππάτεσσι δ' οὐδ' ἐν ὄρημμ', ἐπιρρόμ-  
βεισι δ' ἄκουαι

ἃ δέ μ' ἴδρωσ κακχέεται, τρόμος δέ  
παῖσαν ἄγρει, γλωροτέρα δέ ποίας  
ἔμμι, τευνάκην δ' ὀλίγω ἴπιδεύης  
φαίνομ'...

Mi sembra simile agli dei  
quell'uomo che ti siede accanto  
e ti ascolta parlare  
dolcemente

e tu sorridi amorosa, e a me  
questo sconvolge il cuore nel petto  
perché, appena ti guardo un istante,  
non mi viene più un filo di voce

ma la lingua mi si spezza,  
un sottile fuoco mi sconvolge le membra,  
non vedo più con gli occhi,  
mi rombano le orecchie

il sudore mi inonda,  
un tremito mi afferra,  
sono più verde dell'erba,  
e la morte è poco lontana