



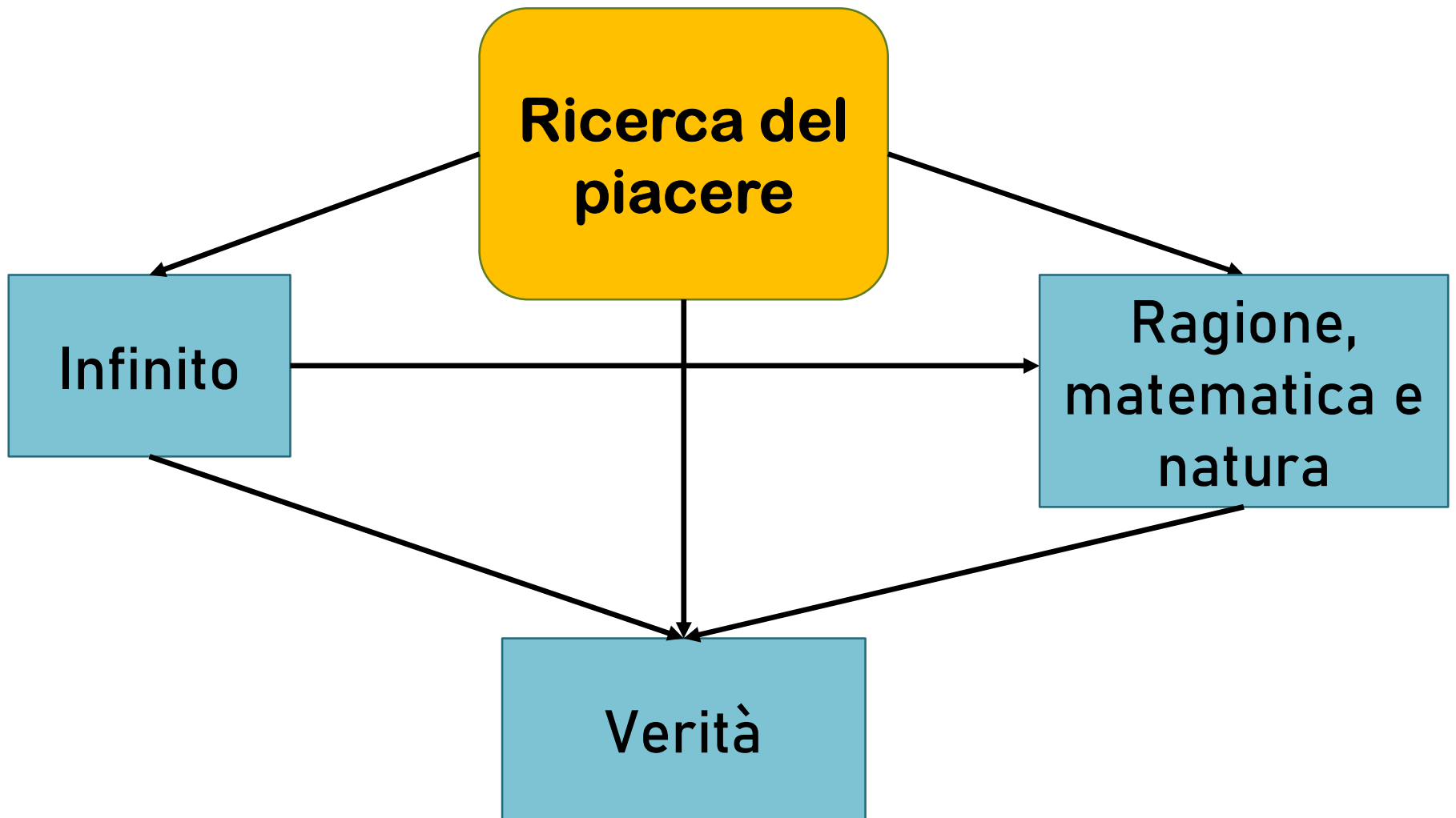
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

RAGIONE E MATEMATICA NEL PENSIERO DI GIACOMO LEOPARDI

19 novembre 2021

Agnese Ilaria Telloni
Università degli Studi di Macerata
agnesetelloni@gmail.com





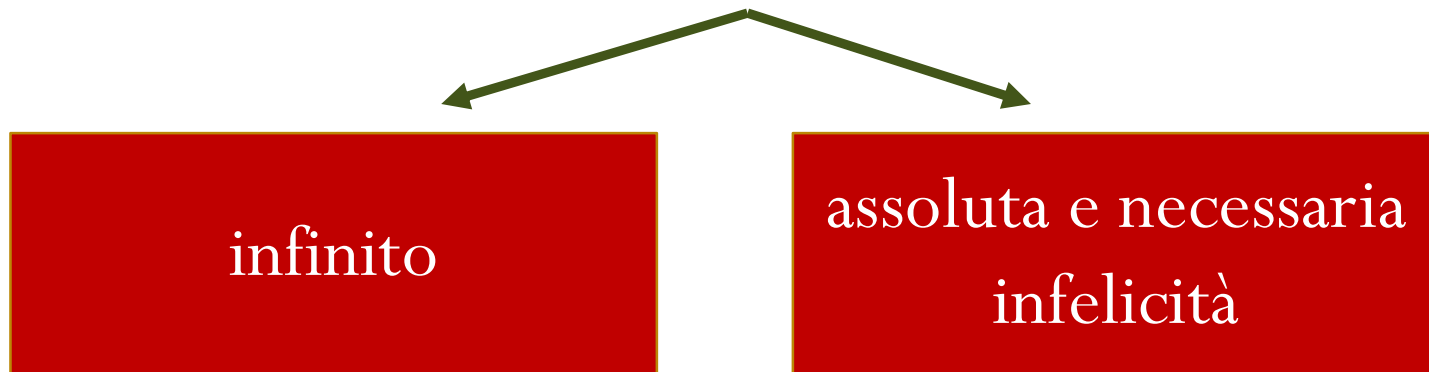
“L’anima umana (e così tutti gli esseri viventi) desidera sempre essenzialmente, e mira unicamente, benché sotto mille aspetti, al piacere, ossia alla felicità, che considerandola bene, è tutt’uno con il piacere. Questo desiderio e questa tendenza non ha limiti, perch’è ingenita o congenita coll’esistenza, e perciò non può aver fine in questo o quel piacere che non può essere infinito, ma solamente termina colla vita.”

Zibaldone, P 276

L'amor di sé

- L'uomo e tutti gli altri esseri viventi sono dominati da un
«amore della vita, amore di se stessi»
che li inducono alla ricerca del **piacere**

- ...non al desiderio di questo o quel piacere, ma al **piacere in sé**



«Ora discendiamo....»

“Ora discendiamo. Esistenza. amore dell’esistenza (quindi della conservazione di lei, e di se stesso) - amor del piacere (è una conseguenza immediata dell’amor proprio, perché chi si ama, naturalmente è determinato a desiderarsi il bene che è tutt’uno col piacere) - amore dell’infinito»



L'amor di sé, l'infinito e l'infelicità

infinito del desiderio
VS
finitezza della realtà

“l'insufficienza di tutti i piaceri a riempirci l'animo, e la tendenza nostra verso un **INFINITO** che non comprendiamo”

“Ed eccoci la tendenza naturale e necessaria dell'animale all'**INDEFINITO**, a un piacere senza limiti. Quindi il piacere che deriva dall'indefinito, piacere sommo possibile, ma non pieno, perché l'indefinito non si possiede, anzi non è. [...] Dunque la felicità è impossibile a chi la desidera”

Quale infinito?

«Non solo la facoltà conoscitiva, [...] ma neanche l'immaginativa è capace dell'**infinito**, [...] ma solo dell'**indefinito**. La qual cosa ci diletta perché non vedendo i confini non ha l'impressione di una specie, e confonde l'indefinito con l'infinito; non può né concepisce l'infinità.»

**Infinito
in atto**

- Inaccessibile
- Irreale

**Infinito
in
potenza**

- Accettabile
- Raggiungibile
nell'immaginazione
- Definibile *via
negationis*

Le accezioni dell'infinito leopardiano

- Senso ONTOLOGICO: i. è ciò che eccede l'esistente e si situa oltre la limitatezza spazio-temporale.
- Senso GNOSEOLOGICO: i. è l'aspirazione umana di conoscenza, soffocata dai limiti della materia.
- Senso ESTETICO: i. è il piacere a cui ogni essere vivente e ogni uomo tendono per natura; ma i. è anche un ideale estetico in poesia e in letteratura.



INFINITO LEOPARDIANO E INFINITO MATEMATICO

...

infinitamente lontani?



Infinito in senso ontologico

Niente infatti nella natura annunzia l'infinito, l'esistenza di alcuna cosa infinita. L'infinito è un parto della nostra immaginazione, della nostra piccolezza ad un tempo e della nostra superbia...



Infinito in senso ontologico

l'infinito è un'idea, un sogno, non una realtà:
almeno niuna prova abbiamo noi dell'esistenza di
esso, neppur per analogia, e possiam dire di essere a
un'infinita distanza dalla cognizione e dalla
dimostrazione di tale esistenza [...]



Infinito in senso ontologico

l'infinito è un'idea, un sogno, non una realtà:
almeno niuna prova abbiamo noi dell'esistenza di
esso, neppur per analogia, e possiam dire di essere a
un'infinita distanza dalla cognizione e dalla
dimostrazione di tale esistenza [...]

si potrebbe anche disputare non poco se l'infinito sia
possibile (cosa che alcuni moderni hanno ben
negato), e se questa idea, figlia della nostra
immaginazione, non sia contraddittoria in se stessa,
cioè falsa in metafisica. [...] l'infinito cioè una cosa
senza limiti, non può esistere, non sarebbe cosa ec.



L'infinito in matematica

- Trattato dai primi filosofi monisti, da Aristotele e da tutta la tradizione medioevale secondo l'accezione **potenziale**.
- Newton, Leibniz: la nascita del calcolo infinitesimale: dove il linguaggio ostacola il concetto
- Le sistemazioni dell'800: la definizione di limite di Weierstrass

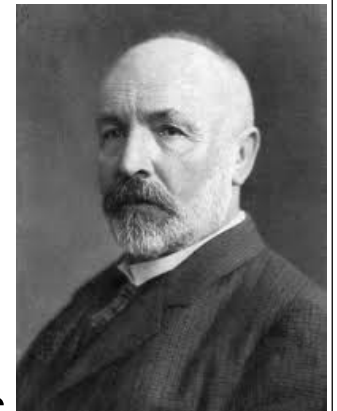
$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$$

$$\forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0 : \forall x \in (x_0 - \delta, x_0 + \delta), x \neq x_0 \Rightarrow |f(x) - l| < \varepsilon.$$



Infinito in senso ontologico **in matematica**

Dopo una lunga tradizione di matematici e filosofi i quali hanno ritenuto che **l'unico infinito accessibile fosse quello potenziale**, Cantor costruisce una teoria capace di dominare l'infinito attuale. C. distingue:



- **infinito improprio**, quello di “una variabile che cresce al di là di ogni limite o decresce fino a una piccolezza arbitraria”;
- **infinito proprio** quello che egli stesso definisce (infinito di un insieme che non si può porre in corrispondenza biunivoca con alcun insieme tipo $\{1, 2, \dots, n\}$);
- **infinito di Dio**.

“I numeri interi effettivi infiniti [espressione dell'infinito proprio], possiedono un carattere pienamente determinato”

Affermazione dell'**infinito** come realtà attuale.

Infinito in senso ontologico **in matematica**

Per Hilbert l'infinito è “**il problema che ha stimolato l'animo umano più di ogni altro**”, ma anche “**il concetto che più ha bisogno di chiarificazione**”.



“Nei processi di passaggio al limite del calcolo infinitesimale l'infinito si è rivelato semplicemente un modo-di-dire [...]; l'infinito, nel senso di totalità infinita, è semplicemente qualcosa di apparente”

“l'infinito non si trova mai realizzato; esso non si trova nella natura, né è ammissibile come fondamento del nostro pensiero razionale. [...]

All'infinito, piuttosto, resta il solo ruolo di idea”

Infinito in senso ontologico



“L’infinito è un’idea, un sogno, non una realtà: almeno niuna prova abbiamo noi dell’esistenza di esso [...] si potrebbe anche disputare non poco se l’infinito sia possibile (cosa che alcuni moderni hanno ben negato), e se questa idea, figlia della nostra immaginazione, non sia contraddittoria in se stessa, cioè falsa in metafisica. [...] l’infinito cioè una cosa senza limiti, non può esistere, non sarebbe cosa”



“L’infinito non si trova mai realizzato; esso non si trova nella natura, né è ammissibile come fondamento del nostro pensiero razionale. [...]

All’infinito, piuttosto, resta il solo ruolo di idea – [...] secondo l’accezione di Kant di concetto della ragione che oltrepassa ogni esperienza [...]

Infinito e nulla

“Pare che solamente quello che non esiste, la negazione dell’essere, il niente, possa essere senza limiti, e che l’infinito venga in sostanza a esser lo stesso che il nulla”

- Nulla e infinito come estremi immateriali della vita fisica e psichica
- *Horror vacui e horror infiniti*
- Specularità di INFINITO → sinonimo di felicità e piacere
e NULLA → fonte di angoscia

Infinito e nulla...in matematica

L'analogia intuita da Leopardi fra **infinito** e **nulla** è colta in senso pieno dalla matematica, che tratta nello stesso modo «**infiniti**» e «**infinitesimi**». In particolare, attraverso un avvicinamento indefinito che fa riferimento alla nozione di infinito potenziale.

Infinitesimi come «finzioni ben fondate»

Leibniz concepì infiniti e infinitesimi come «**meta finale di un percorso illimitato**».



Infinito e nulla...in matematica

L'analogia intuita da Leopardi fra **infinito** e **nulla** è colta in senso pieno dalla matematica, che tratta nello stesso modo «**infiniti**» e «**infinitesimi**». In particolare, attraverso un avvicinamento indefinito che fa riferimento alla nozione di infinito potenziale.

Infinitesimi come «finzioni ben fondate»

Leibniz concepì infiniti e infinitesimi come «**meta finale di un percorso illimitato**».



Secondo Huygens gli infinitesimi di Leibniz «dispensano dal lavorare di immaginazione»

Infinito: concetto e linguaggio

- Per Leopardi l'infinito è irraggiungibile, l'idillio del 1819 mette in scena un'irrappresentabilità. Le parole però lo evocano, nella trasgressione continua del limite materiale.
- Per la Matematica, soprattutto nel contesto della nascita del calcolo infinitesimale, il rapporto fra concetto (infinito) e linguaggio si rovescia: il linguaggio è ancora inadeguato rispetto al concetto.

Infinito: concetto e linguaggio

- Per Leopardi l'infinito è irraggiungibile, l'idillio del 1819 mette in scena un'irrappresentabilità. Le parole però lo evocano, nella trasgressione continua del limite materiale.
- Per la Matematica, soprattutto nel contesto della nascita del calcolo infinitesimale, il rapporto fra concetto (infinito) e linguaggio si rovescia: il linguaggio è ancora inadeguato rispetto al concetto.

Infinitesimi di Leibniz come «finzioni»

«Quando la differenza di due casi può essere diminuita *in datis*, o in ciò che è posto, al di sotto di una grandezza assegnata, bisogna che tale differenza si possa trovare diminuita al di sotto di ogni grandezza assegnata anche *in quesitis*, o in ciò che risulta...»

Le «flussioni» di Newton e l'obiezione di Berkeley, secondo cui dovrebbero essere considerate «spettri di quantità defunte»

Infinito in senso gnoseologico

“La mente nostra non può non solamente conoscere, ma neppure concepire alcuna cosa oltre i limiti della materia.”



Infinito in senso gnoseologico

“La mente nostra non può non solamente conoscere, ma neppure concepire alcuna cosa oltre i limiti della materia.”



L'isola della conoscenza di Kant, circondata dall'oceano tempestoso dell'ignoto.

Infinito in senso gnoseologico **in matematica**

La matematica è in generale animata da un **ottimismo gnoseologico**, che Hilbert sintetizza così:

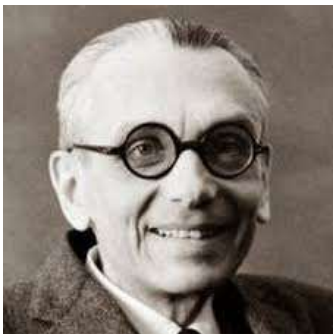
“Uno degli stimoli principali a occuparci di un problema matematico è che sentiamo continuamente dentro di noi l’appello: ecco il problema, trova la soluzione; [...] in matematica non c’è l’ignorabimus”



Infinito in senso gnoseologico **in matematica**

La matematica è in generale animata da un **ottimismo gnoseologico**, che Hilbert sintetizza così:

“Uno degli stimoli principali a occuparci di un problema matematico è che sentiamo continuamente dentro di noi l’appello: ecco il problema, trova la soluzione; [...] in matematica non c’è l’ignorabimus”



Gödel infrange questo ottimismo con i suoi teoremi di incompletezza nel 1931.

I teoremi di Gödel



Secondo il primo teorema di incompletezza
del 1931

ogni teoria presentata in modo assiomatico e con un linguaggio preciso, che sia coerente e capace di esprimere l'aritmetica è **incompleta** (contiene enunciati indecidibili).

I teoremi di Gödel



Secondo il primo teorema di incompletezza del 1931

ogni teoria presentata in modo assiomatico e con un linguaggio preciso, che sia coerente e capace di esprimere l'aritmetica è **incompleta** (contiene enunciati indecidibili).

I teoremi di Gödel esprimono il LIMITE della matematica, ma non nella direzione di una svolta nichilistica; piuttosto suggeriscono una **apertura all'insondabile**.

Infinito in senso estetico

Preferenza per le idee e per le espressioni vaghe e indefinite, perché evocano all'anima il sublime e il piacere dell'infinito.

“l'anima, non vedendo i confini, riceve l'impressione di una specie di infinità, e confonde l'indefinito coll'infinito”



Infinito in senso estetico

“[...] **la matematica la quale misura quando il piacer nostro non vuol misura**, definisce e circoscrive quando il piacer nostro non vuol confini [...], analizza, quando il piacer nostro non vuole analisi né cognizione intima ed esatta della cosa piacevole [...], **la matematica, dico, dev'esser necessariamente l'opposto del piacere.**”



L'essenza matematica dell'ente

La matematica non è mendace, anzi è paradigma di certezza e di esattezza. Essa non distorce la natura, si limita a rivelarne l'essenza, cioè l'indefinita divisibilità e il NULLA.

*“La ragione è **potentissima** [...], ma ella è **dannosa**, ella rende **impotente** colui che la usa [...], ella rende piccoli e vili e da nulla tutti gli oggetti sopra i quali ella si esercita, annulla il bello, il grande e per così dire la stessa esistenza, è vera madre e cagione del nulla.”*

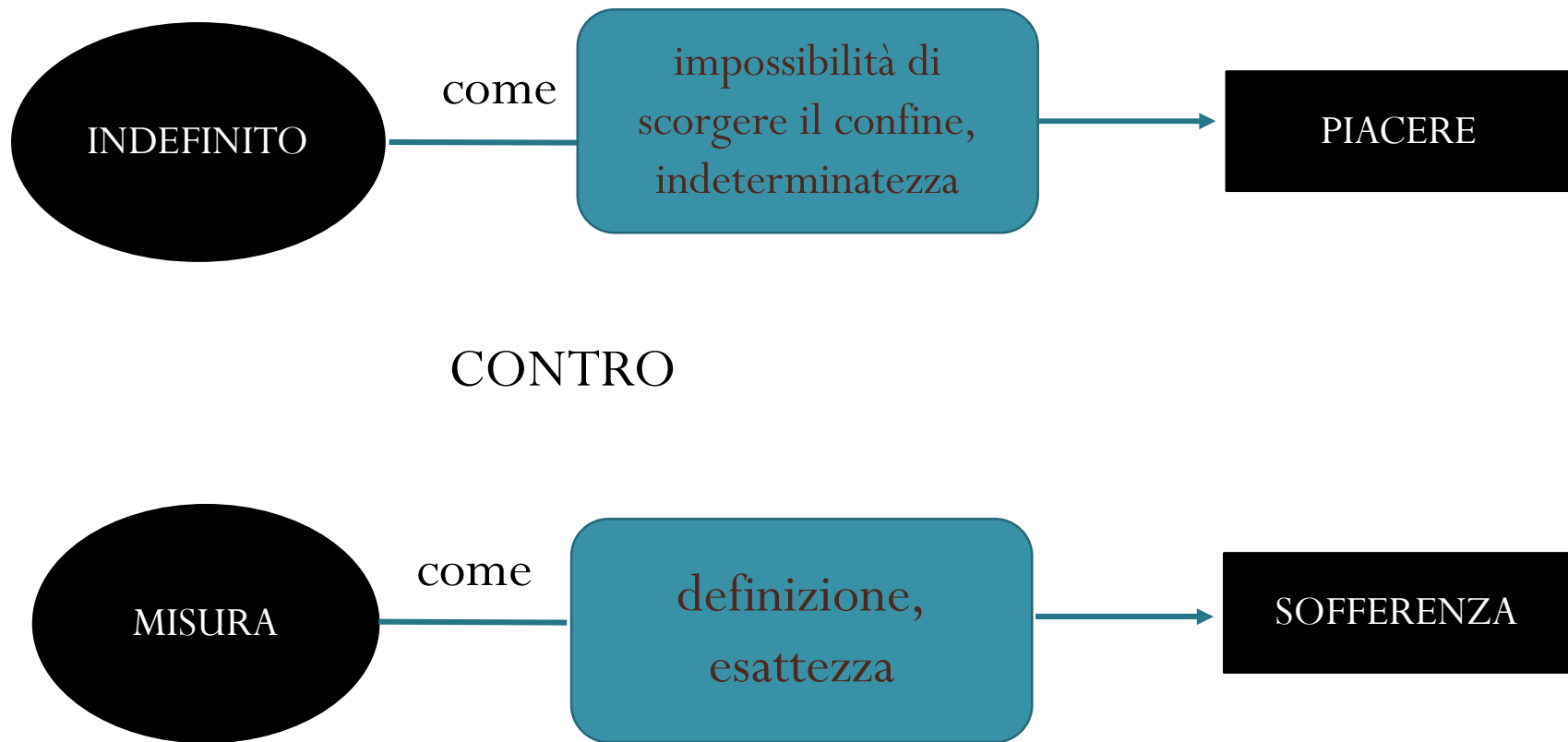
Ciò che annienta l'uomo è dunque la **conoscenza** che la ragione e la matematica forniscono.

La scomponibilità dell'ente che si offre all'analisi è annientante perché rivela all'uomo il NULLA come fondamento ultimo di tutte le cose.



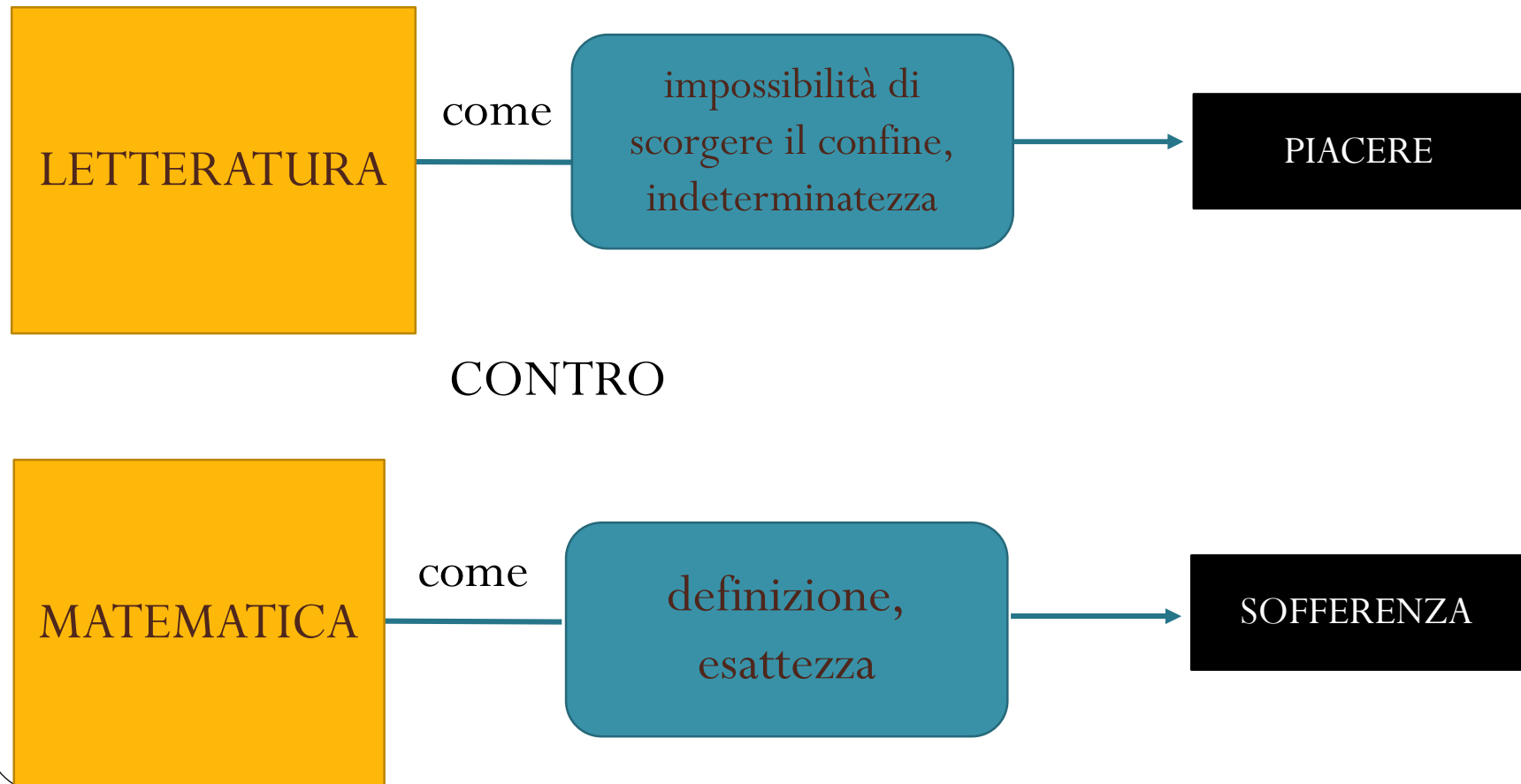
Il valore estetico dell'infinito

- L'infinito come fonte di godimento estetico: la poetica del «vago e indefinito»



Il valore estetico dell'infinito

- L'infinito come fonte di godimento estetico: la poetica del «vago e indefinito»



“lingua poetica, è lingua non matematica, anzi contraria per indole allo spirito matematico”

“Non è bisogno che una lingua sia definitamente poetica, ma certo è bruttissima e inanimata quella lingua che è definitamente matematica”

«Parole» e «termini»

PAROLE

- “non presentano la sola idea dell’oggetto significato, ma quando più quando meno immagini accessorie”
- tipiche della letteratura
- coprono “quanto si possa la nudità delle cose”

TERMINI

- si riferiscono in modo diretto a oggetti o concetti ristretti
- tipici della scienza
- rivelano “la nudità delle cose”

Poincaré: «l'importanza delle parole in matematica»

«una caratteristica che contraddistingue i fatti dotati di buon rendimento: sono quelli che permettono queste **felici innovazioni di linguaggio**. Il fatto allo stato grezzo, pertanto, può benissimo non avere grande interesse; è possibile rilevarlo decine di volte senza con questo rendere un gran servizio alla scienza. Acquista valore soltanto quando un pensatore più avveduto si accorge della **connessione** che esso mette in evidenza e la simboleggia con una parola»

Dinamismo della parola scientifica, linguaggio come mezzo di descrizione e strumento di pensiero

Le parole in matematica

Anche Leopardi riconosce, in alcuni passaggi dello *Zibaldone*, l'importanza delle parole in matematica, o almeno, delle parole matematiche:

l'uomo privo de' nomi numerali [...] vede quelle cinque dita come tante unità, che non hanno fra loro alcuna relazione

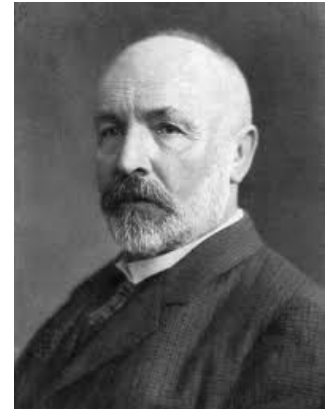
Leopardi: le parole in matematica

l'uomo privo de' nomi numerali [...] vede quelle cinque dita come tante unità, che non hanno fra loro alcuna relazione

L'uomo senza la cognizione di una favella, non può concepire l'idea di un numero determinato. Immaginatevi di contare trenta o quaranta pietre, senz'avere una denominazione da dare a ciascheduna, vale a dire, una, due, tre, fino all'ultima denominazione, cioè trenta o quaranta, la quale contiene la somma di tutte le pietre [...]. Voi nel detto caso, non mi saprete dire [...] la quantità precisa delle dette pietre; perché quando siete arrivato all'ultima, **per sapere e concepire detta quantità, bisogna che l'intelletto concepisca, e la memoria abbia presenti in uno stesso momento tutti gl'individui di essa quantità,** la qual cosa è impossibile all'uomo.

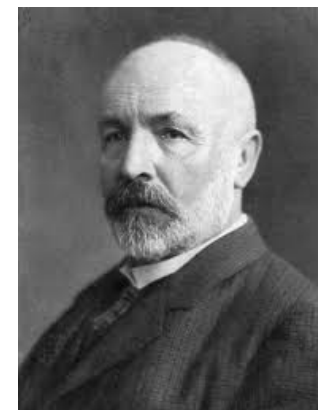
Infinito in senso estetico in matematica

sono arrivato quasi contro la mia volontà all'idea che l'infinitamente grande non vada pensato solo nella forma del crescente oltre ogni limite [...] ma vada anche fissata mediante numeri, nella forma precisa dell'infinito compiuto. Questa idea era in contrasto con tradizioni che mi erano care [...] ma mi si è imposta logicamente nel corso di lunghi anni di laboriosi sforzi scientifici



Infinito in senso estetico in matematica

sono arrivato **quasi contro la mia volontà** all'idea che l'infinitamente grande non vada pensato solo nella forma del crescente oltre ogni limite [...] ma vada anche fissata mediante numeri, **nella forma precisa dell'infinito compiuto**. Questa idea era in contrasto con tradizioni che mi erano care [...] ma **mi si è imposta logicamente nel corso di lunghi anni di laboriosi sforzi scientifici**



Quando concepisco l'infinito al modo di questo lavoro [...] provo un vero **godimento**, al quale mi concedo con un senso di gratitudine [...] E se dall'infinito ridiscendo al finito vedo, **in modo altrettanto chiaro e bello**, come i due concetti ridivengano uno e *confluiscano* nel concetto di numero intero.

Infinito in senso estetico in matematica

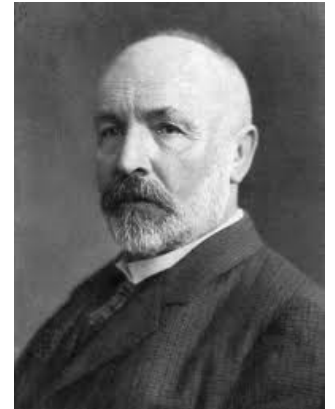


“L’operare con l’infinito può venir reso **sicuro** soltanto mediante il finito.”

“Nella matematica sono oggetto della nostra considerazione gli stessi segni concreti la cui forma è immediatamente **chiara e riconoscibile**.”

Infinito in senso estetico in matematica

“Quando concepisco l’infinito al modo di questo lavoro [...] provo un vero **godimento**, al quale mi concedo con un senso di gratitudine [...] E se dall’infinito ridiscendo al finito vedo, **in modo altrettanto chiaro e bello**, come i due concetti ridivengano uno e *confluiscano* nel concetto di numero intero.”



“L’operare con l’infinito può venir reso **sicuro** soltanto mediante il finito.”

“Nella matematica sono oggetto della nostra considerazione gli stessi segni concreti la cui forma è immediatamente **chiara e riconoscibile**.”

Piacere leopardiano come

INDETERMINATEZZA

VS

Piacere matematico come

ANELITO ALLA SICUREZZA e al

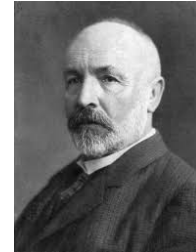
CONTROLLO

Infinito in senso estetico



Il piacere sta in *ciò che sfugge*
e non si lascia comprendere.

Pensiero della **complessità**



Il piacere sta nel *dominio* degli
oggetti e dei concetti matematici.

Aspirazione al **riduzionismo**

Ma se è da preferire uno sguardo vago e
indefinito sulla realtà, che cosa ne è
della VERITÀ?

La verità

- È dannosa per l'uomo, annichila la volontà di esistenza.

«il bene è uno solo per l'uomo, la verità,
e uno solo il male, l'ignoranza»

Socrate

«oggi è vero tutto l'opposto!»

Leopardi

«la ragione umana di cui facciamo tanta
pompa sopra gli altri animali, e nel di cui
perfezionamento facciamo consistere
quello dell'uomo, è miserabile e incapace
di farci non dico felici ma meno infelici»

Leopardi

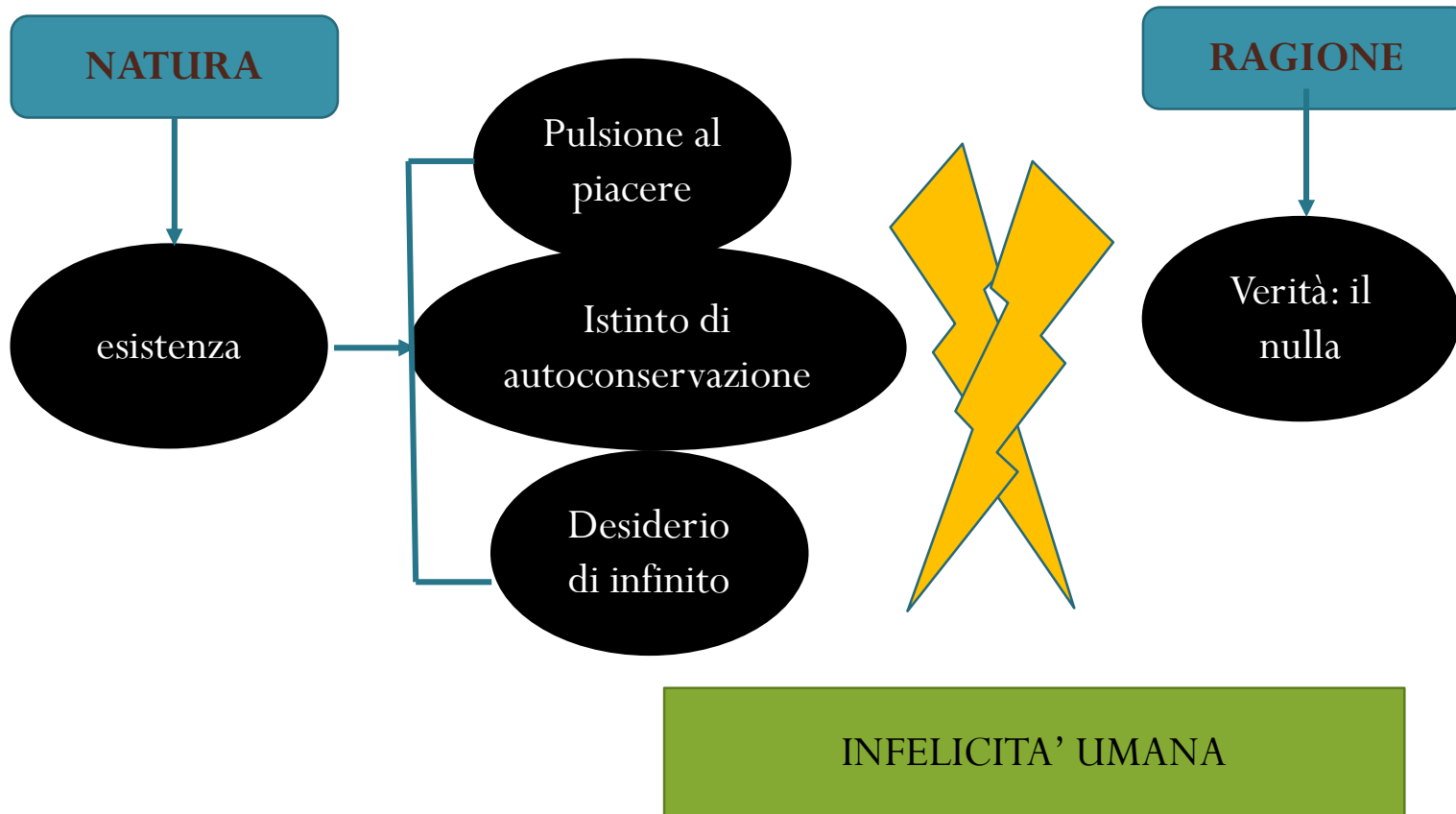
- Obiettivo indesiderabile

La verità e la «verissima pazzia»

“chi si fissasse nella considerazione e nel sentimento continuo del nulla verissimo e certissimo delle cose, [...] sarebbe pazzo assolutamente [...]. E tuttavia quella sarebbe una verissima pazzia.”

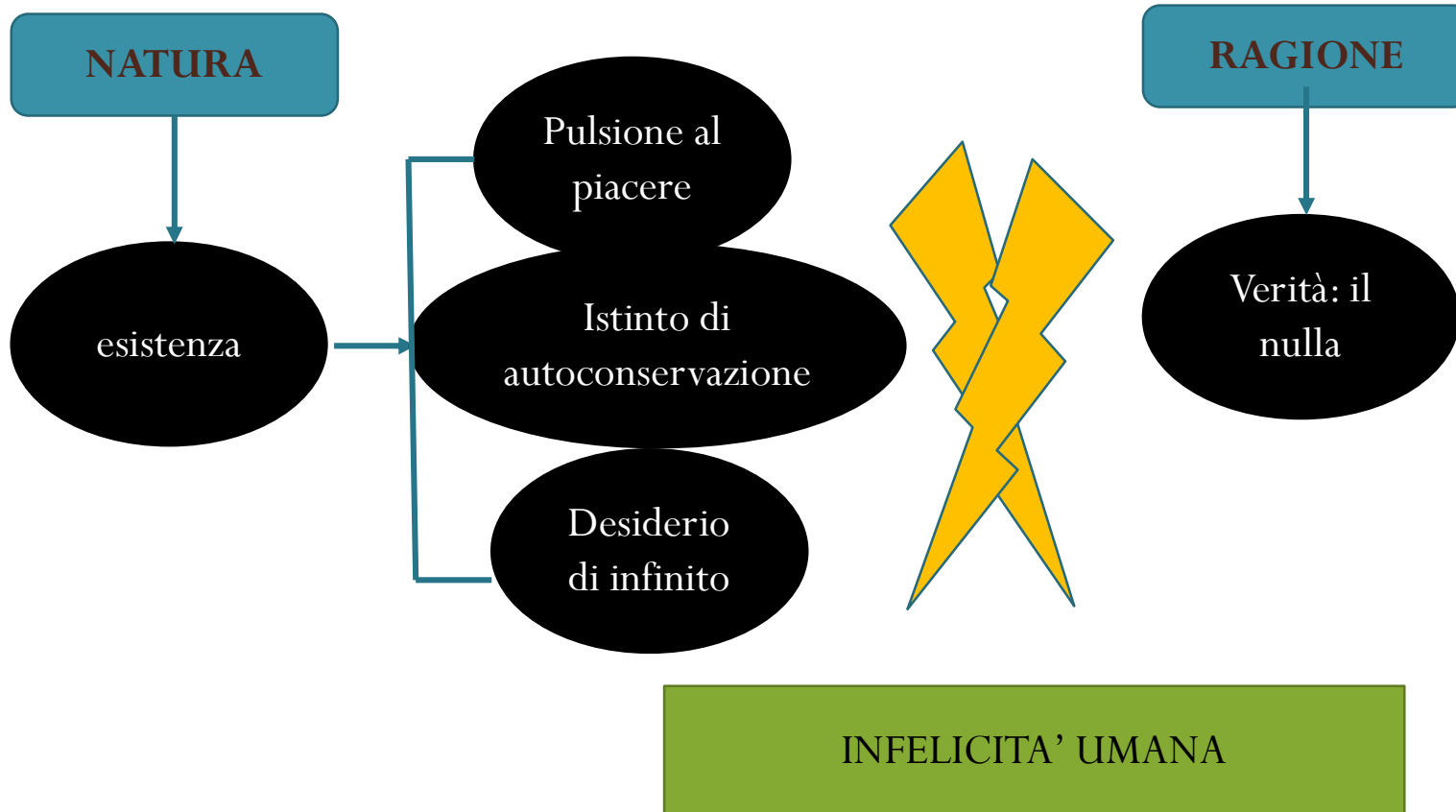
La verità

- È dannosa per l'uomo, annichila la volontà di esistenza.



La verità

- È dannosa per l'uomo, annichila la volontà di esistenza.



Le illusioni

- La natura le fornisce, perché «non volea che sapessimo»
- Per quanto vengano progressivamente smascherate dalla ragione, si mantengono vive, come elementi essenziali alla sopravvivenza

“tutto quello che noi facciamo lo facciamo in forza di una distrazione e di una dimenticanza, la quale è contraria direttamente alla ragione”

“La ragione ha bisogno
dell’immaginazione e
delle illusioni ch’ella
distrugge, [...] la
geometria e l’algebra
della poesia”

Un accostamento audace?

Cantor “*l’essenza della matematica
sta nella sua libertà*”

Geometrie non euclidee

Hilbert e la reinterpretazione del
metodo assiomatico.

...

Matematica come attività creativa
verso le direzioni di ricerca più
feconde e promettenti.

Conoscenza e dolore

- La verità è rivelazione della finitezza dell'esistenza e della «assoluta e necessaria infelicità»



Ragione VS Natura

“La ragione è un lume; la Natura vuol essere illuminata dalla ragione, non incendiata”

- L'irruzione della ragione nell'esistenza è sconvolgimento della natura

“**La ragione** è la facoltà più materiale che sussista in noi e le sue **operazioni materialissime e matematiche** si potrebbero attribuire in qualche modo anche alla materia”

Una concezione *anti-aletheica*
della verità?

Ragione VS Natura

“La ragione è un lume; la Natura vuol essere illuminata dalla ragione, non incendiata”

- L'irruzione della ragione nell'esistenza è sconvolgimento della natura

“**La ragione** è la facoltà più materiale che sussista in noi e le sue **operazioni materialissime e matematiche** si potrebbero attribuire in qualche modo anche alla materia”

Matematica e comprensione della natura

“La macchina della natura non risponde all'esattezza matematica”

- Matematica, regno dell'esattezza  Natura, regno dell'*appress'a poco*
- La matematica si esercita su enti fittizi

Le scienze e i sistemi non possono andare che per via di paradigmi e di esempi, supponendo tali e tali subbietti, di tali e tali qualità in tali e tali circostanze ec. [...]. E tutte **sono obbligate di fare più o meno come le matematiche, che per considerare gli effetti delle forze, suppongono** i corpi perfettamente duri, e perfettamente levigati, e l'assenza del mezzo, ossia il vóto, ec.; e così il punto indivisibile ec

Il paradosso dei modelli

Matematica e comprensione della natura

“La macchina della natura non risponde all'esattezza matematica”

- Matematica, regno dell'esattezza ↔ Natura, regno dell'*appress'a poco*
- La matematica si esercita su enti fittizi
- La matematica «buona per le parti, ma non per il tutto»

Il paradosso dei modelli

Pensiero della complessità

Matematica e comprensione della natura

“La macchina della natura non risponde all'esattezza matematica”

- Matematica, regno dell'esattezza ↔ Natura, regno dell'*appress'a poco*
- La matematica si esercita su enti fittizi
- La matematica «buona per le parti, ma non per il tutto»

Il paradosso dei modelli

Pensiero della complessità

Contro il principio di non contraddizione

- Contraddizioni evidenti in natura

costringono ad abbandonare

*«quel principio estirpato il quale
cade ogni discorso [...] e la facoltà
istessa di poterne concepire dei veri»*

- L'**uomo** è la più evidente della
contraddizioni naturali.
- Aporia finito- infinito

“contraddizione evidente e innegabile
nell'ordine delle cose e nel modo
dell'esistenza, contraddizione
spaventevole; ma non perciò men
vera: misterio grande, da non potersi
mai spiegare, se non negando [...] ogni
verità o falsità assoluta, e
rinunziando in certo modo anche al
principio di cognizione, *non potest
idem simul esse et non esse*”

(anziché una)

CONCLUSIONE

La tensione fra finitezza e infinito, dai pensieri dello *Zibaldone* ai numeri transfiniti, dall'idillio ai teoremi di Gödel, ha messo in luce la straordinaria capacità umana di indagine, ma anche un limite.

Irrappresentabilità

Irrealizzabilità della conoscenza senza ombra.

Infinito come

- sintomo del limite della conoscenza;
- stimolo alla ricerca, alla luce di una nuova consapevolezza.



L'uomo, anzi, ciascuna donna e ciascun uomo come finitezza
in cui è inscritta un'insondabile infinità.

*“Per quanto camminerai, non troverai i confini (peirata)
dell'anima”*

Eracrito, fr. 45 DK

Verso una «matematica diversa»

- Ricongiungimento di poesia e filosofia: il bello della poesia come accesso estetico alla verità.
- Recupero del «vero e l'intero delle cose» attraverso il «colpo d'occhio» tipico del **genio**
- ...una «**matematica diversa**», nutrita di poesia e bellezza, capace di uno sguardo complessivo e non solo tecnico sulla realtà
- ...una matematica che offra il “*colpo d'occhio che scuopre in un tratto le cose contenute in un vasto campo, e i loro scambievoli rapporti*”



Bibliografia

- G. Cantor, *La formazione della teoria degli insiemi*, Mimesis (2012)
- N. Bellucci, F. D'Intino, S. Gensini, *Lessico leopardiano 2014*, Sapienza Università Editrice (2014)
- D. Hilbert, *Sull'infinito*, in *Ricerche sui fondamenti della matematica*, a cura di V. M. Abrusci, Bibliopolis, Napoli (1985)
- E. Severino, *Il nulla e la poesia*, Rizzoli (1990)
- G. Polizzi, *Io sono quella che tu fuggi. Leopardi e la Natura*, Storia e Letteratura (2015)
- S. Natoli, A. Prete, *Dialogo su Leopardi*, Mondadori (1998)
- A. Prete, *Il pensiero poetante. Saggio su Leopardi*, Feltrinelli (1996)
- A.I. Telloni, *Ragione e matematica nel pensiero di Giacomo Leopardi*, in P. Maroscia, C. Toffalori, F.S. Tortoriello, G. Vincenzi (eds.), *Letteratura e matematica. Spiragli di infinito*, UTET Università 2019 (pp. 251-289)
- A.I. Telloni, *Leopardi e l'infinito matematico*, in corso di pubblicazione
- P. Zellini, *Breve storia dell'infinito*, Adelphi, Milano (2011)



Grazie INFINITE!

Agnese Ilaria Telloni
Università degli Studi di Macerata
agnesetelloni@gmail.com

