

IV INCONTRO

**I tentativi di soluzione dell'antitesi tra ragione
(lògos) ed esperienza
Il sillogismo aristotelico**

EMPEDOCLE (V sec. a. C.)

L'Essere è eterno non generato né distrutto



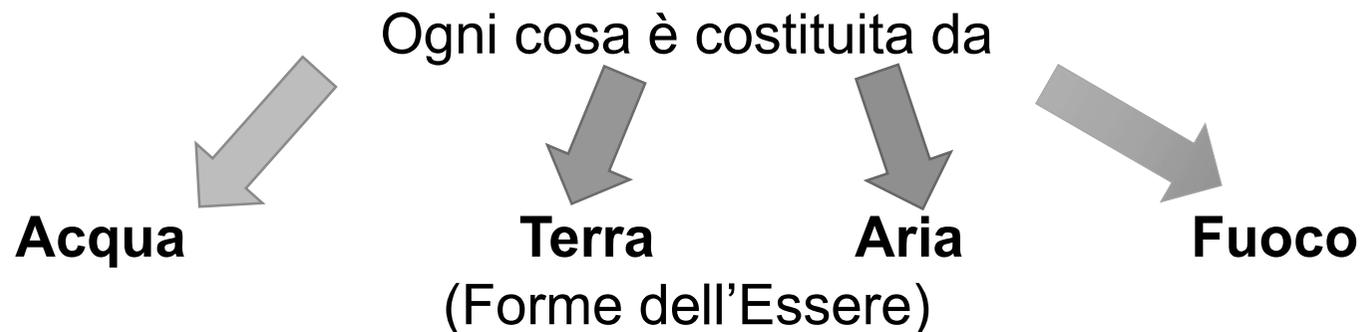
Gli enti provengono dall'unità dell'Essere e ad esso ritornano



Nascendo non provengono dal non-essere (il nulla) e morendo non vanno nel nulla

Amore- Odio

L'Essere è una pluralità di **elementi che trasformandosi, componendosi e separandosi costituiscono di volta in volta le cose divenienti**



Non soltanto le quattro Radici sono l'essere



L'Essere non può generarsi dal niente e non può annullarsi



Non solo le quattro radici, ma **tutte le cose preesistono nell'unità originaria dell'Essere**



Ogni cosa è composta **da particelle simili fra loro (*omeomerie*)** che nella loro unione formano la cosa percepita con i sensi



Il divenire è un raccogliersi di omeomerie



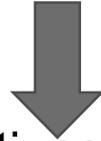
La potenza che producendo il divenire lo rende manifesto e cioè lo rende fenomeno è l'Intelletto (**Noûs** νοῦς)



Una forza *discriminante e disvelante*

Esso è «*la più sottile e la più pura di tutte le cose e possiede completa conoscenza di tutto e enorme potere illimitato, indipendente e non mescolato a cosa alcuna, ma sta da solo in se stesso*», non partecipa alcun ente mentre «*tutte le cose partecipano del tutto*»³

DEMOCRITO (460-360 a.C. circa) E L'ATOMISMO



L'intera realtà è composta di enti, concepiti come eterni, immutabili, invisibili.



Questi enti sono chiamati atomi *atōmus*, gr. ἄτομος “indivisibili”

La materia **non è divisibile all'infinito** (come disse Zenone)

Se fosse possibile dividere all'infinito dissolveremmo la natura nel nulla. Ma dal nulla non possono derivare gli enti che percepiamo con i sensi.

Democrito non si oppone alla conoscenza dei sensi, ma giunge all'esistenza degli atomi in via
razionale



Gli atomi sono: infiniti, eterni, immutabili, indivisibili, privi di qualità sensibili.

Muovendosi **nel vuoto si aggregano** secondo posizione, ordine, forma  NASCITA
si staccano  MORTE

Il termine **gas** fu coniato dal chimico fiammingo belga **Jean Baptiste van Helmont nel 1630**



$\chi\acute{\alpha}\omicron\varsigma$ (**chàos**), che lui fece diventare *geist*;

Lucrezio nel De rerum natura (II, 114-124)

si riferisce al **pulviscolo** visto attraverso un raggio di sole come **aggregato di atomi**

Gli atomi hanno forme differenti, ma la loro varietà non è infinita; infinito è invece il loro numero.

Sesto Empirico (160 – 210 circa)

parla dell' **oncos** (ὄγκος) che è una entità, che pur costituendo il componente ultimo delle cose,

a differenza dell'atomo è capace di trasformarsi attraverso la riorganizzazione delle sue parti.

Nei testi latini il termine oncos è tradotto sistematicamente mole, nel senso di quantità.

Mole  **Molecola**

Luciano nella «*Vita di Demonatte*» :

“quanto fumo otterrai da una certa quantità di legno?”;

la risposta è “pesa le ceneri e la differenza fra legno e ceneri ti darà il fumo”;

ora- dice Lucio Russo- a parte l'errore legato al trascurare l'ossigeno, la questione è perché farsi questa domanda se non come riferimento ad una teoria di conservazione della massa

I cambiamenti fenomenici sono determinati dall'associazione o alla dissociazione degli atomi:

Es: Il sapore salato è determinato dallo sprigionarsi di alcuni atomi grandi e irregolari e la capacità del fuoco di penetrare i corpi è determinato dai rapidi movimenti dei piccolissimi atomi sferici del fuoco.

I CAMBIAMENTTI OSSERVATI POSSONO ESSERE SPIEGATI CON INTERAZIONI SUBMACROSCOPICHE CHE CAUSANO CAMBIAMENTI MACROSCOPICI



XVII sec. Gassendi, Boyle, Newton

Obiezioni: 1) come si spiegano i colori degli oggetti solo attribuendoli ad atomi colorati?

2) se le sensazioni e anche il pensiero sono determinate dal movimento degli atomi, viene negata l'autocoscienza dell'uomo?

3) perché il sale si scioglie nell'acqua e la sabbia no?



affermare che gli atomi del sale entrano negli interstizi degli atomi dell'acqua e quelli della sabbia no, equivale ad un altro modo di dire che il sale si dissolve nell'acqua e la sabbia no (tautologia)

DEMOCRITO

Visione caratterizzata da:

Meccanicismo



L'universo è spiegato unicamente attraverso il movimento dei corpi nello spazio vuoto

Determinismo



Tutto ciò che avviene nell'universo dipende da un sistema di cause naturali

Materialismo



Tutto ciò che esiste è materia

I PENSATORI GRECI DEL V SECOLO

Affermano che la conoscenza scientifica è:

Esperienze sensibile
Téchne
mano

e

Ragione
epistéme
intelletto

Intendono conciliare opposte tesi sulla realtà

Molteplice e divenire come
testimoniano i sensi (ionici, Eraclito)

Una e immutabile come dimostra la ragione
(Parmenide)

Elaborano nuove ipotesi per spiegare i fenomeni alla luce della ragione

Empedocle: Le
quattro radici

Anassagora:
Omeomerie

Democrito:
Gli atomi

TUCIDIDE (460-404 a.C.)

LA STORIA COME SCIENZA → rifiuto di ogni spiegazione mitico-irrazionale dei fatti storici

METODO

La comprensione del presente

↓
diagnosi

La memoria del passato

↓
anamnesi

La previsione del futuro

↓
prognosi

IPPOCRATE DI COS (460-377 a.C.)

METODO DELLA SCIENZA MEDICA ANTICA

Ricostruzione della storia del paziente



anamnesi

Osservazione sensibile dei segni



semeiotica medica

Comprensione dei sintomi entro ampie tipologie



diagnosi

Indicazione della cura e uso dei rimedi



terapia

Previsione del decorso della malattia



prognosi

Che mira a



Ristabilire l'equilibrio dell'intero organismo

GALILEO: la caduta dei gravi, i piani inclinati, il principio di inerzia



Corpi dello stesso materiale, che cadono attraverso lo stesso mezzo, cadono alla stessa velocità

GIOVANNI FILIPONO (Alessandria d'Egitto 490 circa – 570 d.C.) Sosteneva nel suo *Commentario alla fisica di Aristotele* che l'idea aristotelica che i corpi più pesanti cadano più in fretta sia sbagliata e che il tempo del moto di un grave dipendesse dal peso e da una quantità di tempo, che era determinata dalla massa.

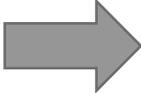
STRATONE DI LAMPSACO (335 – 274 a.C. circa) aveva dedotto l'accelerazione dei gravi, con un ingegnoso argomento, dalla forma di un filo d'acqua in caduta libera. In effetti poiché il flusso è costante attraverso tutte le sezioni orizzontali del filo, al restringersi del filo verso il basso (che è facilmente osservabile) deve corrispondere un aumento di velocità.

Giordano Nemorario, (1225 – 1260) nel suo *De ratione ponderis*, stabilì che l'accelerazione con cui il corpo percorre il piano inclinato aumenta all'aumentare dell'angolo di inclinazione.

Erone di Alessandria (I sec. D.C.) In un trattato sulla costruzione delle macchine da guerra avrebbe individuato l'accelerazione sul piano inclinato e il principio di inerzia

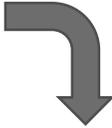
ETERNITA' DELL'IDEA PLATONE (428-347 a.C.)

L'oggetto della scienza è l'Immutabile (Idea)

Socrate: la verità è sapere di non sapere  **Platone** la verità è sapere di sapere

La scienza (epistème) è conoscenza dell'Idea cioè dell'essere che è assolutamente

I più non conoscono altro che il mondo sensibile

 Ignorano il bello in sé, il buono in sé. E tutte le altre idee

Conoscono solo le cose belle, le cose buone

 **conoscono solo l'immagine dei veri esseri senza sapere che sono immagini**

Come Parmenide  problema della **conciliazione fra esperienza e ragione**

Gli enti particolari sono divenienti e mutevoli  **l'IDEA è immutabile ed eterna**

E' l'ESSERE nel suo apparire 

L'Idea è pensata (concepita) non sentita

 Vedo questa superficie rossa ma il significato «rosso» non può essere visto

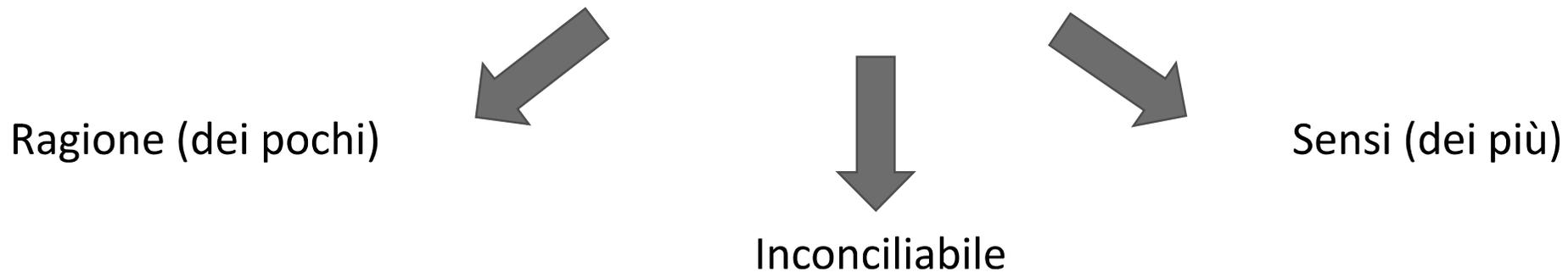
E solo pensabile, intelleggibile

 **Il sensibile si genera perché partecipa dell'intelleggibile (Idea)**

 La causa di questa generazione è il **Demiurgo (Dio)**

Socrate è ateniese	→	verbo essere in funzione di copula
Socrate è	→	verbo essere in funzione esistenziale
Socrate non è ateniese	→	funzione copulativa negativa che non mette in discussione la sua stessa esistenza

Distinzione non presente in Parmenide



Aristotele IV secolo a.c. istitutore di Alessandro che conquista l'Impero dopo che aveva abbandonato l'Accademia

Età dell'ellenismo

Liceo dedicato ad *Apollo Liceios* protettore dei lupi ad Atene perché fondato in un parco dedicato al dio

Peripatetico *peripatos* (passeggiata)

La logica è uno strumentum, (Organo) un metodo per le scienze

Categorie:10 sostanza, qualità, relazione, luogo, tempo, essere, avere, quantità, agire, patire (kata agorà contro il pubblico perché usato contro l'avversario nel discorso) strutture elementari del linguaggio e del ragionamento

LA CONOSCENZA DELL'ENTE (ESSENTE, ESSERE) IN QUANTO DETERMINATO



FILOSOFIE SECONDE/SCIENZE

Es. La **matematica** non considera il **numero in quanto ente**, bensì in **quanto numero, cioè ente determinato**

L'astronomia non considera l'ente in quanto corpo celeste, **la politica** non l'ente uomo, ma l'uomo socievole che è la sua determinazione

LA CONOSCENZA DELL'ENTE (ESSENTE, ESSERE) IN QUANTO SOSTANZA



FILOSOFIA PRIMA/METAFISICA/ONTOLOGIA

Es. Studiando l'essenza dell'uomo occorre eliminare i dati accidentali (colore dei capelli, altezza, peso, lingua parlata, età ecc.) per studiarne la sostanza cioè l'essere-uomo: L'ESSERE IN QUANTO ESSERE

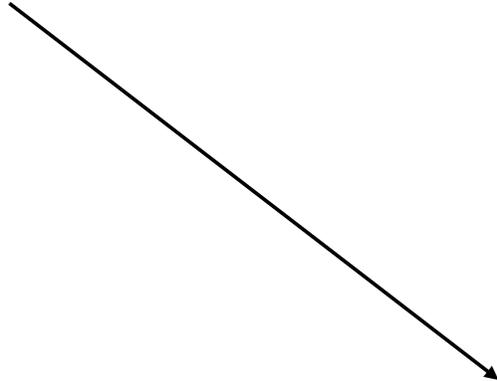
Che cosa fa di un uomo un uomo? **La razionalità** secondo Aristotele. L'ente che non è razionale non è un uomo.

LA LOGICA ARISTOTELICA (Deduttiva-Induttiva)

Ha come oggetto la struttura del pensiero razionale



che è in grado di comprendere la verità delle cose

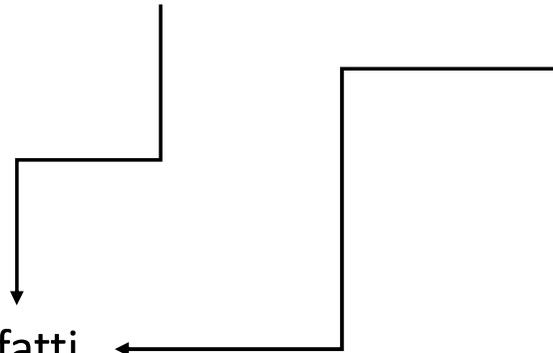


infatti

rispecchia



la struttura profonda
della realtà



si fonda

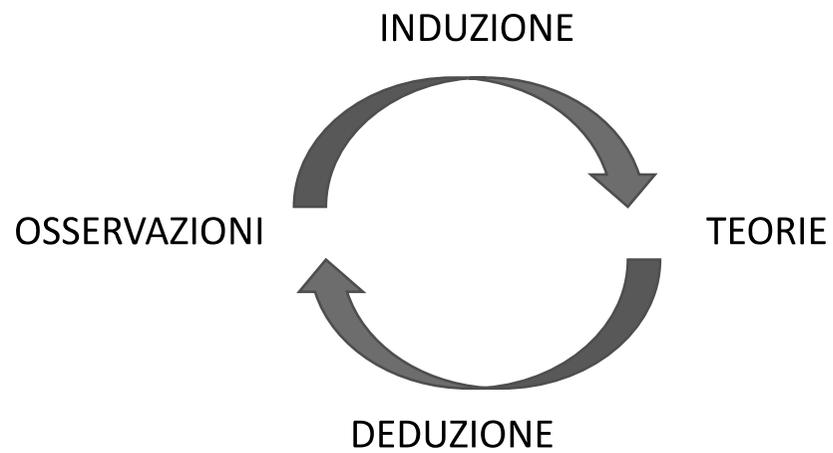


su tre principi
comuni ad ogni
ragionamento
1 identità
2 non contraddizione
3 terzo escluso

Tra le forme del ragionamento scientifico
e le forme dell'essere vi è un rapporto
necessario

Una affermazione è vera se rispecchia
la realtà delle cose (la sostanza)

IL METODO INDUTTIVO-DEDUTTIVO DI ARISTOTELE



Tentativo di creare ordine nel linguaggio
Grande risultato: classificazione dei tipi di ragionamento



Sillogismi

256 tipi di sillogismo

Validi 24 divisi in 4 gruppi

Le proposizioni del discorso apodittico si distinguono in

affermative universali (A): Tutti i cani sono animali

affermative particolari (I): Alcuni animali sono mammiferi

negative universali (E): Tutte le piante non sono animali

negative particolari (O): Alcuni animali non sono mammiferi.

Il sillogismo è una concatenazione di tre proposizioni

In ogni sillogismo, **il termine che compare sia nella premessa maggiore sia nella premessa minore e che non compare ovviamente nella conclusione si chiama termine medio.**

Il termine medio può essere o soggetto o **predicato**.

Così per ogni tipo di sillogismo occorre considerare quattro figure:

1) quando il termine medio è soggetto nella premessa maggiore e predicato nella premessa minore (**sp**)

Esempio figura 1 (sp)

1)Tutti gli **animali** sono esseri viventi (A)

2) Tutti gli uomini sono **animali** (A)

3) *Tutti gli uomini sono esseri viventi* (A)

Il termine medio è “animali” e compare nella maggiore come soggetto e nella minore come predicato.

2) quando è soggetto nella premessa maggiore e anche nella minore (ss)

Esempio figura 2 (ss)

- 1) Tutti gli **uomini** sono animali (A)
- 2) Tutti gli **uomini** sono razionali (A)
- 3) *Alcuni animali sono razionali (I)*

Il termine medio è “uomini” e compare nella maggiore e nella minore come soggetto.

3) quando è predicato nella premessa maggiore e anche nella minore (pp)

Esempio figura 3 (pp)

- 1) Tutti gli uomini **sono animali** (A)
- 2) Tutte le pietre **non sono animali** (E)
- 3) *Tutte le pietre non sono uomini* (E)

Il termine medio è “animali” e compare nella maggiore e nella minore come predicato.

4) quando è predicato nella premessa maggiore e soggetto nella minore (ps).

Esempio figura 4 (ps)

- 1) Tutti gli uomini **sono animali** (A)
- 2) Tutti gli **animali** sono esseri viventi (A)
- 3) *Tutti gli uomini sono esseri viventi* (A)

Il termine medio è “animali” e compare nella maggiore come predicato e nella minore come soggetto.

Come si vede questa quarta figura è speculare alla prima.

E' bastato invertire le prime due frasi.

Esempi errati :

"Tutti gli elefanti sono *mammiferi*",

"Tutti i topi sono *mammiferi*", tutti i mammiferi sono animali

"Tutti i topi sono elefanti" tutti gli elefanti sono animali

la classe degli elefanti e la classe dei topi sono sottoclassi disgiunte della classe dei mammiferi e quindi il termine medio, ovvero 'mammifero', non svolge la sua funzione di correlazione fra il termine maggiore, ovvero 'elefante', e il termine minore, ovvero 'topo'

"Ogni pesce *nuota*",

"Qualche costellazione è *pesce*", allora

"Qualche costellazione *nuota*" –

il termine 'pesce' è stato usato in due sensi diversi e quindi non abbiamo tre termini distinti, ma quattro.

"Tutti i nichilisti sono pericolosi",

"Tutti i nichilisti sono critici",

"Tutti i critici sono pericolosi"

tutti i pericolosi sono critici

tutti i nichilisti sono critici

nella premessa minore il termine 'critico' non è presente mentre nella conclusione lo è

"Tutti gli ateniesi sono greci",

"Alcuni ateniesi sono filosofi",

"Alcuni filosofi sono ateniesi"

la conclusione corretta sarebbe: "Alcuni filosofi sono greci".

"Nessun pesce è un mammifero",

"Nessun rettile è un pesce",

"Nessun rettile è un mammifero".

da due premesse negative non segue alcuna conclusione. Il fatto che due cose siano diverse da una terza non comporta necessariamente che abbiano a che fare fra di loro

"Tutti i cani abbaiano",

"Qualche cane è un animale domestico",

"Tutti gli animali domestici abbaiano".

se una premessa è negativa, la conclusione deve essere negativa; se una premessa è particolare la conclusione deve essere particolare. Cade nella fallacia del peggiorativo chi non soddisfa questa regola

ESEMPI PERICOLOSI

Le premesse non sono apodittiche

Tutti gli italiani sono onesti

Tutti i bergamaschi non sono onesti,

Tutti i bergamaschi non sono italiani

Tutti gli italiani non sono onesti

Tutti i napoletani non sono onesti,

Tutti i napoletani sono italiani

Tutti i siciliani sono mafiosi

Turiddo è siciliano,

Turiddo è mafioso

Tutti i tedeschi sono biondi

Tutti gli ebrei non sono biondi

Tutti gli ebrei non sono tedeschi

Tutti gli esseri umani intelligenti sono di pelle bianca

Tutti gli africani non sono di pelle bianca

Tutti gli africani non sono intelligenti

Conclusione già apodittica

Tutti le persone di sesso femminile sono sensibili

Tutte le persone di sesso maschile non sono sensibili

Le tutte le persone di sesso maschile non sono di sesso femminile

Procedura contraddittoria

Tutti le persone di sesso femminile sono sensibili

Tutte le persone sensibili sono di sesso maschile

**Tutte le persone di sesso maschile sono di sesso
femminile**

LE QUATTRO CAUSE ARISTOTELICHE

La statua di Socrate scolpita da Lisippo

Causa formale: apparenza e forma della statua

Causa materiale: il marmo

Causa efficiente: lo scultore

Causa finale : celebrazione del filosofo

Un camaleonte che cambia colore della pelle muovendosi da una foglia verde a d un ramo marrone

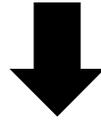
Causa formale: il cambiamento del colore

Causa materiale: la sostanza che produce il cambiamento

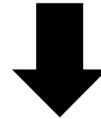
Causa efficiente: il passaggio da una foglia ad un ramo (sostanza chimica)

Causa finale : mimetizzazione per sfuggire ad un predatore o predare

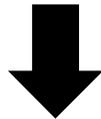
Aristotele critico con i pitagorici



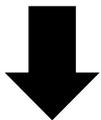
Importanza della matematica, ma non riduzione della spiegazione di un processo tramite la matematica



Aristotele critico con gli atomisti



Ogni spiegazione scientifica di una correlazione o di un procedimento doveva avere una spiegazione teleologica



Teoria dei luoghi naturali