

# La logica

*Il fine che questo trattato si propone è di trovare un metodo con cui poter costruire, per ogni problema proposto, dei sillogismi. ... Sillogismo (συλλογισμός) è propriamente un discorso (λόγος) in cui, posti alcuni elementi, risulta per necessità, a causa degli elementi stabiliti, qualcosa di differente da essi. Si ha così anzitutto dimostrazione (ἀπόδειξις), quando il sillogismo è costituito e deriva da elementi veri e primi. ...*

*(Topici I, 100 a18-b25)*

Insomma, **scopo ultimo della logica è individuare le leggi del ragionamento** (συλλογισμός). **Una legge logica è quella che mi assicura che una certa connessione di proposizioni è sempre corretta, in virtù della sua semplice forma, a prescindere dalla verità delle proposizioni che la compongono** (per questo oggi si usa parlare di «**logica formale**»). Per esempio, il ragionamento «se l'uomo è un anfibio, allora può vivere nell'acqua» è corretto, anche se la conclusione in sé è falsa, essendo falsa la premessa. Viceversa, il ragionamento che dalla stessa premessa concludesse che «l'uomo non può vivere nell'acqua», sarebbe scorretto, benché la conclusione sia vera.

**Il sillogismo corretto non assicura quindi che ci siano conclusioni vere, ma assicura che, quando siano poste premesse vere, anche la conclusione sia vera.**

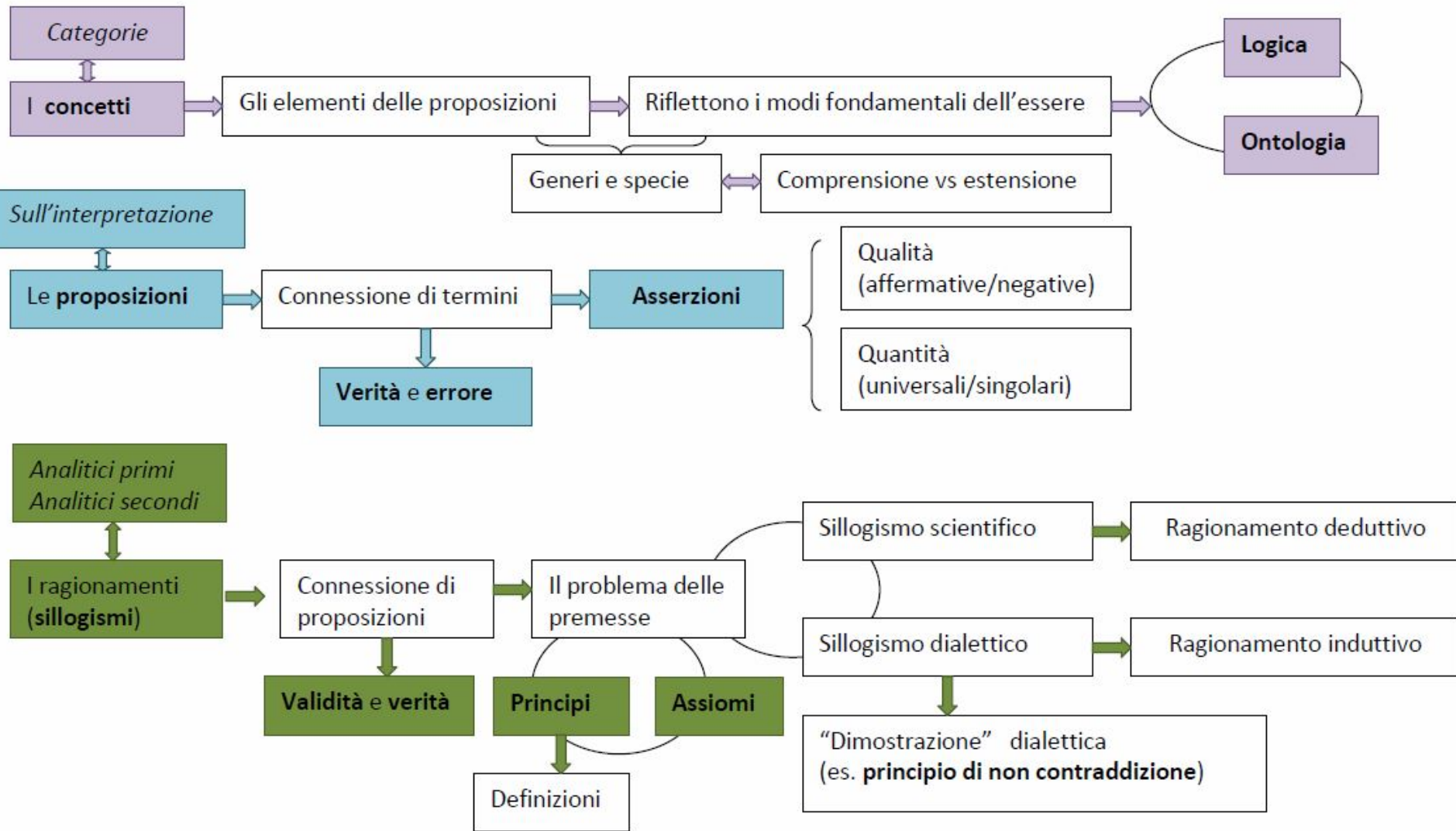
Boniolo, Vidali, *Strumenti per ragionare, Logica e teoria dell'argomentazione*, ed. B.

Mondadori

**Organon:** l'insieme delle opere aristoteliche sulla logica e sul discorso argomentativo

<b>Categorie</b>	<b>De interpretatione</b>	<b>Analitici primi</b>	<b>Analitici secondi</b>	<b>Topici</b>	<b>Confutazioni sofistiche</b>
<p>Le <b>Categorie</b> trattano dei <b>concetti</b> che si esprimono linguisticamente nei <b>termini</b>. Aristotele prende in considerazione il nome (<b>ὄνομα</b>) e il verbo (<b>ῥῆμα</b>) inaugurando l'<b>analisi logica</b> del linguaggio</p>	<p>Aristotele studia come i concetti si compongono a formare i <b>giudizi</b>, che si esprimono in <b>proposizioni</b>. Le <b>proposizioni dichiarative</b> e gli <b>enunciati</b>, cioè le frasi formate da soggetto, copula e predicato, <b>che possono essere veri oppure falsi</b>. L'<b>enunciato</b> è l'<b>espressione linguistica</b>, il prodotto linguistico che <b>varia da una lingua all'altra</b>. La "<b>proposizione</b>" è ciò che rimane costante rispetto ai vari enunciati, il loro significato.</p>	<p>Aristotele studia come i giudizi si compongono a formare i <b>ragionamenti</b>. La forma generale del "<b>sillogismo</b>" corretto, ossia del <b>ragionamento</b> composto da due premesse e una conclusione. Un <b>ragionamento</b> è una successione di enunciati collegati fra loro in un certo modo per cui si passa da certe premesse a una certa conclusione attraverso certi enunciati intermedi. (<b>inferenza</b>)</p>	<p>Aristotele studia <b>quali giudizi</b> debbano costituire le <b>premesse</b> del "<b>sillogismo scientifico</b>" o "<b>dimostrativo</b>", cioè quel sillogismo che non solo è logicamente <b>corretto</b> ma è anche <b>vero</b>, perché parte da <b>premesse certe ed evidenti</b></p>	<p>I "<b>sillogismi dialettici</b>" o "<b>probabili</b>", che si utilizzano solitamente nelle discussioni pubbliche in cui le <b>premesse sono opinioni condivise (èndoxa)</b></p>	<p>I più diffusi "<b>ragionamenti sofistici</b>" o "<b>fallaci</b>," argomentazioni che, pur sembrando persuasive e convincenti, non sono in realtà né vere né corrette, ma soltanto apparenti e illusorie". Aristotele tratta degli <b>errori</b> che invalidano i ragionamenti</p>

► **La logica: l'insieme degli scritti sul pensiero e sul discorso**



► **La logica: l'insieme degli scritti sul pensiero e sul discorso**

**L'oggetto della logica** aristotelica è la **struttura della scienza** in generale che è poi la **struttura stessa dell'essere** che a sua volta è oggetto della scienza.

A partire da queste premesse Aristotele ritiene che la **logica debba analizzare il linguaggio apofantico o dichiarativo** delle scienze teoretiche attraverso il quale si determinano **il vero e il falso**, a seconda che l'unione o la separazione dei segni in cui consiste una proposizione riproduca o meno, l'unione o la separazione delle cose.

Abbagnano Fornero, *Percorsi di filosofia. Storia e temi*, vol 1A

I **suoni** emessi con la voce sono simboli delle **affezioni** che sono nell'anima, ed i **segni scritti** sono simboli dei suoni emessi con la voce. E come le **lettere non sono uguali per tutti**, così **non lo sono nemmeno i suoni**; mentre invece **le affezioni dell'anima**, di cui suoni e lettere sono appunto segni, sono le medesime per tutti **come lo sono anche le cose delle quali esse sono immagini**. [...] Il **nome**, perciò, è un **suono della voce** **significante per convenzione** [...] nel senso che nessun nome è tale per natura, ma solo quando diventa simbolo". (Arist., *De interpretatione*, 16a 3-7, 19-28)

I **concetti**, che noi cogliamo con la mente, sono sempre “universali”, indicano cioè alcune caratteristiche generali possedute da un insieme più o meno esteso di cose o persone. A seconda della loro estensione possono essere quindi distinti in “**specie**” e “**genere**”. Ma oltre ai concetti esistono anche gli **individui**, cioè gli esseri in carne ed ossa che noi percepiamo immediatamente con i cinque sensi. **Il genere è più esteso della specie ed è determinato dalle caratteristiche comuni ad un certo numero di specie.** Ad esempio: I Lombardi, i Piemontesi e i Siciliani sono specie del genere Italiano. Gli Italiani, i Francesi e gli Inglesi sono, a loro volta, specie del genere Europei. Si costituisce così una gerarchia di concetti di estensione crescente e comprensione decrescente. Ogni genere diventa, in questa struttura piramidale, specie di un genere più ampio.

(Voce *genere* da: AAVV., *Dizionario di filosofia*, BUR)

I concetti [cioè i significati dei diversi termini] possono essere considerati dal duplice punto di vista della **comprensione**, che indica l'insieme dei caratteri espressi dal termine, e dell' **estensione**, che designa l'insieme di individui ai quali il termine è applicabile. Così, ad esempio, la parola “vertebrato” ha come comprensione “animale con vertebre”, e come estensione “mammiferi, uccelli, anfibi, rettili, pesci”. Solitamente, **quanto più larga è l' estensione tanto minore è la comprensione**, cioè l'insieme delle note caratteristiche. Il concetto di “greco” è, evidentemente, più esteso di quello di “ateniese”, proprio perché il secondo comprende un maggior numero di note particolari.

(Voci *comprensione* e *estensione* da: AAVV., *Dizionario di filosofia*, BUR)



*I termini che si dicono senza alcuna connessione esprimono, caso per caso, o una sostanza, o una quantità, o una qualità, o una relazione, o un luogo, o un tempo, o l'essere in una situazione, o un avere, o un agire, o un patire. Per esprimerci concretamente, sostanza è, ad esempio, "uomo" o "cavallo"; quantità è "lunghezza di due cubiti", "lunghezza di tre cubiti"; qualità è "bianco", "grammatico"; relazione è "doppio", "maggiore"; luogo è "nel Liceo", "in piazza"; tempo è "ieri", "l'anno scorso"; essere in una situazione è "si trova disteso", "sta seduto"; avere è "porta le scarpe", "si è armato"; agire è "tagliare", "bruciare"; patire è "venir tagliato", "venir bruciato". (Arist., **Categorie**, 1b 25-28)*

Se, **dal punto di vista metafisico**, le **categorie** rappresentano **i significati fondamentali dell'essere**, è chiaro che, **dal punto di vista logico**, esse dovranno essere **i supremi generi** ai quali deve essere riportabile qualsiasi termine della proposizione. In effetti, la prima categoria funge sempre da soggetto e solo impropriamente funge da predicato, come quando dico: "Socrate [**sostanza prima**] è un uomo [**sostanza seconda**]"; le altre fungono da predicato (o, se si vuole, sono le supreme figure di tutti i possibili predicati, i generi supremi dei predicati). E naturalmente, poiché la prima categoria costituisce l'essere su cui si appoggia l'essere delle altre, la prima categoria sarà il soggetto e le altre categorie non potranno se non inerire a questo soggetto, e quindi solo esse potranno essere veri e propri predicati".

(G. Reale, *Introduzione ad Aristotele*, pg. 146-147)

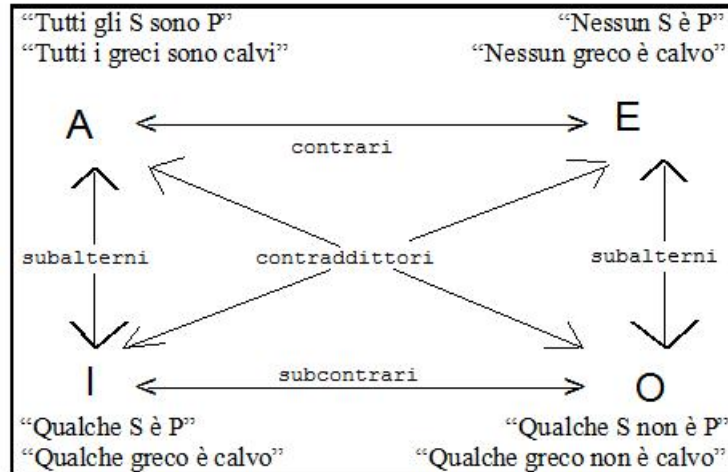
La proposizione (**πρότασις**) è un discorso che afferma o che nega qualcosa rispetto a qualcosa. ... Chiamo d'altra parte termine (**ῥος**) l'elemento cui si riduce la proposizione, ossia ciò che è predicato e ciò di cui è predicato [cioè il soggetto], con l'aggiunta di essere o di non essere [cioè della copula] (**Analitici primi** I. 1, 24 a16-b16).

Come nell'anima talvolta sussiste una nozione che prescinde dal vero e dal falso, e talvolta sussiste invece qualcosa cui spetta necessariamente o di essere vero o di essere falso, così avviene pure per quanto si trova nel suono della voce. In effetti, il falso e il vero consistono nella congiunzione e nella separazione. In sé, i nomi e verbi assomigliano dunque alle nozioni, quando queste non siano congiunte a nulla né separate da nulla. ... **Dichiarativi sono, però, non tutti i discorsi, ma quelli in cui sussiste un'enunciazione vera oppure falsa.** Tale enunciazione non sussiste certo in tutti: la preghiera, ad esempio, è un discorso, ma non risulta né vera né falsa (**Sull'interpretazione** 1, 16 a9 -- 17 a7).

Il **vero** è l'affermazione di ciò che è realmente congiunto e la negazione di ciò che è realmente diviso; il **falso** è, invece, la contraddizione di questa affermazione e di questa negazione.” (Arist., Metafisica , 1027b 20)

<b>Qualità</b>	<b>Affermativa</b>	<b>Paolo è alto</b>
	<b>Negativa</b>	<b>Anna non ha i capelli ricci</b>
<b>Quantità</b>	<b>Universale</b>	<b>Tutti gli alunni vanno a scuola</b>
	<b>Particolare</b>	<b>Qualche alunno non studia</b>
	<b>Singolare</b>	<b>Federico studia</b>

	Qualità	Quantità	
A (Adfirmo)	Affermativa	Universale	Tutti gli S sono P
I (Adfirmo)	Affermativa	Particolare	Qualche S è P
E (Nego)	Negativa	Universale	Nessun S è P
O (Nego)	Negativa	Particolare	Qualche S non è P



► **La logica: il quadrato logico delle proposizioni**

▶ Colui che, in qualsiasi genere di cose, possiede la conoscenza più elevata, deve essere in grado di dire **quali sono i principi più sicuri dell'oggetto di cui fa indagine**; di conseguenza, anche **colui che possiede la conoscenza degli esseri in quanto esseri, deve poter dire quali sono i principi più sicuri di tutti gli esseri. Costui è il filosofo. E il principio più sicuro di tutti è quello intorno al quale è impossibile cadere in errore**: questo principio deve essere il principio **più noto** (infatti, tutti cadono in errore circa le cose che non sono note) e deve essere un principio **non ipotetico**. [...]

▶ Dopo quanto si è detto, dobbiamo precisare quale esso sia. **È impossibile che la stessa cosa, a un tempo, appartenga e non appartenga a una medesima cosa, secondo lo stesso rispetto** (...). È questo il più sicuro di tutti i principi: esso, infatti, possiede quei caratteri sopra precisati. Infatti, **è impossibile a chicchessia di credere che una stessa cosa sia e non sia**, [...]. E se non è possibile che i contrari sussistano insieme in un identico soggetto (e si aggiungano a questa premessa le precisazioni solite), e se un'opinione che è in contraddizione con un'altra è il contrario di questa, è evidente che è impossibile, ad un tempo, che la stessa persona ammetta veramente che una stessa cosa esista e, anche, che non esista: infatti, chi si ingannasse su questo punto, avrebbe ad un tempo opinioni contraddittorie. Pertanto, tutti coloro che dimostrano qualcosa si rifanno a questa nozione ultima, perché essa, per sua natura, costituisce il principio di tutti gli altri assiomi.

Dei principi di questo tipo non c'è una dimostrazione vera e propria, ma c'è solamente **una dimostrazione ad hominem**. Infatti, non è possibile dedurre questo principio da un ulteriore principio più certo; [...]. Ora, contro chi afferma proposizioni contraddittorie, colui che intende mostrare che ciò è falso, deve assumere come punto di partenza una affermazione che sia identica al principio per cui non è possibile che la medesima cosa sia e non sia in un solo e medesimo tempo, ma che però non sembri essere identica. Infatti, è questa l'unica dimostrazione che si può addurre contro chi afferma la possibilità che siano vere affermazioni contraddittorie riferite al medesimo soggetto

Orbene, coloro che intendono discutere insieme devono pure intendersi su qualche punto; infatti, se ciò non avvenisse, come potrebbe esserci fra loro un discorso comune? Dunque, bisogna che ciascuno dei termini che essi usano sia loro comprensibile e bisogna che significhi qualcosa e non molte cose ma una sola cosa; e se il termine significa molte cose, bisogna chiarire bene a quali di queste cose ci si riferisca. **Ora, chi dice: "questo è e non è", nega esattamente ciò che afferma, e di conseguenza nega che la parola significhi ciò che significa. Ma questo è impossibile**. Sicché se l'espressione: "questa data cosa è" significa qualcosa, è impossibile che sia vera l'affermazione contraddittoria.

▶ **Il principio di non contraddizione e la sua "dimostrazione" (Metafisica libro IV)**

Quando noi affermiamo o neghiamo qualcosa di qualcos'altro, cioè giudichiamo o formuliamo proposizioni, noi non ragioniamo ancora. E nemmeno, ovviamente, noi ragioniamo quando formuliamo una serie di giudizi ed elenchiamo una serie di proposizioni fra loro sconnesse. Noi ragioniamo, invece, quando passiamo da giudizi a giudizi, da proposizioni a proposizioni che abbiano fra loro determinati nessi, e che siano, in certo qual modo, le une cause di altre, le une antecedenti, le altre conseguenti. Non c'è ragionamento, se non c'è questo nesso, questa consequenzialità.

(G. Reale, *Introduzione ad Aristotele*, pg. 151-152)

Ogni ragionamento sillogistico è costituito da tre enunciati:

- i primi due (la **premessa maggiore e la premessa minore**)  
**formano l'antecedente,**
- il terzo è, invece, l'enunciato conseguente (**conclusione**).

La premessa maggiore collega due termini: l'estremo maggiore (P) e il **termine medio (M)**. - La premessa minore collega, invece, l'estremo minore (S) e il **termine medio (M)**. - Nella conclusione, infine, vengono congiunti **estremo maggiore (P)** ed **estremo minore (S)**.

**Il termine medio** non compare nella conclusione, ma è ciò che consente di legare la premessa maggiore alla minore; **funge** cioè da **“cerniera”**, unendo gli altri due termini. L'estremo minore è quello che nella conclusione occupa la posizione di soggetto, mentre l'estremo maggiore è il predicato.

Tutti gli **animali** sono mortali

Tutti gli uomini sono **animali**

---

Tutti gli uomini sono mortali



## Le figure del sillogismo

Prima figura	Seconda figura	Terza figura	Quarta figura
Il termine medio è soggetto nella premessa maggiore, predicato nella minore.	Il termine medio è predicato in entrambe le premesse.	Il termine medio è soggetto in entrambe le premesse.	Il termine medio è predicato nella premessa maggiore, soggetto nella minore.
<p>M P</p> <p><u>S M</u></p> <p>S P</p>	<p>P M</p> <p><u>S M</u></p> <p>S P</p>	<p>M P</p> <p><u>M S</u></p> <p>S P</p>	<p>P M</p> <p><u>M S</u></p> <p>S P</p>



Un ragionamento è una successione di enunciati collegati fra loro da inferenze che consentono di passare da alcune premesse date ad una certa conclusione attraverso certi enunciati intermedi. Possiamo anche dire che il ragionamento è finalizzato a giustificare una certa tesi, espressa nella conclusione, a partire da certe premesse. [...] **Le premesse sono enunciati, e come tali sono vere o false, mentre l'inferenza può essere valida o invalida a seconda che segua correttamente o meno le leggi logiche.**

(Boniolo e Vidali, *Strumenti per ragionare*, pag. 3 e 4)

# La logica come teoria della conoscenza (parte 3)

**[1] Quanto ai principi**, chi aveva in precedenza dei dubbi potrà comprendere chiaramente da ciò che segue, in che modo essi divengano manifesti, e **quale sia la facoltà che giunge a conoscerli**.

Or dunque, **che senza conoscere i primi principi immediati non sia possibile sapere mediante dimostrazione**, già si è detto in precedenza. D'altro canto, ci si può domandare **se la conoscenza dei principi immediati sia o meno identica alla conoscenza dimostrativa, se i principi immediati e le proposizioni dimostrabili siano o meno oggetto di scienza, oppure se le seconde lo siano, mentre i primi sarebbero oggetto di un qualche genere diverso di conoscenza, e infine, se le facoltà dei principi si sviluppino senza sussistere in noi sin dall'inizio, oppure se esse siano innate**, senza che ce ne avvediamo. **[Analitici secondi, II, 19, 99b-100b]**

“La **dimostrazione** è un particolare sillogismo, mentre non tutti i sillogismi sono dimostrazioni.” (Arist., *Analitici primi*, 25b 29-30)

“Sarà necessario che la scienza dimostrativa si costituisca sulla base di **premesse vere, prime, immediate, più note della conclusione, anteriori ad essa e che siano cause di essa.** [...] Un sillogismo potrebbe sussistere anche senza premesse di questo tipo, ma non sarebbe mai una dimostrazione.” (Arist., *Analitici secondi*, 71b 20-24)

**[2]** In verità, **se le possedessimo sin dall'inizio, si andrebbe incontro a delle conseguenze assurde**, poiché si dovrebbe concludere che, pur possedendo conoscenze superiori alla dimostrazione, noi non ci accorgiamo di ciò. D'altra parte, **se noi acquistiamo queste facoltà, senza averle possedute in precedenza, come potremo render noto un qualcosa e come potremo imparare, quando non si parta da una conoscenza preesistente?** Tutto ciò è infatti impossibile, come dicevamo già a proposito della dimostrazione. È dunque evidente che non è possibile possedere tali facoltà sin dall'inizio, e che non è neppur possibile che esse si sviluppino in coloro che sono del tutto ignoranti e non posseggono alcuna facoltà. **Di conseguenza, è necessario che noi siamo in possesso di una qualche capacità**, non però di una capacità tale da essere più pregevole delle suddette facoltà, quanto ad acutezza. **Pare d'altronde che questa capacità appartenga effettivamente a tutti gli animali.** In effetti, tutti gli animali hanno un'innata capacità discriminante, che viene chiamata **sensazione**.

[Analitici secondi, II, 19, 99b-100b]

**[3]** Così, la sensazione è insita negli animali, ma mentre in alcuni di essi si produce una persistenza dell'impressione sensoriale, in altri invece ciò non avviene. Orbene, quegli animali, in cui non si produce tale persistenza, mancano o totalmente, o rispetto agli oggetti, la cui percezione non lascia in essi alcuna traccia, di qualsiasi conoscenza al di fuori della sensazione; altri animali invece possono, una volta che la sensazione è cessata, conservare ancora qualcosa nell'anima. **Quando poi si siano prodotte molte impressioni persistenti di questa natura**, si presenta allora una certa differenziazione, e di conseguenza, **in certi animali si sviluppa, sulla base della persistenza di siffatte impressioni, un nesso discorsivo**, mentre in altri animali ciò non si produce. **Dalla sensazione si sviluppa dunque ciò che chiamiamo ricordo, e dal ricordo spesso rinnovato di un medesimo oggetto si sviluppa poi l'esperienza.** In realtà, dei ricordi che sono numericamente molti costituiscono una sola esperienza. **In seguito, sulla base dell'esperienza**, ossia dell'intero oggetto universale che si è acquietato nell'anima, **dell'unità al di là della molteplicità, il quale è contenuto come uno e identico in tutti gli oggetti molteplici, si presenta il principio dell'arte e della scienza:** dell'arte, riguardo al divenire, e della scienza, riguardo a ciò che è.

[*Analitici secondi*, II, 19, 99b-100b]

---

► **La logica: dall'esperienza al concetto universale**

**[4a]** Le suddette facoltà non ci sono dunque immanenti nella loro determinatezza, né provengono in noi da altre facoltà più produttive di conoscenza, **ma vengono suscitate piuttosto dalla sensazione.** Così in battaglia, **quando l'esercito si è volto in fuga, se un soldato si arresta, si arresta pure un secondo, e poi un altro ancora, sino a che si giunge al principio dello schieramento.** L'anima d'altronde è costituita in modo tale da poter subire ciò. [...]

**[4b]** In realtà, **quando un solo oggetto**, cui non possono applicarsi differenze, **si arresta in noi, allora per la prima volta si presenta nell'anima l'universale** (poiché si percepisce bensì l'oggetto singolo, ma la sensazione si rivolge all'universale, per esempio, all'uomo, non già all'uomo Callia); poi rispetto a questi oggetti si verifica in noi un ulteriore acquietarsi, sino a che nell'anima si arrestano **gli oggetti che non hanno parti e gli universali.** Ad esempio, partendo da un certo animale, si procede sino all'animale, e poi rispetto a quest'ultimo avviene lo stesso. È dunque evidentemente necessario che **noi giungiamo a conoscere gli elementi primi con l'induzione.** In effetti, **già la sensazione produce a questo modo l'universale.**

[*Analitici secondi*, II, 19, 99b-100b]

**[5]** Ora, tra i possessi che riguardano il pensiero e con i quali cogliamo la verità, alcuni risultano sempre veraci, altri invece possono accogliere l'errore; tra questi ultimi sono, ad esempio, l'opinione e il ragionamento, mentre i possessi sempre veraci sono la scienza e l'intuizione, e non sussiste alcun altro genere di conoscenza superiore alla scienza, all'infuori dell'intuizione. Ciò posto, e dato che i principi risultano più evidenti delle dimostrazioni, e che, d'altro canto, ogni scienza si presenta congiunta alla ragione discorsiva, in tal caso i principi non saranno oggetto di scienza; e poiché non può sussistere nulla di più verace della scienza, se non l'intuizione, sarà invece l'intuizione ad avere come oggetto i principi. Tutto ciò risulta provato, tanto se si considerano gli argomenti che precedono, quanto dal fatto che il principio della dimostrazione non è una dimostrazione: di conseguenza, neppure il principio della scienza risulterà una scienza. E allora, oltre alla scienza non possediamo alcun altro genere di conoscenza verace, l'intuizione dovrà essere il principio della scienza. Così, [...] l'intuizione risulterà il principio del principio.

[*Analitici secondi*, II, 19, 99b-100b]

Possiamo distinguere, in base alla loro forza logica, **due** fondamentali **tipologie di ragionamenti: deduttivi e induttivi.**

- i **ragionamenti deduttivi** sono quelli in cui le premesse giustificano la conclusione in modo necessario e completo: se le premesse sono vere è assolutamente impossibile che la conclusione sia falsa;
- i **ragionamenti induttivi**, invece, forniscono alla conclusione solo un sostegno probabile: se le premesse sono vere è presumibile che lo sia anche la conclusione, tuttavia potrebbe anche non esserlo .

Aristotele porta infine l'attenzione su **una facoltà distintiva degli esseri umani**, cioè l'**intuizione**, che consiste nella capacità di **cogliere in maniera immediata o diretta** (senza il supporto di un ragionamento) **l'universale**. Con la stessa sicurezza con cui con la sensazione si coglie il particolare.



Dunque la conoscenza di questi principi non potrà mai avvenire attraverso il pensiero discorsivo (dianoia ), cioè mediante la ragione argomentativa e dimostrativa.

Essi dovranno essere colti, piuttosto, dall'intelletto ( nous ), attraverso un atto conoscitivo immediato e istantaneo.

La conoscenza dei principi da parte dell'intelletto potrà avvenire fondamentalmente in due modi: attraverso **l'intuizione**, cioè una visione intellettuale immediata e diretta della loro verità (come accade ad esempio con i principi logici di identità e non contraddizione), oppure mediante **l'induzione**, che consente di raccogliere diverse osservazioni sensibili in un'unica proposizione universale (come accade quando, dopo aver visto diversi cigni bianchi, concludo che "tutti i cigni sono bianchi"). Entrambe queste capacità, presenti potenzialmente nell'uomo sin dalla nascita, devono essere coltivate ed affinate per poter svolgere correttamente il loro compito. Dunque **l'uomo non possiede una conoscenza innata dei principi, ma possiede una propensione naturale a conoscerli.**

C'è una storiella che torna utile a questo proposito. Un astronomo, un fisico e un matematico sono su un treno in giro per la Scozia. Guardando dal finestrino, i tre scorgono una pecora nera in mezzo a un prato. L'astronomo dice: «Interessante, le pecore scozzesi sono nere». Il fisico replica: «Forse vuoi dire che alcune pecore scozzesi sono nere». Al che il matematico interviene spazientito: «In Scozia esiste almeno un prato, che contiene almeno una pecora, della quale almeno un lato è nero». Il matematico ricava dalla sua osservazione solo quello che può essere inferito per deduzione, ottenendo così una grande certezza nella conclusione, ma un'evidente scarsità di informazioni. Se si potessero trarre solo conclusioni come questa, sulle pecore scozzesi non ci sarebbe molto da dire. **Tuttavia, se vogliamo dire qualcosa in più rispetto a ciò che effettivamente le sensazioni ci attestano, dovremo inevitabilmente rinunciare alla certezza assoluta per addentrarci nel campo della "probabilità"**. (Adattato da: A.Iacona, *L'argomentazione*, pg. 65-66)



Il risultato della riflessione che Aristotele sviluppa nei *Topici* è che il **sillogismo scientifico** rappresenta un modello idealizzato di ragionamento, mentre nella pratica la scienza stessa necessita del **sillogismo dialettico**: è con la **dialettica**, infatti, che si può selezionare tra i vari principi ottenibili mediante l'induzione e l'intuizione, individuando quelli da cui partire nella **catena deduttiva**. In tal senso la dialettica dà un contributo decisivo all'indagine scientifica.

Questa, peraltro, è l'attività propria della **dialettica**, o comunque quella che più le si addice: essendo infatti impiegata nell'indagine, essa indirizza verso i principi di tutte le scienze.  
(*Topici*, I, 101 a)