

**Cavallin Damiano**

## **LOGICA ARISTOTELICA**

### **UN PERCORSO DI ESERCIZI**

#### **La nuova didattica: contenuti e competenze**

La didattica della filosofia ha subito negli ultimi decenni notevoli mutamenti che hanno portato ad una ridefinizione teorica degli obiettivi e delle finalità generali, con la conseguente introduzione di nuove metodologie, tecniche e strumenti. Si è affermata sempre più l'esigenza di affiancare alla tradizionale trasmissione di contenuti alcune attività pratiche, volte a sviluppare negli studenti specifiche competenze filosofiche. Ma quali sono le competenze peculiari della filosofia?

Credo che sia possibile distinguerle in tre grandi ambiti generali:

1. *Competenza storico-ermeneutica*: saper collocare un autore nel suo contesto storico e culturale, conoscere le sue tesi fondamentali, confrontarlo con altri pensatori, interpretare e commentare correttamente alcuni passi delle sue opere, utilizzare in modo appropriato il lessico e i concetti specifici, etc.
2. *Competenza logico-argomentativa*: saper analizzare un discorso razionale, saper tradurre in un linguaggio semi-formalizzato una dimostrazione, individuare le premesse implicite, i possibili errori, le fallacie e i paralogismi, produrre un'argomentazione corretta a favore di una tesi, conoscere e saper utilizzare le principali strategie logico-filosofiche di controllo del discorso (riduzione ad assurdo, elenchos, paradosso, etc.)
3. *Competenza personale-esistenziale*: cogliere lo stile filosofico di un autore ed applicarlo a problemi legati alla propria realtà quotidiana, attualizzare i concetti appresi per leggere con maggiore profondità il mondo e la società contemporanea, problematizzare le opinioni del senso comune ed analizzarle criticamente, etc.

Una semplice esposizione storica dei "sistemi filosofici" o degli "autori" si rivela dunque inadeguata. Non intendiamo in alcun modo negare il valore dell'insegnamento tradizionale e l'importanza dei "contenuti"; la lezione frontale rimane un elemento essenziale e imprescindibile per qualsiasi didattica che si proponga di essere davvero efficace e completa. Tuttavia, se vogliamo sviluppare negli studenti anche competenze pratiche, differenti da quelle tipicamente storico-ermeneutiche, può essere utile integrare i metodi consolidati con nuove tecniche.

#### **La competenza logico-argomentativa e l'utilizzo degli esercizi**

Come promuovere lo sviluppo della competenza logico-argomentativa? Non è possibile affrontare, all'interno della scuola superiore, la complessità della logica formale contemporanea con il suo pesante linguaggio simbolico-matematico; essa rischia di apparire agli studenti uno strumento arido e inutile. E' necessario, dunque, approntare dei materiali didattici che, pur utilizzando il linguaggio quotidiano, consentano di sviluppare alcune abilità logiche fondamentali. Nella storia della filosofia vi sono autori che si rivelano particolarmente adatti per potenziare, attraverso il loro studio, le abilità logiche: Parmenide, Zenone e Gorgia (dimostrazione per assurdo), Scuola megarica (paradosso), Platone (confutazione, rapporto di predicazione, dimostrazioni dell'immortalità dell'anima, etc.), Aristotele (elenchos, logica predicativa, sillogismo, fallacie, etc.), Stoicismo (logica proposizionale), Anselmo d'Aosta e Tommaso d'Aquino (dimostrazioni a priori e a posteriori dell'esistenza di Dio), Bacone e Galileo (ragionamento induttivo e abduttivo), Cartesio (valore elentico del dubbio, dimostrazioni dell'esistenza di Dio), Spinoza (dimostrazione deduttiva, logica e geometria), Leibniz (verità di fatto e di ragione), Hume (problemi dell'induzione), etc.

Il percorso proposto in queste pagine è un tentativo di affrontare lo studio della logica aristotelica attraverso un insieme di esercizi. E' evidente che per una reale comprensione dell'autore saranno necessarie, accanto agli esercizi, anche delle buone lezioni frontali da parte del docente. Credo tuttavia che l'esercizio sia uno strumento indispensabile per sviluppare le abilità logiche, in quanto consente allo studente di sperimentare in prima persona le insidie e le difficoltà del pensiero razionale.

## **NOTE SULL'UTILIZZO DEL MATERIALE**

Il materiale contenuto in questo file può essere liberamente duplicato, fotocopiato, condiviso e modificato per fini didattici legati all'attività di insegnamento. Si prega, tuttavia, di citarne sempre l'autore e la fonte.

Qualora, invece, lo si volesse inserire all'interno di pubblicazioni cartacee, di siti on-line oppure distribuire in formato digitale via rete, si prega di contattare direttamente l'autore per ottenere un consenso esplicito.

Treviso, 11 gennaio 2007

Damiano Cavallin

Docente di Filosofia presso l'istituto A. Veronese  
di Montebelluna (TV) per l'anno scolastico 2006/2007

Email: cavallindamiano@interfree.it  
oppure: partykeller@interfree.it

<b>1. Cos'è la logica?</b> .....	<b>1</b>
1.1. Il problema: come riconoscere i ragionamenti corretti? .....	1
1.2. Una definizione di "Logica" .....	1
1.3. Termini, proposizioni e ragionamenti .....	1
1.4. Le opere di Aristotele sulla logica .....	2
<b>2. I termini</b> .....	<b>1</b>
2.1. Le parole e le cose .....	3
2.2. Estensione e comprensione .....	3
2.3. Genere, specie e individuo .....	3
2.4. La definizione .....	4
2.5. I generi sommi: le categorie .....	4
2.6. Sostanze prime e sostanze seconde .....	5
<b>3. Le proposizioni</b> .....	<b>6</b>
3.1. Verità e falsità .....	6
3.2. Affermazioni, ordini e preghiere .....	6
3.3. Tipi di proposizioni: qualità e quantità .....	6
3.4. Il quadrato logico delle opposizioni .....	7
<b>4. I ragionamenti</b> .....	<b>8</b>
4.1. Cos'è un ragionamento? .....	8
4.2. Correttezza e verità di un ragionamento .....	8
4.3. Deduzione e induzione .....	9
4.4. Le inferenze immediate .....	10
4.5. Il sillogismo e l'inferenza mediata .....	10
4.6. Il sillogismo: "figure" e "modi" .....	11
4.7. Altre inferenze immediate: le regole di sostituzione .....	13
4.8. La denominazione medioevale dei sillogismi validi .....	15
<b>5. La scienza e la dimostrazione</b> .....	<b>17</b>
5.1. I sillogismi "scientifici" e la dimostrazione .....	17
5.2. I principi evidenti indimostrabili .....	17
5.3. L'origine dei principi primi: intuizione e induzione .....	18
<b>6. La dialettica e l'argomentazione</b> .....	<b>21</b>
6.1. I sillogismi "dialettici" .....	21
6.2. I ragionamenti plausibili e l'arte della discussione .....	21
6.3. L'utilità della dialettica .....	21
6.4. La confutazione e la riduzione ad assurdo .....	22
<b>7. La sofistica e il ragionamento fallace</b> .....	<b>23</b>
7.1. I sillogismi "eristici" .....	23
7.2. Correttezza e persuasività di un argomento .....	23
7.3. I possibili errori e le fallacie più comuni .....	23
7.4. Argomenti fallaci nell'espressione .....	24
7.5. Argomenti razionalmente irrilevanti .....	25
7.6. Argomenti logicamente scorretti .....	26
7.7. Argomenti formalmente scorretti .....	28
<b>Vocabolario minimo</b> .....	<b>31</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>33</b>
<b>Sitografia</b> .....	<b>33</b>



1. COS'È LA LOGICA?

**1.1. Il problema: come riconoscere i ragionamenti corretti?**

“Tutti gli uomini sono animali; il cane non è un uomo, quindi il cane non è un animale”	“I panda sono mammiferi; i mammiferi sono diffusi in tutto il mondo, quindi i panda sono diffusi in tutto il mondo”
“Tutti i pini sono verdi; tutti i pini sono alberi, quindi tutti gli alberi sono verdi”	“Nessun cane è un rettile, nessun anfibio è un cane, quindi nessun anfibio è un rettile”
“Alcuni mammiferi vivono sott'acqua, alcuni mammiferi sono volatili, quindi alcuni volatili vivono sott'acqua”	“Alcuni uomini sono onesti; tutti i ladri sono uomini, quindi alcuni ladri sono onesti”

**Es. 1:** *Tutti questi ragionamenti giungono a conclusioni false, dunque contengono almeno un errore. Riesci a riconoscerlo? Scoprire gli errori è un'operazione semplice o complessa? Credi che possa essere utile un metodo per distinguere i ragionamenti corretti da quelli errati? A cosa potrebbe servire nella vita quotidiana?*

**1.2. Una definizione di "Logica"**

“*Logica*: in senso molto generale, il termine designa fin dall'antichità la scienza e l'arte del pensare e del parlare corretti, conformemente alla duplicità della parola greca *lógos* (discorso e pensiero).”  
(AAVV., *Dizionario di filosofia*, BUR)

**Es. 2:** *Proponi, con le tue parole, una definizione dei termini "logos" e "logica".*

**1.3. Termini, proposizioni e ragionamenti**

L'esercizio della razionalità avviene attraverso la costruzione di ragionamenti. Un *ragionamento* è un insieme organizzato di *enunciati* e gli enunciati sono composti di *termini*. “Mario”, “bianco”, “corre” sono *termini*. In generale, nomi, verbi, avverbi e aggettivi dotati di senso sono considerati termini. Una frase, per esempio “il tavolo è bianco”, è composta di termini. Con “*enunciato*”, intenderemo una forma linguistica caratterizzata grammaticalmente da un soggetto, una copula e un predicato. L'enunciato è l'espressione linguistica, il prodotto linguistico che varia da una lingua all'altra (“il tavolo è bianco” oppure “the table is white”). La “*proposizione*” è ciò che rimane costante rispetto ai vari enunciati, il loro significato. Ad

esempio “il tavolo è bianco” e “the table is white” sono enunciati diversi, ma, avendo lo stesso significato, esprimono la stessa proposizione. Il *giudizio* è l'atto mentale del quale la proposizione è espressione.

Un *ragionamento*, o processo inferenziale, è una successione di enunciati collegati fra loro in un certo modo da inferenze, per cui si passa da date premesse a una certa conclusione attraverso certi enunciati intermedi”.

(Adattato da: G. Boniolo e P. Vidali, *Strumenti per ragionare*, pg. 1-3)

L'*inferenza* è il processo logico che consente di passare da una o più proposizioni considerate come vere ad un'altra proposizione che segue da esse necessariamente.

**Es. 3:** Collega ogni termine alla sua corretta definizione.

Inferenza	Passaggio logico da una proposizione ad un'altra
Termine	Serie ordinata di enunciati collegati tra loro da inferenze
Concetto	Elemento di un enunciato: nome, verbo, avverbio o aggettivo
Enunciato	Significato di una frase
Proposizione	Idea o significato di un termine
Ragionamento	Frase di senso compiuto espressa in una lingua

#### 1.4. Le opere di Aristotele sulla logica

*Organon* (“Strumento”) indica l'insieme delle opere aristoteliche sulla logica e sul discorso argomentativo, cioè: le *Categorie*, in cui vengono analizzati i termini presi singolarmente ed i loro generi sommi; il *De interpretatione* che si occupa invece delle proposizioni dichiarative e degli enunciati, cioè delle frasi formate da soggetto, copula e predicato, che possono essere vere oppure false; gli *Analitici primi*, che descrivono la forma generale del “sillogismo” corretto, ossia del ragionamento composto da due premesse e una conclusione; gli *Analitici secondi*, che definiscono invece il “sillogismo scientifico” o “dimostrativo”, cioè quel sillogismo che non solo è logicamente corretto ma è anche necessariamente vero, perché parte da premesse certe ed evidenti; i *Topici*, in cui vengono analizzati i “sillogismi dialettici” o “probabili”, che si utilizzano solitamente nelle discussioni pubbliche in cui non è possibile raggiungere un grado di certezza assoluta, ma dove le premesse sono semplicemente opinioni largamente condivise dagli interlocutori; ed infine le *Confutazioni sofistiche*, una rassegna dei più diffusi ragionamenti “eristici”, “sofistici” o “fallaci”, ossia quelle argomentazioni che, pur sembrando persuasive e convincenti, non sono in realtà né vere né corrette, ma soltanto apparenti e illusorie.

**Es. 4:** Completa la tabella indicando i diversi argomenti trattati nelle opere che compongono l'*Organon* aristotelico: “ragionamento e sillogismo”, “dimostrazione o sillogismo scientifico”, “termini e concetti”, “argomentazione probabile o sillogismo dialettico”, “enunciati e proposizioni”, “ragionamento fallace o sillogismo eristico”.

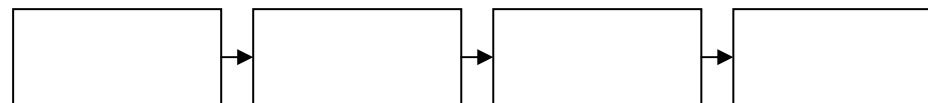
ORGANON					
Categorie	De Interpretatione	Analitici primi	Analitici secondi	Topici	Confutazioni sofistiche

## 2. I TERMINI

### 2.1. Le parole e le cose

“I suoni emessi con la voce sono simboli delle passioni 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 passioni 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)

**Es. 5:** Completa con i termini “suoni della voce”, “passioni dell'anima”, “cose” e “segni scritti” la seguente tabella che sintetizza le parole di Aristotele. Sottolinea in rosso gli elementi uguali per tutti, a prescindere dalla cultura, in blu quelli convenzionali ed arbitrari.



Le \_\_\_\_\_ sono immagini delle \_\_\_\_\_.

I \_\_\_\_\_ e i \_\_\_\_\_ sono simboli delle \_\_\_\_\_.

### 2.2. Estensione e comprensione

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)

**Es. 6:** Nel mondo sono più numerosi i cani o gli animali? Prova a descrivere il significato del termine “cane” e quello del termine “animale”: quale riesci a delineare in modo più ricco e preciso, quale invece rimane necessariamente più generale e astratto? In sintesi: quale dei due termini è più “esteso” e quale, invece, è dotato di maggiore “comprensione”?

**Es. 7:** Colloca in ordine di “estensione”, dal maggiore al minore, i seguenti termini: Essere vivente, Greco, Socrate, Animale, Ateniese, Uomo.

**Es. 8:** Definisci con le tue parole il significato dei termini “estensione” e “comprensione”.

### 2.3. Genere, specie e individuo

I *concetti*, che noi cogliamo con la mente, sono sempre “astratti”, 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)

**Es. 9:** Riconosci, all'interno dei seguenti gruppi di termini, quale rappresenta l'individuo, quale la specie e quale, infine, il genere:

“Questo tavolo”/“Oggetto”/“Mobile in legno”

“Poeta”/“Giacomo Leopardi”/“Uomo”

“Automobili”/“Mezzi di trasporto”/“La mia Fiat Punto”

## 2.4. La definizione

Che cosa vuol dire definire? Vuol dire non tanto spiegare il significato di una parola, quanto determinare che cos'è l'oggetto che la parola indica. Secondo Aristotele la definizione è <<il discorso che esprime l'essenza>>, o <<il discorso che esprime la natura delle cose>>, o <<il discorso che esprime la sostanza delle cose>>. E per poter definire qualcosa occorrono il “genere” e la “differenza”, dice Aristotele, o, secondo una formula divenuta ormai classica, il “genere prossimo” e la “differenza specifica”. Se vogliamo sapere che cosa vuol dire “uomo”, dobbiamo, mediante l'analisi, individuare il “genere prossimo” in cui esso rientra, che non è quello di “vivente” (anche le piante, infatti, sono viventi), ma quello di “animale” (l'animale ha, oltre alla vita vegetativa, quella sensitiva), e poi devo analizzare le “differenze” che determinano il genere animale, finché trovo la “differenza ultima” distintiva dell'uomo, che è appunto il fatto di essere “razionale”. L'uomo è dunque “animale” (genere prossimo) “razionale” (differenza specifica). (G. Reale, *Introduzione ad Aristotele*, pg. 148-149)

**Es. 10:** Proponi, seguendo il metodo aristotelico, una possibile definizione dei seguenti termini: “cane”, “filosofia”, “studente”, “mela”.

**Es. 11:** Noti alcune somiglianze tra il procedimento platonico della sinossi e della diairesis e il metodo definitorio aristotelico?

## 2.5. I generi sommi: le categorie

“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)

**Es. 12:** Proponi tre esempi concreti, diversi da quelli aristotelici, per ciascuna categoria.

Sostanza	Quantità	Qualità	Relazione	Luogo

Tempo	Situazione	Avere	Agire	Patire

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 è un uomo>>; 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).

**Es. 13:** Che cosa sono, dunque, le categorie dal punto di vista metafisico? Cosa sono, invece, dal punto di vista logico? Perché solo i termini appartenenti alla prima categoria possono svolgere la funzione di “soggetto” nelle frasi, mentre gli altri sono sempre “predicati”?

## 2.6. Sostanze prime e sostanze seconde

La teoria aristotelica della sostanza è esposta per la prima volta nelle *Categorie*, e poi ripresa, ampliata e modificata nella *Metafisica*. Nelle *Categorie*, sostanza è in primo luogo la “sostanza prima” o individuo (*tòde ti*, “questo qualcosa” o “la cosa così e così”, “la cosa singola”), per esempio l'uomo tal dei tali, questo tavolo, questa pianta, ecc.; è definita come “ciò che non è detto di un soggetto né è in un soggetto”, ed è distinta dalla “sostanza seconda”, cioè dai generi e dalle specie naturali (animale, uomo, ecc.) e opposta alle proprietà accidentali (qualità, quantità, ecc.).

(Voce *sostanza* da: AAVV., *Enciclopedia garzanti di Filosofia*, Garzanti)

**Es. 14:** I concetti generali come “uomo”, “cane”, “albero”, ecc. sono sostanze prime o sostanze seconde? Gli individui particolari come “il mio cane Pippo”, “Socrate”, “questa betulla”, ecc. sono sostanze prime o seconde?

**Es. 15:** Riassumi il significato aristotelico dei termini “sostanza prima” e “sostanza seconda” proponendo alcuni esempi esplicativi.

**Es. 16:** Secondo Aristotele che cosa “esiste” in senso proprio e fondamentale? Il concetto generale, l'idea o l'individuo particolare? Perché? Che rapporto c'è tra individuo e concetto?

### 3. LE PROPOSIZIONI

#### 3.1. Verità e falsità

“Ciascuna delle cose che sono dette in sé e per sé [cioè ogni singolo termine o concetto] non costituisce nessuna affermazione, ma è nella connessione di queste cose tra loro che ha luogo l'affermazione. Infatti sembra che ogni affermazione sia o vera o falsa, ma delle cose che si dicono secondo nessuna connessione, nessuna né è vera né è falsa: ad esempio, “uomo”, “bianco”, “corre”, “vince.”” (Arist., *Categorie*, 2a 5-10)

“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)

**Es. 17:** Cosa significano, secondo Aristotele, “vero” e “falso”? Quali elementi del discorso possono essere veri o falsi? I termini, le proposizioni o i ragionamenti?

#### 3.2. Affermazioni, ordini e preghiere

“Ogni discorso, dunque, è significante, come si è già detto, non già alla maniera di uno strumento naturale, ma per convenzione. Tuttavia non ogni discorso è dichiarativo (o “apofantico”), ma solo quello cui appartiene il vero o il falso; e ciò non appartiene a tutti i discorsi: la preghiera, per esempio, è discorso, ma non è né vero né falso”. (Arist., *De interpr.*, 17a 1-5)

**Es. 18:** Cosa intende Aristotele quando scrive che ogni discorso significa “per convenzione”?

**Es. 19:** Per quale ragione una preghiera o un comando non possono essere veri o falsi?

**Es. 20:** Elabora cinque esempi di asserzioni, cioè enunciati dichiarativi (apofantici), indicando anche il loro rispettivo valore di verità.

#### 3.3. Tipi di proposizioni: qualità e quantità

“La proposizione è dunque un discorso che afferma o nega qualcosa rispetto a qualcosa. Tale discorso, poi, è universale o particolare. [...] Con discorso universale intendo quello che esprime l'appartenenza ad ogni cosa o a nessuna cosa; con discorso particolare, intendo quello che esprime l'appartenenza a qualche cosa o la non appartenenza a qualche cosa.”

(*Analitici primi* I. 24, a16-20).

QUALITÀ	Affermative	Es.: “Luca è biondo”
	Negative	Es.: “Giovanni <u>non</u> ha i capelli ricci”
QUANTITÀ	Universali	Es.: “ <u>Tutti</u> gli elefanti hanno la proboscide”
	Particolari	Es.: “ <u>Qualche</u> gatto è nero”
	Singolari	Es.: “Lucia ha i capelli lunghi”

**Es. 21:** Indica “qualità” e “quantità” delle seguenti proposizioni.

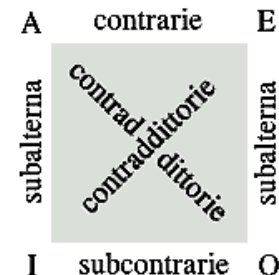
- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| a) “Alcuni cigni sono pericolosi”   | f) “Il nuovo compagno di classe è di Bari”                |
| b) “Gli italiani mangiano la pasta” | g) “Ogni albero del mio giardino è una betulla o un pino” |
| c) “Nessun arbitro è corrotto”      | h) “Neppure un gatto sa volare”                           |
| d) “Luca abita qui”                 | i) “Non tutti i pesci sono d’acqua dolce”                 |
| e) “Qualche penna non è rossa”      |   |

### 3.4. Il quadrato logico delle opposizioni

In età medioevale, per indicare le quattro diverse combinazioni possibili di qualità e quantità, si utilizzavano le prime due vocali delle parole *affirmo* e *nego*.

	Qualità	Quantità	
A (affirmo)	Affermativa	Universale	<i>Tutti gli S sono P</i>
I (affirmo)	Affermativa	Particolare	<i>Qualche S è P</i>
E (nego)	Negativa	Universale	<i>Nessun S è P</i>
O (nego)	Negativa	Particolare	<i>Qualche S non è P</i>

Tra queste quattro forme proposizionali (A, I, E, O) esistono alcune specifiche relazioni, scoperte da Aristotele e rappresentate nel quadrato logico di Apuleio.



**Es. 22:** Prendiamo l'enunciato “Tutti i pesci volano”. Di che tipo è (A, E, I oppure O)? Qual è la proposizione contraria? Quale la contraddittoria? Quale, infine, la subalterna?

**Es. 23:** Le proposizioni “contraddittorie”, a differenza di quelle “contrarie”, non possono mai essere entrambe false. Perché? Prova a spiegarlo aiutandoti con qualche esempio.

**Es. 24:** Le relazioni logiche tra proposizioni escludono, come abbiamo visto, alcune combinazioni di verità (ad esempio le contraddittorie non possono mai essere entrambe false, mentre per le contrarie questo è possibile). Contrassegna con una croce le combinazioni possibili.

	entrambe V	Una V e una F	entrambe F
Contrarie			
Contraddittorie			
Subcontrarie			
Subalterne			

**Es. 25:** Conoscendo il valore di verità di una sola proposizione del quadrato logico, possiamo dire subito qualcosa sul valore di verità delle altre tre. Compila le seguenti tabelle utilizzando i segni V (per “vero”), F (per “falso”) e ? (per “indeterminato”).

	E	I	O
Se A è vera			
Se A è falsa			

	A	I	O
Se E è vera			
Se E è falsa			

	A	E	O
Se I è vera			
Se I è falsa			

	A	E	I
Se O è vera			
Se O è falsa			

## 4. I RAGIONAMENTI

### 4.1. Cos'è un ragionamento?

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)

**Es. 26:** *Cosa significa propriamente "ragionare"? Riprendi la definizione presentata nel paragrafo 1.3 a pg. 2 e prova a spiegarla con le tue parole.*

### 4.2. Correttezza e verità di un ragionamento

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*, pg. 3 e 4)

Quando si propone un argomento si fornisce una ragione per pensare che la conclusione dell'argomento sia vera. La ragione è contenuta nelle premesse dell'argomento, nel senso che dallo loro verità si ricava la verità della conclusione. [...] Dunque, per stabilire se un argomento è "buono" o "cattivo" si devono affrontare due questioni, cioè se le premesse dell'argomento siano vere e se dallo loro verità si possa a buon diritto ricavare la verità della conclusione. (Andrea Iacona, *L'argomentazione*, pg. 41)

Definiamo *corretto* o *valido* un ragionamento se la conclusione scaturisce necessariamente dalle premesse, cioè se è impossibile che le premesse siano vere e la conclusione invece falsa. Un ragionamento, dunque, può essere perfettamente valido e corretto, ma portare ad una conclusione falsa se si fonda su premesse anch'esse false (ad esempio: "tutti i mammiferi volano; tutti i canguri sono mammiferi, dunque i canguri volano"). D'altra parte un ragionamento scorretto potrebbe invece portare ad una conclusione vera (ad es.: "tutti i cani sono animali; alcuni animali sono mammiferi, quindi tutti i cani sono mammiferi"). E' necessario, perciò, distinguere la verità della conclusione dalla validità del ragionamento.

**Es. 27:** *Spiega la differenza esistente tra il concetto di "verità" e quello di "validità".*

**Es. 28:** *Proponi due esempi di argomentazioni valide ma con conclusioni false.*

### 4.3. Deduzione e induzione

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

Ad esempio: se so che tutti gli uomini sono mortali e che Socrate è un uomo, posso, con certezza assoluta, inferire che anche Socrate è mortale. Questo è un *argomento deduttivo*, perché le premesse fondano in modo necessario e indubitabile la conclusione.

Passiamo ora ad un esempio di *argomento induttivo*: se ho visto numerosi film francesi ed ogni volta mi sono annoiato, posso concludere che, probabilmente, non apprezzerei neppure il nuovo film francese appena uscito nelle sale cinematografiche; dunque evito di vederlo, risparmiando il prezzo del biglietto. In questo caso la conclusione non è completamente giustificata dalle premesse; il fatto che i film francesi sinora visti non mi siano piaciuti non garantisce in modo assoluto che non vi possa essere, in futuro, un film francese di mio gradimento. Tuttavia, la conclusione conserva comunque un alto grado di attendibilità: viste le premesse, rimane al momento l'ipotesi più plausibile.

Solitamente i ragionamenti deduttivi si fondano su proposizioni universali o su leggi generali, mentre i ragionamenti induttivi si basano su osservazioni empiriche di casi particolari. Questa differenza è quella su cui Aristotele insiste maggiormente anche se, secondo i logici contemporanei, è un elemento accessorio e secondario, cioè non consente di distinguere in modo preciso i ragionamenti deduttivi da quelli induttivi. In ogni caso, gli esempi che abbiamo proposto (cioè "Tutti gli uomini sono mortali, Socrate è un uomo, quindi Socrate è mortale" e "Ho visto numerosi film francesi e mi sono sempre parsi noiosi, quindi è probabile che anche il nuovo film francese mi risulti noioso") si adattano bene anche alla definizione aristotelica di induzione e deduzione. Infatti, nel primo caso abbiamo l'applicazione di una legge generale ("tutti gli uomini sono mortali") ad un individuo particolare ("Socrate"); nel secondo, invece, a partire da alcune osservazioni particolari (cioè la visione di numerosi film francesi) si ricava una probabile asserzione universale ("tutti i film francesi sono, per me, noiosi").

"La deduzione parte da proposizioni universali, mentre l'induzione si fonda su proposizioni particolari; non è tuttavia possibile cogliere le proposizioni universali, se non attraverso l'induzione!" (Adattato da: Arist., *Analitici secondi*, 81a 41 – 81b 2)

**Es. 29:** *Proponi due argomenti, uno induttivo e uno deduttivo, spiegando per quale ragione la conclusione del primo è solo probabile, mentre quella del secondo è necessaria.*

<sup>1</sup> In questo passaggio Aristotele allude al problema dell'origine delle proposizioni universali, sulle quali si fonda qualsiasi ragionamento deduttivo. Come è possibile, infatti, conoscerle? Affronteremo in modo più analitico tale questione nel paragrafo 5.3 (pg. 18 e seguenti).

#### 4.4. Le inferenze immediate

E' possibile, poi, distinguere le *inferenze immediate*, per cui si deriva direttamente una conseguenza a partire dalla proposizione data, dalle *inferenze mediate*, in cui la connessione tra premesse e conclusione è realizzata grazie ad alcune proposizioni intermedie.

**Es. 30:** Qual è la principale differenza tra inferenze immediate e mediate?

Aristotele ha esaminato due tipologie fondamentali di inferenze immediate: quelle che si fondano sulle relazioni tra le proposizioni del quadrato logico (che abbiamo studiato nel paragrafo 3.4 a pg. 7) e quelle che invece consentono di tradurre una proposizione in un'altra, mantenendo inalterato il valore di verità (che affronteremo ora e che analizzeremo in modo più approfondito nel paragrafo 4.7 a pg. 13).

**Es. 31:** Individua quali delle seguenti inferenze immediate sono corrette.

Se io so che "Tutti gli S sono P" allora:	Se io so che "Nessun S è P" allora:
"Tutti i P sono S" [V] [F]	"Nessun P è S" [V] [F]
"Qualche S è P" [V] [F]	"Qualche S è P" [V] [F]
"Qualche P è S" [V] [F]	"Qualche P è S" [V] [F]
Se io so che "Qualche S è P" allora:	Se io so che "Qualche S non è P" allora:
"Tutti gli S sono P" [V] [F]	"Nessun P è S" [V] [F]
"Qualche P è S" [V] [F]	"Qualche P non è S" [V] [F]
"Nessun P è S" [V] [F]	"Qualche P è S" [V] [F]

#### 4.5. Il sillogismo e l'inferenza mediata

"Il sillogismo è un discorso in cui, posti alcuni oggetti o premesse, qualcosa di diverso dagli oggetti stabiliti ne consegue necessariamente".  
(Arist., *Analitici primi*, 24b 18-20)

**Es. 32:** Il sillogismo è un ragionamento deduttivo o induttivo?

"Quando un termine è predicato di un altro termine, inteso come sostrato, allora tutto ciò che viene detto del predicato sarà detto anche del soggetto; ad esempio, "uomo" può essere predicato di un determinato uomo (es. Luca) e d'altro canto la nozione di animale è predicata della nozione di uomo: di conseguenza, la nozione di animale sarà predicata anche di quel determinato uomo."  
(Arist., *Categorie*, 1b 10-15)

"Quando tre termini stanno tra di essi in rapporti tali che il minore sia contenuto nella totalità del medio ed il medio sia contenuto, o non sia contenuto nella totalità del primo, è necessario che tra gli estremi sussista un sillogismo perfetto. Da un lato, chiamo medio il termine che tanto è contenuto esso stesso in un altro termine, quanto contiene in sé un altro termine, e che si presenta come medio anche per la posizione; d'altro lato chiamo estremi sia il termine che è contenuto esso stesso in un altro termine, sia il termine in cui un altro termine è contenuto. In effetti, se A si predica di ogni B, e se B si predica di ogni C, è necessario che A venga predicato di ogni C. Già prima, infatti, si è detto in che modo intendiamo il venir predicato di ogni oggetto. Similmente, poi, se A non si predica di nessun B, e se B si predica di ogni C, A non apparirà a nessun C."  
(Arist., *Analitici primi*, 25b 31-42)

**Es. 33:** Il sillogismo è un'inferenza mediata o immediata? Perché?

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.

**Es. 34:** Quanti sono i termini necessari per produrre un sillogismo? Quali rapporti di inclusione li legano? Quante proposizioni sono coinvolte? Quali termini collega ciascuna proposizione? Qual è il ruolo svolto dal termine medio?

**Es. 35:** Proponi, con le tue parole, una definizione del "sillogismo".

#### 4.6. Il sillogismo: "figure" e "modi"

Il termine medio può svolgere, in ciascuna premessa, il ruolo di soggetto o di predicato. A seconda della posizione occupata dai tre termini è possibile quindi distinguere quattro diverse "figure" sillogistiche<sup>2</sup>.

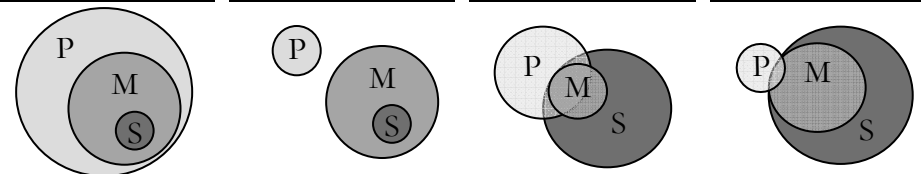
Le "figure":

Figura	I	II	III	IV
Premessa maggiore	M è P	P è M	M è P	P è M
Premessa minore	S è M	S è M	M è S	M è S
Conclusione	S è P	S è P	S è P	S è P

Le due premesse e la conclusione possono poi assumere quattro diverse forme: possono essere cioè universali affermative (A), universali negative (E), particolari affermative (I), oppure particolari negative (O). Esistono quindi, per ogni "figura", 64 (cioè 4<sup>3</sup>) combinazioni possibili, che vengono chiamate "modi". In totale ci sono quindi 256 (64x4) "modi" sillogistici, ma solo 24 di questi sono effettivamente validi (19 "normali" e 5 "indeboliti").

Alcuni esempi:

I Figura	II Figura	III Figura	IV Figura
Tutti gli M sono P	Nessun P è M	Qualche M è P	Qualche P è M
Tutti gli S sono M	Tutti gli S sono M	Tutti gli M sono S	Tutti gli M sono S
Tutti gli S sono P	Nessun S è P	Qualche S è P	Qualche S è P



<sup>2</sup> Aristotele, in realtà, ha esaminato solo le prime tre figure; considerava infatti la quarta come perfettamente riducibile alla prima, attraverso una semplice inversione dell'ordine delle premesse.

Il metodo più semplice per verificare la validità di un sillogismo è quello di tracciare un disegno che rappresenti la situazione descritta dalle due premesse, visualizzando i rapporti di inclusione esistenti tra i due estremi e il termine medio (S, P e M). Poi si passa all'esame della conclusione: se essa è derivabile dal disegno che abbiamo tracciato, cioè se rispetta i rapporti di inclusione raffigurati, allora il sillogismo è valido, altrimenti è scorretto<sup>3</sup>.

**Es. 36:** *Analizza i seguenti sillogismi. Indica a quale figura ciascuno di essi è riconducibile, traccia un disegno per chiarire le reciproche inclusioni dei termini e stabilisci se si tratta di un ragionamento corretto o meno.*

<b>Sillogismo 1</b>	<b>Disegno</b>	<b>Figura</b>
Tutte le <b>trote</b> sono <b>pesci</b> Qualche <b>animale</b> non è un <b>pescce</b> Qualche <b>animale</b> non è una <b>trota</b>		I   II   III   IV
		<b>Modo corretto?</b>
		SI   NO
<b>Sillogismo 2</b>	<b>Disegno</b>	<b>Figura</b>
Tutti i <b>pesci</b> vivono <b>nell'acqua</b> Tutte le <b>trote</b> sono <b>pesci</b> Qualche <b>trota</b> vive <b>nell'acqua</b>		I   II   III   IV
		<b>Modo corretto?</b>
		SI   NO
<b>Sillogismo 3</b>	<b>Disegno</b>	<b>Figura</b>
Tutti gli <b>elefanti</b> <b>volano</b> Tutto ciò che <b>vola</b> ha le <b>ali</b> Gli <b>elefanti</b> hanno le <b>ali</b>		I   II   III   IV
		<b>Modo corretto?</b>
		SI   NO
<b>Sillogismo 4</b>	<b>Disegno</b>	<b>Figura</b>
Tutti i <b>camini</b> <b>fumano</b> <b>Mio nonno</b> <b>fuma</b> <b>Mio nonno</b> è un <b>camino</b>		I   II   III   IV
		<b>Modo corretto?</b>
		SI   NO

**Es. 37:** *Scegli un sillogismo corretto dall'esercizio precedente; prova a sostituire i termini in esso presenti con altri di diverso significato (ad esempio: P="essere vivente", M="albero", S="betulla"). Il sillogismo rimane valido oppure no? Prendi ora uno dei sillogismi scorretti e compi la stessa operazione. Che cosa accade? Il sillogismo diviene corretto o rimane comunque invalido? La validità del sillogismo dipende dal significato dei termini utilizzati oppure semplicemente dalla "forma" delle premesse e della conclusione?*

<sup>3</sup> L'utilizzo dei disegni e dei diagrammi per determinare la validità dei sillogismi è stato formalmente introdotto nel 1686 da Leibniz e sviluppato nel 1761 da Eulero nelle sue *Lettere a una principessa tedesca*. Una versione leggermente differente di questo metodo è stata poi rielaborata nel 1881 da John Venn e nel 1896 da Lewis Carroll (vedi P. Odifreddi, *Il diavolo in cattedra*, pg. 164-167). Per maggiori istruzioni sull'utilizzo logico dei diagrammi di Eulero-Venn si veda l'utile guida del sito *Critical Thinking* <http://philosophy.hku.hk/think/venn/index.php>.

**Es. 38:** *Analizza i seguenti modi sillogistici: traccia un disegno per chiarire le reciproche inclusioni dei termini, stabilisci se si tratta di un ragionamento corretto e proponi un esempio concreto (sostituendo S, M e P con termini a tua scelta).*

<b>Modo 1</b>	<b>Disegno</b>	<b>Esempio</b>
Qualche <b>S</b> è <b>M</b> Qualche <b>M</b> è <b>P</b> Qualche <b>S</b> è <b>P</b>		..... ..... .....
<b>Corretto?</b>	SI   NO	
<b>Modo 2</b>	<b>Disegno</b>	<b>Esempio</b>
Qualche <b>S</b> è <b>M</b> Tutti gli <b>M</b> sono <b>P</b> Tutti gli <b>S</b> sono <b>P</b>		..... ..... .....
<b>Corretto?</b>	SI   NO	
<b>Modo 3</b>	<b>Disegno</b>	<b>Esempio</b>
Tutti i <b>P</b> sono <b>M</b> Tutti gli <b>M</b> sono <b>S</b> Tutti gli <b>S</b> sono <b>P</b>		..... ..... .....
<b>Corretto?</b>	SI   NO	
<b>Modo 4</b>	<b>Disegno</b>	<b>Esempio</b>
Tutti i <b>P</b> sono <b>M</b> Tutti gli <b>S</b> sono <b>M</b> Tutti gli <b>S</b> sono <b>P</b>		..... ..... .....
<b>Corretto?</b>	SI   NO	

**Es. 39:** *Prova a rileggere i sillogismi riportati nel paragrafo 1.1 a pg. 1. Riesci ora a capire meglio dove si nascondono gli errori e in cosa consistono? Se non ti risultano chiari, puoi aiutarti tracciando il disegno delle inclusioni dei termini. Sei in grado di spiegare anche l'errore presente nel sillogismo dei "panda"?*

#### 4.7. Altre inferenze immediate: le regole di sostituzione

Per giustificare i diversi modi sillogistici, Aristotele non utilizza il metodo dei disegni, ma, applicando alcune regole di sostituzione, cioè servendosi di alcune inferenze immediate, li riconduce tutti ai quattro modi fondamentali della prima figura, che considera di per sé evidenti. In questo paragrafo esamineremo le principali regole di sostituzione studiate da Aristotele e dalla scolastica medioevale.



**1. Conversione** (si invertono soggetto e predicato)

**Es. 40:** Stabilisci quali proposizioni possono essere convertite mantenendo il valore di verità.

<b>A</b>	Tutti gli S sono P $\Rightarrow$ Tutti i P sono S	V	F
<b>E</b>	Nessun S è P $\Rightarrow$ Nessun P è S	V	F
<b>I</b>	Qualche S è P $\Rightarrow$ Qualche P è S	V	F
<b>O</b>	Qualche S non è P $\Rightarrow$ Qualche P non è S	V	F

**Es. 41:** L'universale affermativa può essere convertita soltanto in una forma limitativa. Come? Proponi una soluzione.

<b>A</b>	Tutti gli S sono P $\Rightarrow$ .....	<input checked="" type="checkbox"/>	F
----------	--	-------------------------------------	---

**2. Obversione** (si inverte la qualità dell'enunciato e si nega il predicato)

**Es. 42:** Stabilisci quali proposizioni possono essere obvertite mantenendo il valore di verità.

<b>A</b>	Tutti gli S sono P $\Rightarrow$ Nessun S è non-P	V	F
<b>E</b>	Nessun S è P $\Rightarrow$ Tutti gli S sono non-P	V	F
<b>I</b>	Qualche S è P $\Rightarrow$ Qualche S non è non-P	V	F
<b>O</b>	Qualche S non è P $\Rightarrow$ Qualche S è non-P	V	F

**3. Contrapposizione** (si obverte l'enunciato, poi lo si converte e infine lo si obverte di nuovo)

**Es. 43:** Leggi le seguenti relazioni di contrapposizione e spiega perché nella proposizione contrapposta viene mantenuto il valore di verità proponendo qualche esempio.

<b>A</b>	Tutti gli S sono P $\Rightarrow$ Tutti i non-P sono non-S	<input checked="" type="checkbox"/>	F
<b>E</b>	Nessun S è P $\Rightarrow$ Qualche non-P non è non-S	<input checked="" type="checkbox"/>	F
<b>I</b>	Qualche S è P $\Rightarrow$ [impossibile]	<input checked="" type="checkbox"/>	F
<b>O</b>	Alcuni S non sono P $\Rightarrow$ Qualche non-P non è non-S	<input checked="" type="checkbox"/>	F

**Tabella riassuntiva delle regole di sostituzione:**

	<b>A</b> Tutti gli S sono P	<b>E</b> Nessun S è P	<b>I</b> Qualche S è P	<b>O</b> Qualche S non è P
<b>Converso</b>	Qualche P è S	Nessun P è S	Qualche P è S	-
<b>Obverso</b>	Nessun S è non-P	Ogni S è non-P	Qualche S non è non-P	Qualche S è non-P
<b>Contrapposto</b>	Ogni non-P è non-S	Qualche non-P non è non-S	-	Qualche non-P non è non-S

**Es. 44:** Stabilisci quali tra le seguenti inferenze immediate sono corrette, individuando anche di quale operazione inferenziale si tratta: "conversione", "obversione" e "contrapposizione" oppure "contrarietà", "contraddittorietà" e "subalternità" (vedi paragrafo 3.4 a pg. 7).

- "Tutti gli elefanti volano"  $\Rightarrow$  E' falso che "esiste almeno un elefante che non vola"
- "Qualche cane è dalmata"  $\Rightarrow$  "Qualche dalmata è un cane"
- "Tutti i pesci nuotano"  $\Rightarrow$  "Tutte le cose che nuotano sono pesci"
- "Tutti i trifogli sono verdi"  $\Rightarrow$  "Tutte le cose che non sono verdi non sono trifogli"
- "Alcuni gatti miagolano"  $\Rightarrow$  E' falso che "alcuni gatti non miagolano"
- "Nessuno studente in questa scuola è biondo"  $\Rightarrow$  "Nessun biondo è studente in questa scuola"
- "Alcuni animali non sono mammiferi"  $\Rightarrow$  "Alcuni mammiferi non sono animali"

**4.8. La denominazione medioevale dei sillogismi validi**

**I nomi dei sillogismi validi:**

	<b>I figura</b>	<b>II figura</b>	<b>III figura</b>	<b>IV figura</b>
<b>Modi normali</b>	Barbara Celarent Darii Ferio	Baroco Cesare Camestres Festino	Bocardo Darapti Disamis Datisi Felapton Feriso	Bramantip Camenes Dimaris Fesapo Fresison
<b>Modi indeboliti</b>	Barbari Celaront	Cesarop Camestros		Calemop

I nomi scelti per indicare i diversi modi sillogistici non sono casuali. Le vocali (a, e, i, o) indicano la qualità e la quantità delle proposizioni che compongono il sillogismo (le due premesse e la conclusione). Ad esempio: nel modo "Ferio" la premessa maggiore è universale negativa (e), la minore è particolare affermativa (i) e la conclusione particolare negativa (o).

La prima lettera (B, C, D o F) indica a quale modo della prima figura il sillogismo deve essere ricondotto. Ad esempio: i modi "Cesare", "Camestres" e "Camenes" possono tutti essere ridotti, con opportune operazioni, a "Celarent".

Altre consonanti (s, p, m e c) indicano quale operazione di sostituzione bisogna compiere sulla proposizione indicata dalla vocale precedente per ridurre il sillogismo ad un modo della prima figura. Ad esempio: se voglio ricondurre "Datisi" a "Darii" dovrò convertire la seconda premessa; nel caso di "Dimaris" dovrò invertire l'ordine delle premesse e convertire la conclusione (cioè sostituire P con S).

**Le consonanti e le operazioni di sostituzione**

<b>s.</b>	nessun A è B = nessun B è A (conversione simplex)
<b>s.</b>	qualche A è B = qualche B è A (conversione simplex)
<b>p.</b>	ogni A è B = qualche B è A (conversione per accidens)
<b>m.</b>	se p e q allora r = se q e p allora r (inversione delle premesse)
<b>c.</b>	Si sostituisce l'enunciato che precede la c con la contraddittoria della conclusione, in uno dei seguenti modi: se p e q allora r = se non-r e q allora non-p (contraddizione) se p e q allora r = se p e non-r allora non-q (contraddizione)

**Esempio: da Cesare a Celarent**



## 5. LA SCIENZA E LA DIMOSTRAZIONE

### Esempio: da Dimaris a Darii

Dimaris		Darii
Alcuni P sono M	inversione delle premesse	Tutti gli M sono P
Tutti gli M sono S		Alcuni S sono M
Alcuni S sono P	conversione	Alcuni S sono P

In quest'ultimo esempio la "conversione" coinvolge non solo la conclusione, ma consiste nell'inversione dei due estremi nell'intero sillogismo, per cui S è sostituito con P e P con S. Per comodità abbiamo trascritto il modo "Dimaris" secondo la formulazione classica, assegnando cioè la lettera S al soggetto della conclusione (estremo minore) e la lettera P al predicato (estremo maggiore); ma per rendere meglio il senso di questa "conversione" andrebbe riscritto in questo modo: "Alcuni S sono M; tutti gli M sono P, quindi alcuni P sono S".

### Esempio: da Bocardo a Barbara

Bocardo		Barbara
Qualche M non è P	contraddizione	Tutti gli M sono P
Tutti gli M sono S		Tutti gli S sono M
Qualche S non è P		Tutti gli S sono P

L'operazione della "contraddizione" è leggermente più complessa rispetto alle precedenti: dobbiamo sostituire l'enunciato che precede la "c" (cioè la premessa maggiore) con la proposizione contraddittoria della conclusione (cioè: "Tutti gli S sono P"). Al posto della conclusione scriveremo, invece, la contraddittoria della premessa maggiore ("Tutti gli M sono P"). Quindi, il sillogismo che otteniamo è il seguente: "Tutti gli S sono P, tutti gli M sono S, quindi tutti gli M sono P". E' chiaro che si tratta esattamente del modo "Barbara"; l'unica differenza è che l'estremo minore (cioè il soggetto della conclusione) compare qui come lettera M, mentre il termine medio (presente in entrambe le premesse) è indicato con la lettera S.

Es. 45: Completa le seguenti riduzioni ai modi della prima figura

Feriso		Ferio
Nessun M è P		
Alcuni M sono S		
Alcuni S non sono P		
Bramantip		
Felapton		
Baroco		

Es. 46: Prova a costruire i sillogismi "Barbari" e "Cesarop". Perché, secondo te, sono considerati modi "indeboliti"? Cosa significa questa denominazione?

### 5.1. I sillogismi "scientifici" e la dimostrazione

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

"Si ha una *dimostrazione*, quando il sillogismo è costituito e deriva da elementi veri e primi. [...] Elementi veri e primi sono quelli che traggono la loro credibilità non da altri elementi, ma da se stessi: di fronte ai principi delle scienze, non bisogna infatti cercare ulteriormente il perché, ed occorre invece che ogni principio sia per se stesso degno di fede." (Arist, *Topici*, 100a 26 – 100b 21)

"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)

Es. 47: Quali sono i caratteri essenziali di una "dimostrazione" che la distinguono da un semplice "ragionamento" o "sillogismo"? Come devono essere le premesse e le inferenze logiche che la compongono? Che valore di verità avrà, allora, la conclusione?

Es. 48: E' possibile definire la dimostrazione come "un argomento valido che ha premesse vere e necessarie"? Un ragionamento di questo tipo è "incontrovertibile"?

Es. 49: In quali discipline, a tuo modo di vedere, è possibile trovare delle vere e proprie "dimostrazioni"? In storia, matematica, geometria, filosofia, letteratura, fisica, chimica o biologia? Proponi alcuni esempi di "dimostrazione" tratti dalla tua esperienza scolastica.

### 5.2. I principi evidenti indimostrabili

"Ogni teoria e ogni apprendimento, che siano fondati sul pensiero discorsivo, si sviluppano a partire da una conoscenza preesistente". (Arist., *Analitici secondi*, 71a 1-2)

Es. 50: Chiarisci il significato della precedente citazione. Cos'è il "pensiero discorsivo" e in che modo è legato alla "dimostrazione"? Cosa intende Aristotele con "conoscenza preesistente"?

"In generale è impossibile che vi sia dimostrazione di tutto: in tal caso, infatti, si procederebbe all'infinito, e in questo modo, di conseguenza, non ci potrebbe essere alcuna dimostrazione." (Arist., *Metafisica*, 1006a 7-9)

Se non ci fosse nulla di indimostrabile, ossia di per sé evidente, ogni proposizione dipenderebbe da altre proposizioni (dalle premesse, cioè, della dimostrazione che conduce alla proposizione considerata). In relazione ad una qualsiasi proposizione P accadrebbe quindi che P dovrebbe essere affermata in base a P<sup>1</sup> (essendo P<sup>1</sup> il principio o le premesse dalla dimostrazione che conduce a P), e P<sup>1</sup> in base a P<sup>2</sup> e così di seguito. Sicché il processo di dimostrazione della proposizione P andrebbe all'infinito, ossia non si completerebbe mai, e P non potrebbe essere dimostrata. Nessuna proposizione, dunque, può essere dimostrata, se si pretende che ogni proposizione venga dimostrata.

(Da: E. Severino, *Il principio di non contraddizione*, La Scuola, pg. 35-36)

**Es. 51:** *Perché, secondo Aristotele, è assurdo pretendere che tutto venga dimostrato? Quali sono le conseguenze paradossali alle quali si giungerebbe?*

Ogni scienza, secondo Aristotele, deve avere certi punti di partenza: definizioni, proposizioni esistenziali e assiomi logici. [...] I punti di partenza possono essere proposizioni fondamentali, ma anche concetti-chiave. [...] Nessuno di essi è dimostrabile: dovranno essere colti in qualche altro modo. [...] Aristotele sottolinea con forza che scienze diverse devono avere, almeno in parte, diversi principi, essendo diversi gli argomenti di cui si occupano. Egli rifiuta l'idea di un'unica scienza onnicomprensiva. [...] Bisogna sempre usare premesse e metodi appropriati al tipo di questione in esame.

(J. L. Ackrill, *Aristotele*, Il Mulino, pg. 151-154, 172)

### **5.3. L'origine dei principi primi: intuizione e induzione**

Secondo Aristotele la scienza è formata da una catena di dimostrazioni, cioè da una sequenza di ragionamenti corretti che si basano su premesse vere, per cui ogni proposizione risulta giustificata in modo assolutamente necessario e incontrovertibile. E' chiaro che vi dovranno essere delle "premesse prime" o dei "principi" sui quali fondare tutte queste dimostrazioni. I principi non potranno essere, a loro volta, dimostrati; se, infatti, venissero dimostrati, cioè dedotti a partire da altre proposizioni, non sarebbero più "principi primi", ma delle semplici conclusioni. 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.

**Es. 52:** *Quale facoltà umana è in grado di cogliere i principi primi? Attraverso quali processi? Descrivili brevemente.*

"Non esiste alcun genere di conoscenza superiore alla scienza, al di fuori dell'intuizione. Perciò, dato che i principi risultano più evidenti delle dimostrazioni e poiché ogni scienza si presenta congiunta alla ragione discorsiva, i principi non saranno oggetto di scienza; e poiché non esiste nulla di più vero della scienza se non l'intuizione, sarà proprio questa ad avere come oggetto i principi." (Arist., *Analitici secondi*, 100b 5-12)

**Es. 53:** *Proponi un confronto tra la concezione aristotelica e quella platonica di "dianoia" (ragione o pensiero discorsivo) e "nous" (intuizione intellettuale).*

"Prima che sia stata sviluppata l'induzione o stabilita la conclusione del sillogismo, bisogna forse dire che l'individuo in un certo senso sa, ma in un certo altro senso non sa [...]. Se non accettiamo questa distinzione, ci

ritroveremo inevitabilmente immersi nella difficoltà presentata nel Menone: l'individuo non imparerà nulla, oppure imparerà quanto già sa<sup>4</sup>. [...] Non vi è in realtà nulla di assurdo nel dire che in un certo modo uno sa ciò che impara; sarebbe invece assurdo affermare che qualcuno sa già determinatamente ciò che impara, proprio in quanto lo impara e nel modo in cui lo impara." (Arist., *Analitici secondi*, 71a 24 – 71b 8)

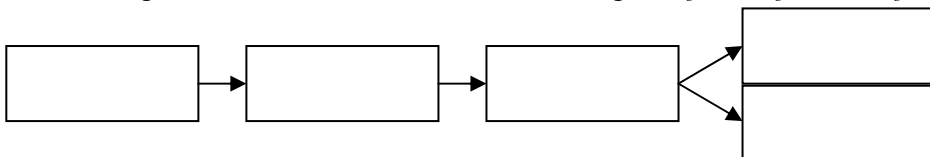
Aristotele esclude, a differenza di Platone, l'esistenza di idee innate; ammette tuttavia la presenza nell'uomo di una capacità che, adeguatamente esercitata, consente di cogliere i principi primi. "Che non sia possibile avere scienza per mezzo della dimostrazione se non si conoscono i principi immediati, è già stato detto prima. [...] Se le facoltà che ci consentono di cogliere i principi primi fossero innate [...] si andrebbe incontro a conseguenze assurde: ci accadrebbe, infatti, di avere conoscenze superiori alla dimostrazione senza accorgercene. Se invece acquistassimo queste facoltà, senza averle possedute prima, come potremo conoscere ed apprendere senza partire da una conoscenza preesistente? [...] E' dunque evidente che non è possibile possedere tali facoltà sin dall'inizio, ma non è neppure possibile che esse si sviluppino in coloro che sono del tutto ignoranti e che non posseggono alcuna facoltà [...]. 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". (Arist., *Analitici secondi*, 99b 20 - 100a 13)".

**Es. 54:** *Confronta la concezione aristotelica della conoscenza con quella platonica. Secondo Platone è possibile conoscere se non si possiede già, almeno in modo implicito, il sapere? Qual è, invece, la posizione di Aristotele? Dopo aver letto il testo platonico riportato in nota, evidenzia somiglianze e differenze tra i due autori.*

"Tutti gli animali hanno un'innata capacità discriminante, che viene chiamata sensazione. [...] Alcuni animali possono, una volta che la sensazione è cessata, conservare ancora qualcosa nell'anima. [...] Dalla sensazione si sviluppa dunque ciò che chiamiamo ricordo, e dal ricordo spesso rinnovato di un unico oggetto si sviluppa poi l'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 i molteplici oggetti, si presenta il principio della tecnica e della scienza: della tecnica riguardo al divenire, e della scienza riguardo a ciò che è. [...] E' 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." (Arist., *Analitici secondi*, 99b 34 - 100b 5)

<sup>4</sup> Aristotele si riferisce ad un importante passaggio del dialogo platonico *Menone* (80d-82b): "Menone: «In quale modo, Socrate, ti metterai a cercare qualcosa, se la ignori completamente? Quale tra le cose che ignori potrai ricercare? E se, per caso, la incontri, come farai ad accorgerti che è proprio quella che stavi cercando, se prima non la conoscevi?». Socrate: «Capisco quello che vuoi dire, Menone. Hai proposto proprio un bell'argomento eristico, secondo cui non è possibile per l'uomo cercare né ciò che conosce né quello che non conosce. Infatti, quello che sa non ha alcun bisogno di cercarlo; ma neppure potrebbe cercare ciò che non sa, perché non saprebbe neppure cosa cercare». La soluzione platonica di questa aporia farà leva sul concetto di reminiscenza: "Socrate: «Poiché l'anima è immortale ed è nata più volte, [...] non c'è nulla che non abbia appreso. Non dobbiamo dunque stupirci del fatto che possa riemergere alla mente ciò che prima conosceva. [...] Nulla impedisce che l'anima ricordando una sola cosa (ricordo che gli uomini chiamano "apprendimento"), trovi da se anche tutte le altre. Dunque cercare ed apprendere sono, complessivamente, reminiscenza»".

Es. 55: *Compila lo schema con i termini: memoria, tecnica, esperienza, sensazione e scienza.*



Es. 56: *Nella costruzione del sapere scientifico (“episteme”) quale ruolo assegna Aristotele alla sensazione e quale all’intelletto? Come li considerava, invece, Platone?*

Aristotele affida a intuizione e induzione (cioè a intelletto e sensazione) un ruolo fondamentale. Solo queste, infatti, ci permettono di conoscere le premesse prime a partire dalle quali, attraverso i sillogismi, è possibile dimostrare ogni altra verità scientifica. Tuttavia egli non si sofferma, come ci aspetteremmo, sui problemi legati al valore probante dell’induzione e non chiarisce neppure in che modo operi l’intuizione intellettuale. La sua attenzione è rivolta prevalentemente al processo deduttivo sillogistico; e questo appare abbastanza strano se pensiamo che l’intera scienza poggia, secondo Aristotele, proprio su intuizione e induzione. Cerchiamo brevemente di delineare il problema fondamentale che Aristotele trascurava: l’induzione non è mai in grado di fornire una conoscenza assolutamente certa. Per quanto numerosi siano i casi empirici da noi esaminati, infatti, non ci sarà mai possibile sperimentarli tutti; ma la proposizione universale che deriva dalla nostra induzione, e che assumiamo come vera, pretende di valere in tutti i casi, anche quelli che sinora non abbiamo esaminato. Dunque è sempre presente un “salto” logico, che impedisce all’induzione di avere un valore assolutamente certo. Nessuna conclusione induttiva potrà mai essere pienamente giustificata dalle osservazioni compiute<sup>5</sup>.

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)

Es. 57: *Riassumi con le tue parole il problema fondamentale dell’induzione.*

<sup>5</sup> Un filosofo inglese contemporaneo, Bertrand Russell, ha sintetizzato questo problema attraverso la famosa storia del “tacchino induttivista”. C’è un tacchino che vive felice in un piccolo pollaio di campagna. Ogni mattina il contadino si alza e gli dà qualcosa da mangiare. Per mesi e mesi la cosa si ripete, finché un bel dì il tacchino, da buon induttivista, ricava la seguente legge universale: <<Tutte le mattine il contadino mi porta il cibo>>. Giunge però il giorno di Natale e il tacchino questa volta, invece di essere nutrito, finisce in pentola. La morale della storia è abbastanza semplice: il tacchino ha scoperto a sue spese che non è mai possibile indurre una legge generale a partire da esperienze particolari, per quanto esse siano ripetute e numerose.

## 6. LA DIALETTICA E L’ARGOMENTAZIONE

### 6.1. I sillogismi “dialettici”

“Dialettici sono i sillogismi che concludono a partire da elementi fondati sull’opinione. [...] Fondati sull’opinione sono gli elementi che appaiono accettabili a tutti, oppure alla grande maggioranza, oppure ai sapienti, e tra questi o a tutti, o alla grande maggioranza, o a quelli oltremodo noti e illustri<sup>6</sup>.” (Arist., *Topici*, 100a 30 – 100b 23)

Es. 58: *Quali sono le caratteristiche del “sillogismo dialettico”? Come sono le sue premesse?*

### 6.2. I ragionamenti plausibili e l’arte della discussione

Non in tutti i campi è possibile sviluppare delle “dimostrazioni scientifiche”, cioè dei ragionamenti assolutamente certi e necessari. I problemi etici o politici, ad esempio, non possono essere analizzati in questo modo. Tuttavia, secondo Aristotele, ciò non significa che non si possa introdurre, anche in questi ambiti, una qualche forma di “razionalità”. Benché non sia possibile garantire alle nostre scelte morali e politiche un fondamento innegabile e assoluto, esse potranno risultare, comunque, più o meno “giustificate” e “ragionevoli”. Se la *dimostrazione*, con la sua inevitabile necessità, costituisce il metodo specifico della scienza, l’*argomentazione dialettica* rappresenta invece il principale strumento che abbiamo a disposizione per offrire una qualche giustificazione razionale al nostro agire pratico. L’ambiente naturale in cui l’argomentazione si sviluppa non è, dunque, quello della ricerca solitaria ed astratta, ma la *discussione pubblica* e il dibattito, dove tesi e opinioni si scontrano e si confrontano, tentando ciascuna di far valere le proprie ragioni e di confutare al contempo le altre.

### 6.3. L’utilità della dialettica

“Lo studio della dialettica è utile per tre cose: tenere la mente in esercizio, dialogare con gli altri, fare ricerca filosofica. Che la dialettica possa servire a tenere la mente in esercizio risulta evidente: infatti, una volta imparato il metodo, possiamo più facilmente ragionare su qualsiasi argomento. E’ utile, poi, per dialogare con gli altri perché ci rende capaci di conoscere a fondo le opinioni degli uomini: e così quando parleremo con le altre persone per convincerle a rinunciare ad affermazioni che ci sembrano del tutto inaccettabili, non partiremo da convinzioni che sono loro estranee, ma partiremo proprio dalle loro idee. La dialettica è utile, infine, per le scienze connesse alla filosofia: potendo sollevare delle obiezioni riguardo ad entrambi gli aspetti di una questione, saremo in grado di distinguere più facilmente in ogni argomento il vero e il falso. La dialettica, inoltre, può esserci utile anche a proposito dei principi primi di ciascuna scienza. Partendo dai principi propri della scienza in esame, è infatti impossibile dire qualsiasi cosa intorno ai principi stessi, perché essi sono ciò che viene prima di ogni altra cosa per quella scienza; è perciò necessario penetrarli attraverso gli elementi fondati sull’opinione. Questa attività, peraltro, è propria della dialettica, o comunque è svolta soprattutto dalla dialettica: infatti la sua vocazione alla ricerca la rende adatta a studiare i principi di tutte le scienze.” (Arist., *Topici*, 101a 25 - b 4)

Es. 59: *A cosa serve, dunque, la dialettica? Sottolinea somiglianze e differenze tra la concezione della “dialettica” proposta da Aristotele e quella che emerge dai dialoghi platonici.*

<sup>6</sup> Questa è la ragione per cui molte opere aristoteliche, prima di analizzare particolare una questione, propongono una breve esposizione delle teorie sviluppate dai filosofi precedenti.

#### 6.4. La confutazione e la riduzione ad assurdo

L'abilità fondamentale che il buon dialettico dovrà esercitare nelle discussioni pubbliche è innanzitutto l'arte della confutazione; essa consiste nella capacità di condurre l'interlocutore, attraverso una serie di domande, ad una conclusione che contraddice la tesi iniziale da lui stesso sostenuta oppure nega una delle premesse condivise. In sostanza, la dialettica rende esplicita e manifesta una incoerenza logica latente. E' evidente che se l'affermazione di una tesi implica una contraddizione, allora essa sarà necessariamente falsa, dunque risulterà definitivamente confutata e perciò non più difendibile. Il metodo dialettico della confutazione ha svolto un ruolo decisivo nella storia della filosofia. Compare per la prima volta nel poema *Sulla natura* di Parmenide, dove è utilizzato per individuare i caratteri (*semata*) dell'Essere; viene poi sviluppato da Zenone per mostrare che la credenza nel divenire e nella molteplicità porta a conclusioni paradossali; è quindi adottato dai sofisti, in particolare da Gorgia, ed applicato alle controversie gnoseologiche, linguistiche, etiche e politiche; costituisce, infine, l'ossatura essenziale dei dialoghi socratici e platonici.

Strettamente legata alla confutazione dialettica è anche la famosa tecnica della "dimostrazione per assurdo", utilizzata non soltanto in filosofia, ma anche in geometria e aritmetica. Per mostrare la verità di una tesi (A), si assume ipoteticamente come vera la tesi opposta, o meglio la tesi ad essa *contraddittoria*<sup>7</sup> (non-A); si deriva da quest'ultima, attraverso un processo logico inferenziale, una contraddizione, deducendone, perciò, la falsità. In questo modo si dimostra indirettamente la verità della nostra tesi iniziale: infatti, se non-A è falsa, perché implica una contraddizione, allora A sarà necessariamente vera. Nel capitolo precedente, a pagina 18, abbiamo incontrato un tipico esempio di riduzione ad assurdo. Aristotele, attraverso un argomento deduttivo, rivela come la pretesa di dimostrare tutto conduca ad una inevitabile contraddizione (nulla, infatti, sarebbe allora dimostrabile); perciò, conclude, vi dovranno essere delle verità prime ed evidenti che non sono ricavate deduttivamente da altre premesse.

Proprio l'indagine su questi "principi primi" risulta essere uno dei maggiori campi di applicazione della dialettica. Sappiamo ormai, per le ragioni esaminate nel capitolo precedente, che i principi primi, colti dall'intelletto (*nous*) con un atto di intuizione immediata, non possono in alcun modo essere dimostrati dal pensiero discorsivo (*dianoia*), cioè ricavati deduttivamente da altre premesse; se così fosse, infatti, non sarebbero più dei "principi primi", bensì delle semplici "conclusioni". Ma come possiamo, allora, accertare la loro verità? Dovremmo accoglierli senza discutere, come dei dogmi di fede? Anche se non possono essere "dimostrati", afferma Aristotele, la loro verità ci è testimoniata in modo evidente da una particolare caratteristica che li contraddistingue: essi sono in grado di resistere a qualsiasi tentativo di confutazione. I principi primi risultano innegabili, e dunque necessariamente veri, perché anche colui che intende negarli è costretto, in qualche modo, ad ammetterli. Questa costrizione non dipende da un atto di forza esterno o da un'imposizione violenta; è il negatore stesso a richiedere, seppur in modo implicito, il riconoscimento di quei principi che, apparentemente, vorrebbe negare<sup>8</sup>. Il compito della dialettica sarà dunque far emergere questa contraddizione, mostrando l'incontrovertibilità dei principi.

**Es. 60:** *Perché il metodo dialettico risulta fondamentale in filosofia?*

<sup>7</sup> Questa precisazione non è affatto secondaria, bensì fondamentale. Solo se le due tesi sono effettivamente "contraddittorie" la falsità dell'una dimostra inevitabilmente la verità dell'altra; se fossero semplicemente "opposte" questa dimostrazione non sarebbe possibile (vedi pg. 7).

<sup>8</sup> Il massimo esempio di applicazione della confutazione dialettica alla filosofia è la difesa del "Principio di non contraddizione" proposta da Aristotele nel quarto libro della *Metafisica*.

## 7. LA SOFISTICA E IL RAGIONAMENTO FALLACE

### 7.1. I sillogismi "eristici"

"*Eristico* è il sillogismo costituito da elementi che sembrano fondati sull'opinione, pur non essendolo, ed anche quello che all'apparenza deriva da elementi fondati sull'opinione o presentati come tali: ma non tutto ciò che sembra fondato sull'opinione lo è davvero." (Arist., *Topici*, 100b 23-25)

**Es. 61:** *Quali sono le caratteristiche del sillogismo eristico?*

**Es. 62:** *Completa la seguente tabella con i termini: vere/a, false/a, probabili/e, corrette, scorrette.*

	Sillogismo scientifico	Sillogismo dialettico	Sillogismo eristico
Premesse			
Inferenze			
Conclusione			

### 7.2. Correttezza e persuasività di un argomento

**Es. 63:** *Proponi, con le tue parole, una definizione del termine "persuasione".*

**Es. 64:** *Un argomento corretto è necessariamente persuasivo? E, viceversa, un argomento persuasivo è necessariamente anche corretto? Perché? Quale dei due termini indica una qualità logica oggettiva e quale designa invece un elemento psicologico soggettivo?*

### 7.3. I possibili errori e le fallacie più comuni

Un argomento può risultare "cattivo" o inadeguato per tre differenti ragioni.

#### 1. Premesse false

Se le premesse sono false, anche un ragionamento formalmente corretto non potrà mai giungere ad una conclusione vera e fondata. Di fronte ad un argomento dubbio, perciò, dovremo valutare sempre con cura il *valore di verità delle sue premesse*. Non di rado nei ragionamenti alcune premesse rimangono *implicite*, cioè non vengono espresse. In questo caso, prima di procedere con l'analisi, sarà necessario rendere esplicite tutte le premesse.

#### 2. Inferenze errate

Un argomento, pur partendo da premesse vere, non ci condurrà ad una conclusione valida se contiene delle *inferenze errate*, cioè se non rispetta le leggi fondamentali della logica. Dovremo quindi assicurarci che il *passaggio dalle premesse alla conclusione* sia corretto e ben giustificato.

#### 3. Argomento inappropriato o emozionale

Un buon argomento, corretto e con premesse vere, potrebbe essere comunque *inadeguato al contesto*, cioè dimostrare una *conclusione che non è rilevante* in riferimento al tema di cui si sta discutendo; oppure, invece di coinvolgere la nostra sfera razionale, potrebbe far leva sulle nostre *reazioni emotive*.

Nelle prossime pagine proponiamo un elenco degli argomenti eristici più comuni, che abbiamo raccolto in quattro categorie: fallacie espressive, fallacie di rilevanza, fallacie logiche e fallacie formali<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> La classificazione degli argomenti fallaci da noi proposta riprende solo in parte quella contenuta nelle *Confutazioni sofistiche* di Aristotele. Abbiamo ritenuto opportuno, infatti, integrarla con altre categorie individuate dai logici medioevali e dagli studi più recenti sull'argomentazione (vedi bibliografia e sitografia a pg. 33).

## 7.4. Argomenti fallaci nell'espressione

Gli argomenti “fallaci nell'espressione” sono ragionamenti che fondano la loro conclusione su un utilizzo ambiguo o vago delle parole e delle frasi.

### 1. Ambiguità semantica (equivocazione)

Un primo tipo di fallacia espressiva è l'equivocazione, cioè l'attribuzione di differenti significati ad un medesimo termine. L'oscillazione di significato all'interno del ragionamento può essere utilizzata per giungere a conclusioni improprie; per questo i filosofi medioevali, prima di discutere, chiedevano sempre all'interlocutore di chiarire il significato delle parole utilizzate.

Esempi: *Tutto ciò che corre ha i piedi; il tempo corre, dunque il tempo ha i piedi.*

*Fine di una cosa è il suo scopo, la sua perfezione; la morte è la fine della vita, quindi la morte è lo scopo e la perfezione della vita.*

### 2. Ambiguità sintattica (anfibia)

L'ambiguità può riguardare non solo una singola parola, ma l'intera costruzione sintattica di una frase, come accade ad esempio con “desidero la prigione dei nemici”, in cui non è chiaro se si desidera essere prigionieri dei nemici oppure, al contrario, che i nemici divengano nostri prigionieri. Questo tipo di ambiguità sintattica viene chiamata anfibia.

Esempio: *Tutto ciò che è di Jon Spencer è da lui posseduto; questo disco è di Jon Spencer, quindi questo disco è posseduto da Jon Spencer.*

### 3. Vaghezza

Un termine è “vago” quando non ha dei limiti precisi, quando cioè non è possibile stabilire un confine netto tra gli oggetti a cui il termine si applica e quelli che, invece, sono esclusi. Normalmente, nella nostra vita quotidiana, l'utilizzo di termini vaghi non produce grandi difficoltà: nessuno saprebbe definire con precisione quanti soldi sia necessario possedere per essere considerati “ricchi”, ma questo non ci impedisce di adoperare il termine con un buon margine di esattezza. Quando, però, il discorso si fa più sottile e raffinato, la vaghezza semantica può produrre strani scherzi. Una strategia abbastanza comune è quella di affermare che se la parola in questione si applica (o non si applica) ad un certo oggetto, allora dovrà riferirsi (o non riferirsi) anche ad altro un oggetto che si differenzia impercettibilmente dal primo; procedendo in questo modo, però, di minima differenza in minima differenza, si può giungere a dire che il termine dovrà applicarsi anche ad un oggetto completamente diverso da quello iniziale. Questo passaggio non è tuttavia sempre garantito dal punto di vista logico.

Esempi: *Un singolo chicco di grano non è un mucchio e se io aggiungo a qualcosa che non è un mucchio un solo chicco di grano non posso ottenere un mucchio; quindi due chicchi di grano non sono un mucchio; ma neppure tre chicchi di grano potranno esserlo; e neppure...*

*Il bambino, quando nasce, è una persona. Ma, allora, lo è anche un secondo prima di nascere, sarebbe infatti assurdo negarlo. E se lo è un secondo prima di nascere, lo sarà anche un minuto prima. E allora lo è anche...*

### 4. Accento o enfasi

La fallacia di “accento” o “enfasi” si produce quando, sottolineando o evidenziando, celando o nascondendo un termine o una parte della frase, viene suggerita un'interpretazione diversa da quella letterale. Spesso strategie di questo tipo vengono utilizzate a scopo commerciale o pubblicitario.

Esempi: *Assicurazione garantita contro tutto (eccetto morti, malattie e ferite).*

*John oggi non si è ubriacato.*

**Es. 65:** *Proponi almeno due esempi di fallacie espressive tratte dagli annunci pubblicitari.*

## 7.5. Argomenti razionalmente irrilevanti

Sono “razionalmente irrilevanti” quegli argomenti che, invece di dimostrare attraverso un ragionamento logico la verità o la falsità di una tesi, ci spingono ad accettarla o rifiutarla facendo leva sulle nostre emozioni. Tuttavia, com'è noto, il senso di simpatia o di avversione provato nei confronti di una certa tesi o di chi la sostiene non depone affatto a favore della sua verità o falsità.

### 1. Argumentum ad verecundiam (appello all'autorità)

Questo tipo di argomento fa leva sul “timore reverenziale” (verecundiam) nei confronti di un'autorità. Di per sé il riferimento ad un'autorità non costituisce una fallacia, risulta anzi utile se si tratta di una persona esperta o più informata di noi. L'errore sta nel fatto che, in questo caso, l'autorità chiamata in causa non è appropriata, perché non ha alcuna esperienza comprovata rispetto al tema di cui si sta discutendo; dunque il suo parere è irrilevante.

Esempi: *In televisione ho visto un documentario in cui si affermava che noi umani discendiamo da una specie aliena; quindi ciò che affermano i libri di biologia sull'evoluzione dell'uomo è completamente falso.*

*Einstein credeva nell'esistenza di Dio; essendo uno dei massimi premi nobel per la Fisica è impossibile che si sia sbagliato.*

*Ho sentito dire, da un importante giornalista, che quel politico è un ladro.*

### 2. Argumentum ad populum o ad iudicium (appello alla maggioranza)

Invece di appellarsi ad un'autorità, si fa riferimento al sentimento popolare o all'opinione della maggioranza. Ma la diffusione di un'opinione non è necessariamente indice della sua verità.

Esempi: *La strategia economica adottata dal governo è inefficace; questo è infatti ciò che pensa, secondo l'ultimo sondaggio, la maggior parte dei cittadini.*

*Se così tante persone credono nell'esistenza di Dio, allora sarà vero.*

*La maggioranza dei texani è favorevole alla pena di morte; questo significa che si tratta di una punizione utile per ridurre il numero dei crimini.*

**Es. 66:** *Immagina una discussione in famiglia nella quale il figlio chiede ai genitori di uscire il sabato sera; costruisci un breve dialogo inserendo alcuni argomenti ad verecundiam e ad populum.*

### 3. Argumentum ad baculum (ricorso alla forza e alla paura)

Per convincere qualcuno della verità di una tesi, si utilizza una minaccia, lo si spaventa o si ricorre alla forza (“baculum” significa, infatti, “bastone”). Una variante di questo argomento fallace consiste nel sottolineare le conseguenze negative che deriverebbero dall'accettazione di una determinata tesi.

Esempi: *Dopo avergli fatto visitare le sale della tortura, i membri dell'inquisizione chiesero a Galileo: «Pensi ancora che la teoria tolemaica sia errata?»*

*E' necessario affermare l'esistenza di Dio, altrimenti non sarebbe possibile alcuna legge morale e la vita degli uomini piomberebbe nella violenza e nella crudeltà.*

*Se riconosciamo legalmente le unioni omosessuali, dove andremo a finire? Nessuno vorrà più sposarsi ed avere figli; così, nel giro di qualche decennio, il popolo italiano scomparirà.*

### 4. Argumentum ad misericordiam (ricorso alla compassione)

Si cerca di impietosire l'interlocutore per spingerlo ad accettare la propria tesi.

Esempio: *La prego, la settimana scorsa sono stato a letto con l'influenza e ieri ho studiato tutto il giorno; non può mettermi un voto insufficiente.*

Una variante di questo argomento è il ricorso all'adulazione per intenerire l'interlocutore. Anche questa è una pratica molto diffusa.

Esempio: *Il tema che stiamo trattando a lezione è davvero molto affascinante. Non siamo mai stati così interessati. Ma per poterlo studiare bene come merita avremmo bisogno di un'altra settimana. Non crede che sarebbe meglio spostare il compito?*

**Es. 67:** *Scrivi alcune battute di un colloquio tra un impiegato e il suo principale, in cui compaia un argomento ad baculum ed uno ad misericordiam.*

## 5. Argumentum ad hominem (contro la persona)

Nell'argomento "ad hominem" o "ad personam", invece di valutare la solidità di una tesi, si muove un attacco diretto contro chi la difende. E' chiaro, tuttavia, che le caratteristiche positive o negative che una persona può possedere non influenziano in alcun modo il valore di verità delle sue affermazioni.

Esempi: *Non ha alcun senso ascoltare le sue opinioni sui danni provocati dalla guerra in Iraq; tutti sanno che è sempre stato un pacifista sfigatato.*  
*E' già stato condannato una volta in tribunale per aver mentito; quindi la sua testimonianza su ciò che è accaduto quella sera è sicuramente falsa.*

## 6. Argumentum ad hominem "tu quoque" ("proprio tu!")

E' una variante dell'argomento precedente. Si afferma che una tesi è falsa, perché il comportamento di chi la sostiene non è coerente con essa.

Esempio: *Il mio medico sostiene che dovrei smettere di fumare, perché è dannoso per la mia salute; ma come fa a dirlo, se proprio lui fuma come un turco!*

## 7.6. Argomenti logicamente scorretti

Possiamo definire "logicamente scorretti" tutti quegli argomenti che, pur facendo appello al solo pensiero razionale, ed escludendo dunque il ricorso alle emozioni e ai sentimenti, contengono inferenze errate o comunque non giustificano adeguatamente la loro conclusione.

### 1. Petitio principii (petizione di principio)

Questa fallacia consiste nell'assumere tra le premesse (in modo esplicito o implicito) la tesi che si intende dimostrare. Così, però, non si dimostra un bel nulla, perché la tesi è già stata accolta come vera sin dall'inizio.

Esempi: *Dio esiste perché lo afferma la Bibbia; la Bibbia, infatti, dice sicuramente la verità perché è stata scritta da Dio, che, essendo buono, non mente mai.*  
*Jane mi ha detto che sono la sua migliore amica; sono sicura che sia vero, perché nessuna ragazza mentirebbe alla sua migliore amica.*  
*Se duplicare i cd non fosse illegale, allora non sarebbe proibito dalla legge.*

### 2. Ignoratio elenchi (conclusione non pertinente)

Si ha un'"ignoratio elenchi" quando l'argomento proposto, pur essendo valido e partendo da premesse vere, giunge in realtà ad una conclusione che non ha nulla a che fare con ciò di cui si sta discutendo, quindi l'argomento non risulta appropriato al contesto. In sostanza l'argomento prova qualcosa di diverso rispetto a ciò che si intende dimostrare.

Esempi: *I calciatori italiani sono i migliori al mondo; infatti vengono pagati molto di più rispetto a quelli degli altri campionati nazionali.*  
*Il dentifricio Froxen pulisce a fondo ed elimina la placca dentaria; infatti dona alla vostra bocca una piacevole sensazione di freschezza.*  
Durante il processo, l'avvocato accusatore si sofferma lungamente a descrivere l'effettività del delitto in esame. Il suo compito, tuttavia, non è dimostrare la crudeltà del delitto, ma la colpevolezza dell'imputato.

### 3. Uomo di paglia

E' una variante dell'"ignoratio elenchi" che si presenta spesso quando, in un dibattito, qualcuno cerca di confutare il proprio interlocutore. Per renderlo più vulnerabile, interpreta in modo distorto la sua posizione, in modo da farla apparire assurda e irragionevole, oppure gli attribuisce tesi diverse da quelle che ha realmente sostenuto.

Esempi: *Il senatore Kerry afferma che dovremmo ridurre la spesa per le armi nucleari d'attacco; non sono affatto d'accordo. Visto il nuovo contesto internazionale, come può pensare di lasciarsi totalmente privi di difesa?*  
Mamma: *Sarebbe ora di riordinare la tua camera, c'è un tale disordine!*  
Figlio: *L'ho già fatto un mese fa! La devo riordinare ogni giorno?!?*

**Es. 68:** "Petitio principii", "ignoratio elenchi" e "uomo di paglia" ricorrono spesso nelle discussioni politiche. Proponi qualche esempio tratto dai giornali o dai dibattiti televisivi.

## 4. Argumentum ad ignorantiam

E' l'errore che si commette quando si afferma che una tesi è sicuramente vera semplicemente perché finora non è stata confutata oppure che è certamente falsa perché non è stata ancora dimostrata.

Esempi: *Quell'uomo politico è certamente innocente; infatti il pubblico ministero non ha trovato nessuna prova della sua colpevolezza.*  
*L'utilizzo di OGM non comporta alcun rischio per la salute; nessuna ricerca scientifica affidabile è mai riuscita, infatti, a dimostrare la loro nocività.*

## 5. Falsa disgiunzione o falso dilemma

Si presentano come alternative due o più opzioni e si spinge l'interlocutore a sceglierne necessariamente una. La scelta appare scontata, perché le altre soluzioni risultano chiaramente inaccettabili. In realtà, però, le alternative concrete sarebbero maggiori; quelle proposte, infatti, non coprono l'intero campo delle possibilità. Questa è una strategia molto comune per costringere l'interlocutore ad accettare, seppur controvoglia, una tesi.

Esempi: *Non abbiamo scelta: o tagliamo le spese per lo "stato sociale", per la scuola e per la sanità oppure ci troviamo con un deficit enorme. Ma i parametri europei ci impediscono di aumentare il debito che già abbiamo accumulato, quindi...*  
*Intendi anche tu difendere con noi le radici cristiane dell'Europa oppure ti schieri con i terroristi islamici?*

## 6. Questione complessa o domanda composta

Questa fallacia rappresenta il converso della precedente. Per costringere l'interlocutore ad accettare una tesi, la si presenta come indissolubilmente congiunta ad un'altra che gode di un'ampia condivisione. Spesso l'argomento si presenta in forma di interrogazione: si chiede all'interlocutore di dare un'unica risposta ad una domanda che ne comprende implicitamente due.

Esempi: *Sei favorevole alla libertà di espressione e quindi alle vignette contro l'islam? Allora, hai smesso di sbadigliare? [la domanda presuppone che tu abbia sbadigliato]*  
*Il poliziotto chiese: "dove hai nascosto le prove?" [la domanda presuppone, chiaramente, che l'interrogato abbia nascosto delle prove]*

**Es. 69:** Quale fallacia è contenuta nel ragionamento eristico proposto da Menone nel brano dell'omonimo dialogo platonico riportato in nota a pagina 19?

## 7. Composizione

Si produce una fallacia di composizione quando si attribuisce al tutto o all'intero una proprietà che appartiene soltanto ad una sua parte oppure ad ogni elemento preso singolarmente.

Esempi: *Poiché, come ben sappiamo, tutti gli uomini sono mortali, ne consegue che la razza umana necessariamente un giorno si estinguerà.*  
*Tutti i pezzi di legno che compongono questa chitarra sono di qualità; quindi questa è senza dubbio una chitarra di qualità.*  
*Gli atomi sono invisibili; i gatti sono composti di atomi, perciò sono anch'essi invisibili.*

## 8. Divisione

E' una fallacia speculare rispetto alla precedente. In questo caso le proprietà che appartengono al tutto sono attribuite, erroneamente, alla singola parte.

Esempi: *La palla è blu, quindi gli atomi che la compongono sono blu.*  
*Gli indiani d'America stanno ormai scomparendo; quell'uomo è un indiano d'America, quindi quell'uomo sta scomparendo.*  
*Le poste italiane sono lente e male organizzate; è ovvio, l'ho sempre detto che i postini sono degli sfaticati!*

**Es. 70:** Tra i sillogismi riportati a pagina 1 c'è un esempio di fallacia di composizione o divisione; individualo e spiega in cosa consiste l'errore.

## 7.7. Argomenti formalmente scorretti

Possiamo considerare “formalmente scorretti” quegli argomenti che, pur avendo una “forma” apparentemente simile a quella di altri ragionamenti validi, applicano in modo errato le leggi logiche e dunque risultano fallaci.

### DEDUTTIVI

#### 1. Fallacie sillogistiche

Alcuni ragionamenti fallaci si fondano su sillogismi scorretti. A pagina 11 e seguenti abbiamo descritto un metodo efficace (quello dei diagrammi di Eulero-Venn) che consente di stabilire in modo quasi meccanico se un sillogismo è valido o meno. Dunque non ci soffermeremo su questo tipo di fallacie. I logici medioevali, per riconoscere i sillogismi errati, avevano elaborato invece otto regole fondamentali; se anche una sola una di queste non viene rispettata, il sillogismo sarà inevitabilmente scorretto.

1. *Devono essere presenti soltanto tre termini (maggiore, minore e medio)*
2. *Il termine medio e il termine maggiore devono essere distribuiti<sup>10</sup> in modo uguale nelle premesse e nella conclusione*
3. *Il termine medio non deve mai essere presente nella conclusione*
4. *Il termine medio deve essere distribuito in almeno una delle due premesse*
5. *Da due premesse negative non segue alcuna conclusione*
6. *Da due premesse affermative segue una conclusione affermativa*
7. *Da due premesse particolari non segue alcuna conclusione*
8. *Se una delle premesse è negativa, la conclusione dovrà essere negativa; se una delle premesse è particolare, la conclusione dovrà essere particolare.*

#### 2. Fallacie del sillogismo ipotetico

Il sillogismo ipotetico è un sillogismo in cui almeno una delle premesse è un enunciato ipotetico, cioè ha la forma: “Se A allora B”. Esistono due famosissimi modelli di ragionamento che si basano proprio sul sillogismo ipotetico: il *modus ponens* e il *modus tollens*.

Il *modus ponens* ha la seguente forma “Se A allora B; ma A, quindi B”. Ad esempio: “Se sono a Montebelluna allora sono in Veneto; ma ora sono a Montebelluna, quindi sono in Veneto”. Se affermo l’antecedente (cioè A), posso derivare necessariamente il conseguente (cioè B). E’ chiaro, però, che non vale il contrario: se affermo il conseguente (B) non posso derivare l’antecedente (A). Questo tipo di fallacia si chiama appunto *affermazione del conseguente*. Ad esempio: “Se sono a Montebelluna allora sono in Veneto; ma ora sono in Veneto, quindi sono a Montebelluna”. E’ evidente che potrei benissimo essere in Veneto, ma non nella città di Montebelluna<sup>11</sup>.

Il *modus tollens* ha invece la forma: “Se A allora B; ma non B, quindi non A”. Ad esempio: “Se piove allora il terreno è bagnato; ma il terreno non è bagnato, quindi non piove”. Se nego il conseguente (cioè B) sono sicuro che anche l’antecedente (A) è necessariamente falso. Non vale però il contrario: se, infatti,

<sup>10</sup> Un termine è *distribuito* in una proposizione quando ciò che viene detto si riferisce a tutti gli oggetti indicati da quel termine. Qualche esempio ci aiuterà a capire meglio. Prendiamo l’asserzione: “Tutti gli S sono P”. In questo caso il termine S è distribuito, perché l’enunciato dice qualcosa che vale per tutti gli S; il termine P, invece, non è distribuito, perché non stiamo prendendo in considerazione tutti i P, ma solo una parte di essi, cioè i P che sono anche S. Se prendiamo, invece, l’enunciato “Nessun S è P”, entrambi i termini risultano distribuiti, perché dice qualcosa che vale per ogni S e per ogni P.

<sup>11</sup> Potremmo dire che il *modus ponens* corrisponde logicamente alla forma classica del sillogismo Barbara: “Tutti i cani sono animali; questo è un cane, quindi questo è un animale”. La fallacia dell’affermazione del conseguente sarebbe allora: “Tutti i cani sono animali; questo è un animale, dunque questo è un cane”, il che è chiaramente falso perché non tutti gli animali sono cani.

nego l’antecedente (A) non posso essere sicuro che anche il conseguente (B) sia falso. Questa fallacia si chiama *negazione dell’antecedente*. Ad esempio: “Se piove allora il terreno è bagnato; ma non piove, dunque il terreno non è bagnato”. In realtà, anche se non piove, il terreno potrebbe essere bagnato per un’altra ragione. Cioè: non è necessaria la pioggia perché si bagni il terreno<sup>12</sup>.

### INDUTTIVI

#### 3. Generalizzazione indebita

L’induzione, come abbiamo visto a pagina 9, tenta di ricavare una proposizione universale a partire da alcune osservazioni particolari. Si tratta di un procedimento logico che non garantisce mai la verità assoluta della conclusione, ma al massimo un alto grado di probabilità. Dunque, alcune generalizzazioni possono risultare errate. Solitamente questo accade se:

- si osserva un unico caso o un numero di casi insufficienti  
*Ieri, mentre ero a Venezia, sono stato derubato. I veneziani sono tutti dei ladri. Bin Laden è un terrorista ed è islamico; quindi tutti gli islamici sono terroristi.*
- il campione scelto per le osservazioni non è rappresentativo dell’intero insieme, ma ne rispecchia soltanto una parte  
*Per sapere chi vincerà le prossime elezioni ho fatto un sondaggio intervistando gli studenti che hanno manifestato contro l’attuale governo.*
- si generalizza ciò che vale solo in alcuni casi eccezionali  
*La morfina viene adoperata in ospedale; se la somministrano anche ai malati, allora non è dannosa e quindi dovrebbero permettere a tutti di utilizzarla.*

#### 4. Causa errata

Uno degli errori più comuni nei ragionamenti induttivi è quello di assumere come causa di un fenomeno qualcosa che, invece, non lo è. Questo accade solitamente quando:

- si crede che un evento sia causa di un altro soltanto perché lo precede nel tempo (*post hoc ergo propter hoc*)  
*Da quando siamo entrati nell’Unione europea il livello degli stipendi è sceso; quindi per noi cittadini sarebbe stato meglio non farvi parte [in realtà i due eventi potrebbero non essere collegati, anche se si presentano in successione nel tempo]*
- si pensa che un evento sia causa di un altro perché si presentano sempre assieme (in realtà potrebbero essere effetti di una stessa causa)  
*Hai la pelle irritata perché hai la febbre [ma entrambi questi fenomeni potrebbero essere gli effetti di una medesima malattia come il morbillo].*
- un evento, che è semplicemente la concausa secondaria di un altro, viene considerato la sua causa principale  
*Se la gente smettesse di fumare, riusciremmo finalmente a ridurre l’inquinamento della città.*
- oppure, semplicemente, si stabilisce un rapporto causale tra due eventi che in realtà non sono connessi (*non causa pro causa*)  
*Lo sapevo... il compito mi è andato male perché non ho indossato il mio maglione rosso!*

#### 5. Analogia impropria

Un ragionamento per analogia si fonda sul principio secondo cui se due cose sono simili per un aspetto, probabilmente avranno anche altre caratteristiche in comune. Ad esempio: trovo per terra un oggetto che ha un aspetto simile al mio

<sup>12</sup> Il *modus tollens* corrisponde, con le dovute variazioni, alla forma sillogistica classica di Camestres: “Tutti i cani sono animali; questo non è un animale, dunque questo non è un cane”. La fallacia della negazione del conseguente sarebbe, in questo caso: “Tutti i cani sono animali; questo non è un cane, dunque questo non è un animale”, il che è evidentemente falso perché esistono anche animali diversi dal cane.



# VOCABOLARIO MINIMO

Man mano che procedi nella lettura delle pagine e svolgi gli esercizi, riporta in queste pagine la corretta definizione dei seguenti termini.

- Categorie: \_\_\_\_\_
- Comprensione: \_\_\_\_\_
- Concetto: \_\_\_\_\_
- Contraddittorietà: \_\_\_\_\_
- Contrarietà: \_\_\_\_\_
- Deduzione: \_\_\_\_\_
- Definizione: \_\_\_\_\_
- Dialettica: \_\_\_\_\_
- Enunciato: \_\_\_\_\_
- Eristica: \_\_\_\_\_
- Estensione: \_\_\_\_\_

orologio; questa somiglianza mi porta a credere che quell'oggetto, esattamente come l'orologio che tengo al polso, non sia nato spontaneamente dal terreno, ma che sia stato prodotto volontariamente da qualche essere umano. Questo è un argomento induttivo, perché la somiglianza di un singolo aspetto non mi garantisce con certezza assoluta che anche le altre caratteristiche dell'oggetto siano effettivamente simili; in questo caso potrebbe trattarsi, infatti, di un corpo proveniente da un altro pianeta oppure di uno strano prodotto vegetale. Tuttavia la conclusione alla quale sono giunto è senza dubbio la più probabile. L'inferenza per analogia può essere, però, utilizzata in modo improprio. Se la somiglianza coinvolge aspetti accidentali o irrilevanti, l'analogia potrebbe non reggere.

Esempi: *Lo squalo e il delfino sono animali molto grandi e con varie caratteristiche simili. Dato che lo squalo è pericoloso per l'uomo, allora lo è anche il delfino. Nell'ultimo compito d'italiano abbiamo preso lo stesso voto; questo significa che abbiamo scritto le stesse cose.*

### Esercizi finali

**Es. 71:** Individua i ragionamenti scorretti, stabilisci a quale fallacia sono riconducibili e scrivi una possibile obiezione razionale che ne mostri l'invalidità:

1. "Ogni tentativo di dimostrare che l'anima umana è immortale è miseramente fallito. Non esiste alcuna prova in grado di fondare questa credenza. Perciò, quando il corpo muore, noi cessiamo definitivamente di esistere".
2. "La credenza nella sopravvivenza dell'anima dopo la morte è condivisa da quasi tutte le religioni; quindi deve contenere una qualche verità".
3. "Esistono fondamentalmente due tipi di cose: quelle visibili e percepibili attraverso i sensi e quelle invisibili. Le idee sono invisibili, mentre i corpi fisici di cui facciamo esperienza sono visibili; le prime sono eterne e indistruttibili, mentre i secondi sono perituri. L'anima, a differenza del corpo, è invisibile; quindi l'anima è necessariamente eterna e incorruttibile".<sup>13</sup>
4. "L'anima esiste ed è immortale. Se non esistesse, infatti, o se morisse con il corpo, tutta la nostra vita non avrebbe alcun senso e cadremmo in un'angoscia insopportabile".
5. "Non è difficile dimostrare con il ragionamento che la schiavitù è giusta. Sin dalla nascita alcuni esseri sono distinti tra coloro che devono comandare e coloro che devono essere comandati. Gli animali domestici sono per natura migliori di quelli selvatici, e per loro è positivo essere sottomessi all'uomo, perché così ottengono sicurezza e vengono protetti. Lo stesso accade nelle relazioni tra uomo e donna: il primo è per natura superiore e destinato a comandare, la seconda è inferiore e destinata ad obbedire, ed è necessario che tra tutti gli esseri umani accada così. Quindi quelli che sono inferiori ed hanno come dote la sola forza fisica, sono per natura schiavi. Per quanto riguarda l'utilità, la differenza tra schiavi e animali è minima: entrambi prestano aiuto, con la loro forza, alle necessità della vita".<sup>14</sup>
6. "Se pensi che, in alcune circostanze di particolare sofferenza, sarebbe preferibile la morte alla vita e se sostieni con forza il diritto all'eutanasia, perché allora non ti uccidi?".
7. "Gli esseri viventi hanno bisogno dell'acqua, perciò l'acqua è il principio di tutte le cose".
8. "Non è possibile sostenere che tutto è falso; infatti se tutto fosse falso, almeno questa sarebbe una verità, dunque cadremmo inevitabilmente in contraddizione".<sup>15</sup>

**Es. 72:** *Scrivi un breve esempio di omelia, di discussione in famiglia e di dibattito politico inserendo all'interno del testo le fallacie che ti sembrano più comuni in ciascuno di questi contesti. Chiedi poi ai tuoi compagni di classe di individuare e identificare gli argomenti scorretti.*

<sup>13</sup> Adattato da: Platone, *Fedone*, 78b 3 – 81c 3.

<sup>14</sup> Adattato da: Aristotele, *Politica*, I 4-5.

<sup>15</sup> Adattato da: Aristotele, *Metafisica*, 1012b e 1063b.

Fallacia:	_____
	_____
Induzione:	_____
	_____
Inferenza:	_____
	_____
Logica:	_____
	_____
Persuasione:	_____
	_____
	_____
Proposizione:	_____
	_____
Ragionamento:	_____
	_____
	_____
Sillogismo:	_____
	_____
	_____
	_____
Termine:	_____
	_____
Verità:	_____
	_____

## BIBLIOGRAFIA

### Testi originali:

Aristotele, *Organon* (a cura di Giorgio Colli), Adelphi, Milano 2003  
Pietro Ispano, *Trattato di logica*, Bompiani, Milano 2004

### Su Aristotele:

G. Reale, *Introduzione a Aristotele*, Laterza, Roma-Bari 1996  
J. L. Ackrill, *Aristotele*, Il Mulino, Bologna, 1993

### Testi introduttivi sulla logica aristotelica e sul sillogismo, con esercizi:

R. H. Popkin e A. Stroll, *Filosofia per tutti*, cap. 6, Il Saggiatore, Milano 2003

### Saggi introduttivi sulla logica formale

G. Boniolo e P. Vidali, *Strumenti per ragionare*, Bruno Mondadori, Milano 2002  
F. D'Agostini, *Le ali al pensiero*, Paravia, Torino 2003  
P. Odifreddi, *Il diavolo in cattedra*, Einaudi, Torino 2003

### Testi sull'argomentazione razionale:

A. Iacona, *L'argomentazione*, Einaudi, Torino 2005  
A. Schopenhauer, *L'arte di ottenere ragione*, Adelphi o La Spiga

## SITOGRAFIA

### Su Aristotele:

Mneme, *Aristotele*, <http://mondodomani.org/mneme/s1ar0.htm>  
EMSF, *Aristotele*, <http://www.filosofia.rai.it/scuola/percorsi/aristotele/arprinc.htm>  
Gabriele Giannantoni, *La logica di Aristotele*, <http://www.emsf.rai.it/interviste/interviste.asp?d=285>  
Renato Laurenti, *Aristotele: la logica*, <http://www.emsf.rai.it/interviste/interviste.asp?d=473>

### Sulla logica classica e il sillogismo:

D. Palladino, *Logica proposizionale e sillogismo*, <http://www.dif.unige.it/epi/hp/pal/dispense.htm>  
M. Fixione, *Appunti su inferenze e ragionamenti*, <http://www.dif.unige.it/epi/hp/fixione/dispense.htm>  
P. Minari, *Logica tradizionale*, <http://www3.unifi.it/dpfilo/upload/sub/Didattica/Minari/log-trad.pdf>  
C. Lolli, *Corso di logica matematica*, <http://www2.dm.unito.it/paginepersonali/lolli/dispense.htm>  
Un software per esercitarsi con i sillogismi: <http://www.roninabox.com/venndiagram.html>

### Sull'argomentazione e la sua analisi:

AAVV., *Critical thinking: argument analysis*, <http://philosophy.hku.hk/think/arg/index.php>

### Sulle fallacie:

C. Penco, *Fallacie*, <http://www.dif.unige.it/epi/did/fallacie.htm>  
Labossiere, *Fallacie*, <http://www.linux.it/~della/fallacies/index.html>  
AAVV., *The Fallacy Files*, <http://www.fallacyfiles.org/>  
Mathew, *Logic & Fallacies*, <http://www.infidels.org/library/modern/mathew/>  
AAVV., *Critical Thinking: Fallacies*, <http://philosophy.hku.hk/think/fallacy/fallacy.php>