

# Corso di Logica

Pontificia Università Lateranense

1° semestre, 2006/2007 Prof. Philip Larrey, Ph.D/Prof. Gianfranco Basti

## Lezione 1: Introduzione

*Buon uso della ragione.* Lo studio della logica conduce al buon uso della ragione, a saper ragionare correttamente. L'uso/lo studio della logica viene presupposto dalle altre materie filosofiche, ma spesso viene trascurato. La logica nasce (in senso sistematico) con Aristotele (*Organon*).

Tradizionalmente, la logica costituisce parte della filosofia della conoscenza, e parte della filosofia della natura (e delle scienze).

*Utile per noi.* La logica serve per trasmettere il messaggio cristiano a chi non crede o a chi pensa diversamente. Ci si può domandare: "Quali sono i presupposti necessari per capire la buona notizia?" Qui, abbiamo non solo il tema dei *preambula fidei* (per es., i presupposti ad ogni dimostrazione per l'esistenza di Dio), ma soprattutto oggi entriamo nel discorso dei "fondamenta" del pensiero umano che vengono implicati nella comunicazione (di un messaggio divino). Quindi, si presenta appunto "la logica della testimonianza", credere ciò che i testimoni oculari ci hanno raccontato.

*La logica spontanea.* Tratteremo della logica che è alla portata di tutti, quella logica che rappresenta un modo di ragionare comune a tutti, ed è questa la base della comunicabilità. Il fine della logica spontanea è *la conoscenza della verità*, conoscere le cose come realmente sono.

Per di più, la logica è sia *arte*, sia *scienza* (allo stesso tempo). Tommaso D'Aquino definisce la logica come «l'arte per la quale orientiamo gli atti della ragione affinché avanzino ordinatamente, con facilità e senza errori, verso la conoscenza della verità» (*In I Posteriorum analyticorum*, prol.).

Come scienza, l'oggetto della logica sono gli atti del pensiero, in quanto ordinati a conoscere la realtà. Le proprietà logiche sono proprietà dei contenuti della mente, dipendenti dal modo di conoscere, e inesistenti negli oggetti del mondo reale; e poi ci sono le *relazioni logiche* (rapporto fra i contenuti mentali che possono essere rappresentati per mezzo di "e", "o" e "dunque").

Le prime intenzioni – conoscenze dirette (per es., “Ho 30 ragazzi per il corso della cresima”); le seconde intenzioni – riflessioni sulle prime (per es., “La proposizione, ‘Ho 30 ragazzi per il corso della cresima’ è vera”).

La divisione della logica normalmente segue la classica divisione degli “atti della mente”: 1. la semplice apprensione, il cui prodotto è il concetto; 2. il giudizio, il cui prodotto è la proposizione; e 3. il ragionamento, il cui prodotto tipico è il sillogismo. Poi, c’è la logica classica (formale e materiale) e la logica simbolica.

## **Lezione 2: I tre atti della mente**

La prima operazione della mente si chiama *la semplice apprensione*, che produce il concetto e si esprime nel *termine* – l’elemento più semplice delle espressioni linguistiche, dotato di significato. Normalmente, è una sfumatura linguistica (espressione) del concetto universale. Attenzione al «Mito delle etichette», che paragona i termini come buste in un museo che sembrerebbero intercambiabili, indipendentemente dal sistema linguistico, ad es., inglese, cinese, spagnolo. La busta rimane uguale, cambia soltanto l’etichetta a seconda del linguaggio voluto.

La dimensione linguistica è intrinseca alla comprensione del concetto, in qualunque modo esso venga espresso (!).

*I concetti e l’astrazione.* «Il concetto è un contenuto mentale nel quale cogliamo una natura». L’oggetto proporzionato dell’intelletto umano è la natura delle cose materiali (albero, essere umano, uomo: ciò che costituisce una cosa come è). Nella realtà, le cose esistono in un certo modo: in virtù di quello per cui esistono le cose “così”, stiamo davanti alla natura delle cose. In un altro livello metafisico, si chiama “essenza” [“essenzialismo” sarebbe quella dottrina che afferma che le essenze esistono realmente, o in un altro mondo (Platone) o nelle cose (Aristotele)].

I concetti non s’identificano con l’essenza, ma la significano: il concetto è un segno dell’essenza della cosa. Il significato è reale; il modo di significare appartiene alla natura del concetto come segno. I concetti si formano per astrazione a partire dalla conoscenza sensibile. I concetti non sono uguali a “immagini”, perché le immagini rappresentano aspetti sensibili delle cose, mentre i concetti ne significano un contenuto intelligibile. Non necessariamente esistono cose di cui abbiamo un concetto (ad es., “Pegaso”). Qui, bisogna stare attenti ad evitare “la reificazione” dei concetti.

*Universalità dei concetti e singolarità delle cose.* «L'universalità logica è una proprietà dei concetti, per la quale essi sono predicabili di più individui» (*In I Peri Hermeneias*, lect. 10). Si fonda sulla partecipazione reale degli enti a certe perfezioni comuni; partecipare significa avere parzialmente una realtà comune a più individui. Gli universali hanno la funzione di riflettere queste perfezioni comuni a diversi individui, come un'unità riferibile ai soggetti partecipanti. L'ultimo termine di riferimento degli universali è l'individuo.

*Universale logico e universale metafisico.* Si distinguono due "stati" dell'essenza (o "modi d'esistere": nella mente, e nella cosa).

L'universale metafisico – i logici si riferiscono a questa modalità dell'universale quando parlano della *comprensione* o l'insieme di caratteristiche racchiuse nel significato dei concetti. Non significa soltanto un insieme di proprietà, bensì una natura unica, in un certo senso semplice, dalla quale derivano alcune proprietà costitutive.

L'universale logico è ciò che si riferisce all'essenza in quanto pensata; la caratteristica fondamentale è la predicabilità universale, che appartiene al concetto ma non ai soggetti reali. L'universalità della nozione "uomo" (universale logico) è un attributo della *natura hominis* come esiste nella mente. Quindi, gli universali esprimono la natura reale delle cose, ma la loro universalità procede dalla mente: come universali, esistono soltanto nel pensiero. *Estensione*: il numero dei soggetti dei quali esso è predicabile.

*Descrizioni e nomi propri.* (La teoria di Bertrand Russell). Descrivono, indicano alcune caratteristiche proprie dell'individuo, senza nominarlo (ad es., «lo scopritore dell'America», «il re di Francia»): la problematica che Russell cerca di superare (cfr. p. 5).

Pronomi dimostrativi: individualizzano per ostensione o per riferimento al soggetto di cui si parla ("questo" o "quello")

### **Lezione 3: il Termine**

Il prodotto della semplice apprensione è il concetto, risultato del processo di astrazione, dove l'essenza della cosa viene "appresa" in modo immateriale dall'intelletto passivo e viene significata dal concetto. Il termine è l'espressione linguistica di tutto ciò, o perlomeno di una parte del processo, giacché la

dimensione linguistica del concetto – sebbene intrinseca alla natura del concetto – non esaurisce completamente il contenuto del concetto stesso.

Il termine è fondamentale perché rappresenta la prima possibilità di *oggettivazione* o capacità di condivisione delle realtà logiche: ciò che viene prima del termine è in un certo senso nascosto e quindi difficilmente oggetto di studio scientifico. Il termine, invece, è la prima istanza logica che è chiaramente *osservabile* e presa in considerazione “comunitaria” (i logici).

Il termine è anche il minimo denominatore comune delle proposizioni – le frasi con cui si costruiscono i sillogismi (metodo classico di Aristotele di raggiungere sia la *correttezza* del pensiero, sia la *verità*). Le proposizioni (punto nevralgico della logica dei sillogismi) sono scomponibili in termini.

#### CONNOTAZIONE E DENOTAZIONE

Una prima distinzione da fare è quella che riguarda la differenza fra il significato dei termini (ciò che s'intende con un termine) e il riferimento dei termini (ciò a cui ci si riferisce con un termine – nel senso di un oggetto). Se non c'è accordo su ciò che si intende con un'espressione linguistica, non può esservi accordo su ciò a cui l'espressione si riferisce.

Nella logica moderna, Gottlob FREGE (1848-1925) è il primo a distinguere fra il *sensu* del termine e il suo *significato* (“sense” & “meaning”). Lui esemplifica questa distinzione con il pianeta Venere: chiamare “stella della mattina” quel corpo celeste è indicare una cosa (oggetto esterno), e chiamarlo “stella della sera” indica la stessa cosa, però il significato è diverso. Lo stesso pianeta viene *denotato* con due *connotazioni* differenti.

Nella logica classica, questa distinzione viene indicata con due parole: la *comprensione* e l'*estensione* di un termine.

La comprensione del termine è ciò che il termine “comprende”, l'insieme di caratteristiche racchiuse nel significato del concetto. Non soltanto è un insieme di proprietà, bensì una natura unica, in un certo senso semplice, dalla quale derivano alcune proprietà costitutive.

L'estensione di un termine è il numero di soggetti dei quali esso è predicabile, come ad esempio, “persone che portano occhiali in questa aula” – si possono raggruppare certi individui che soddisfano le esigenze del concetto espresso (con il termine). Questa è l'idea che si traduce nel fondamento della teoria degli insiemi

(*set theory*) che diventa importante nel pensiero matematico (*meta-logica*) del novecento.

Perché due espressioni siano considerate semanticamente identiche e dunque reciprocamente sostituibili, non è sempre sufficiente che abbiano la medesima estensione, che siano cioè equivalenti [per esempio, l'espressione (predicato) "essere acqua" ed "essere H<sub>2</sub>O" sono equivalenti – la stessa classe di oggetti soddisfa (rende veri) ambedue i predicati]. Ma mentre è lecito sostituire predicati con estensione equivalente nei linguaggi scientifici, non così in altri linguaggi. Ecco la differenza fra le logiche *estensionali* e logiche *intensionali*.

## REIFICAZIONE

La nozione di "reificazione" indica il rapporto fra un termine e l'oggetto reale. Alcuni logici contemporanei criticano la logica aristotelica perché ambigua in quanto l'uso di un termine sembra concedere l'esistenza alla cosa riferita. Quando si usa un termine in una proposizione, si attribuisce l'esistenza automaticamente alla cosa (mentre ancora tale esistenza non è certa). Ad esempio, usando il termine "Pegaso", reifichiamo un cavallo con le ali. Però, lo stato ontologico dell'oggetto non deve venire stipulato dall'uso logico che si fa del termine. In logica, dovremmo poter usare un termine senza ciò che viene chiamato "impegno ontologico" (*ontological commitment*), cioè, senza dover assumere esistenze non determinate dalla realtà stessa. Bertrand Russell (1872-1970) cerca di eliminare questa ambiguità con la sua *teoria della descrizione*, dove si sostituisce una descrizione per il nome (o termine). Per esempio, il termine "autore di *Waverly*" è meno ambiguo che il nome proprio, Sir Walter Scott.

## Lezione 4: I predicati

### I PREDICABILI (O PREDICAMENTI)

Sono i *modi di essere* delle cose, che con Aristotele ricevono i nomi di *categorie*, o modi di essere supremi che possiamo conoscere delle cose. Questi modi sono presi in considerazione dalla logica, benché non siano realtà meramente logiche. La mente coglie questi diversi modi di essere perché le cose esistono in modi diversi.

Le categorie sono la sostanza e i nove accidenti, qualità, quantità, azione, passione, relazione, localizzazione, situazione nel luogo, posizione nel tempo, avere (modo di essere secondo le cose che si hanno in possesso). Ogni determinazione della realtà va ricondotta a questi modi fondamentali di essere. «I predicabili sono i diversi modi di attribuire un concetto a un soggetto, rispetto a qualche sua caratteristica». I modi di essere che appartengono all'ente in quanto ente si chiamano *i trascendentali*, cioè, non dipendenti da qualche aspetto particolare dell'ente.

### ANALOGIA

Con questo termine, vogliamo indicare i modi diversi di significare le cose. Qui, intendiamo l'analogia come uno *strumento linguistico*; mentre può essere usata anche per segnalare che le cose sono analoghe, cioè, esiste una relazione fra tutti gli enti. La classica distinzione è:

\* univocità: un modo di predicare molte cose secondo una ragione completamente la stessa. Il termine significa un solo concetto nella stessa maniera per tutte le cose, ad esempio, "animale" è un termine che si usa univocamente per significare tigre, leone, gatto.

\*equivocità: un modo di predicare molte cose secondo una ragione completamente diversa. Il termine significa due o più diversi concetti per mezzo della 'ragione'. Non c'è "un" concetto equivoco, giacché si gioca con la diversità di maniera di significare i concetti; ad esempio, "bad", in lingua inglese, può significare qualcosa di positivo o qualcosa di negativo; "micidiale" può essere positivo ("correva come Schumacher, micidiale"); o "era una giornata micidiale"). Termini equivoci: quelli che hanno più significati completamente diversi, nonostante la parola che li intenziona sia la stessa.

\* analogia: un modo di predicare molte cose secondo una ragione a volte la stessa, a volte diversa. Ad esempio, salutare può essere predicato di una persona ("di buona salute"), o di ciò che *causa* la salute ("questa medicina è salutare"), o di ciò che risulta nella salute ("questa pasta è salutare").

Tommaso dice: «E' evidente che le parole stanno in relazione al senso delle cose significate per mezzo della concezione intellettuale» ST I, q. 13, art 1 corpus.

Poi, ci sono diversi tipi di analogia: di proporzione (propria) – quello che viene predicato analogamente esiste nei soggetti in diversa misura; e di attribuzione – quello che viene predicato analogamente esiste nei soggetti secondo una gerarchia (“*princeps analogatum*”, primariamente detto di quello).

#### OPPOSIZIONE

Come due termini possono essere in rapporto di opposizione:

contraddizione: uno toglie ciò che è l'altro ( $p$  e  $\neg p$ )

privazione: ciò che manca in uno (vista, cecità)

contrarietà: nella stessa specie, il migliore e il peggiore

relazione: meno opposizione possibile; indica dipendenza intrinseca (padre/figlio)

## Lezione 5: Il giudizio (la *proposizione*)

### NATURA DEL GIUDIZIO

Affermare o negare, comporre o scomporre (dis-giungere). Il giudizio è il risultato del secondo atto della mente. Un predicato viene attribuito a un soggetto. S e P si uniscono attraverso la copula "è". [Subito entrano nel gioco la nozione di *esistenza* ("S è P") e la nozione di verità (affermare che ciò che è, è; o che ciò che non è, non è). Alfred Tarski scrive nel 1948 («Concetto semantico di verità») che Aristotele riassume definitivamente il concetto di verità precisamente in questi termini.] L'atto della mente per cui si afferma o si nega è l'atto naturale e completo dell'intelletto, cioè, la mente *tende* a terminare nel giudizio. Quindi, gli atti precedenti al giudizio ancora non "finiti" sono il dubbio (dubitare) e la domanda (domandare). Allora l'autentico studio o riflessione sulla razionalità umana inizia con il giudizio.

La composizione mentale che si esprime nel giudizio ordinariamente corrisponde (o intende corrispondere) a una struttura reale delle cose. Da qui la nozione di *adequatio*, dove l'intelletto giudica rettamente: conformità tra ciò che è e ciò che si afferma; corrispondenza tra l'intelletto e la realtà. La mente deve cogliere come sono le cose. Il predicato può consistere in una qualsiasi proprietà, essenza, qualità, azione, movimento, sempre riferita al soggetto.

### PROPOSIZIONE

Nel giudizio, si può chiamare *proposizione* lo stato immateriale o ancora non linguisticamente formulato del giudizio, mentre la orazione (o frase) sarebbe lo stato linguistico dell'affermazione. Quine nega l'esistenza delle proposizioni, a favore della frase. Poi, per avere un *veicolo* adeguato di verità, bisogna ricorrere alle *frasi eterne*, dove lo stato temporale indicato dal giudizio non c'entra.

Che cosa porta il peso della verità (veicolo di verità)? Non è il termine, ma la proposizione. Qui s'introduce la nozione di *disquotation*, mettere fra virgolette una frase, per stabilire una "definizione" di verità: *la neve è bianca* diventa "la neve è bianca" è vero se e soltanto se la neve è bianca. Questa è la definizione recursiva della verità (semantica).



## PRINCIPIO DI NON-CONTRADDIZIONE

L'alternativa tra verità e falsità si basa sul principio di non-contraddizione: una cosa non può essere e non essere nello stesso tempo e secondo lo stesso punto di vista. Se A è vera, non-A è falsa.

Quando una proposizione non è né vera né falsa, abbiamo *verità indeterminata*:

- concetto impreciso (vago), "uccidere è un male" (animale/uomini)
- supplezza indeterminata, "il libro è aperto", che dipende da un libro

concreto

- futuro contingente, "domani ci sarà una battaglia navale" che dipende da un'azione futura. Però, posso trasformare la frase in una capace di portare la verità se dico, "domani ci sarà o non ci sarà la battaglia".

Il principio del terzo escluso: tra l'affermazione e la negazione non esiste una posizione intermedia, allo stesso tempo e secondo lo stesso punto di vista.

## DIVISIONI DELLA PROPOSIZIONE

In merito alla *quantità* del soggetto, la proposizione può essere *universale* o *particolare* (presa nella sua estensione)

Universale affermativa (A) *ogni esercito è invincibile*

Particolare affermativa (I) *qualche esercito è invincibile*

Universale negativa (E) *nessun esercito è invincibile*

Particolare negativa (O) *qualche esercito non è invincibile*

Rapporti di opposizione:

contraddittoria: A e O, I e E – una proposizione è la negazione dell'altra

contrarie (A e E) – non possono essere ad un tempo vere, ma essendoci gradi intermedi, possono essere false tutte e due

subcontrarie (I e O) – non possono essere false allo stesso tempo, ma possono essere vere insieme

subalterne (A e I; E e O) – se la proposizione universale è vera, lo sarà anche quella particolare, ma non viceversa; se la proposizione particolare è falsa, lo sarà anche quella universale, ma non viceversa.

## PROPOSIZIONI MODALI

Necessità

Contingenza

Possibilità

Impossibilità

## Lezione 6: Il sillogismo (*ragionamento*)

### 1. Caratteristiche generali del ragionamento

Def: «Il ragionamento è un movimento della mente per il quale passiamo da diversi giudizi – confrontatisi tra loro – alla formulazione di un nuovo giudizio, che segue necessariamente da quelli precedenti». Giacché il ragionamento è necessario, ciò che segue dall'unione di alcuni giudizi sarà una conclusione necessaria. Però, il tipo di conclusione dipenderà dalle premesse (giudizi usati nel ragionamento) – se le premesse sono vere, allora lo sarà la conclusione; se false, anche la conclusione; se dubbie, anche la conclusione. Il legame che unisce le premesse alla conclusione è sempre *necessario*. A volte, si distingue l'intelletto dalla ragione – l'intelletto coglie le verità evidenti (*per se notae*), la ragione si muove per cogliere le verità *mediate*, cioè, mediate dalla composizione dei giudizi già stabiliti.

Struttura e regole del ragionamento:

#### *Premesse e conclusioni*

Le premesse sono le verità già conosciute (antecedenti) ; la verità che viene 'inferita' è la conclusione o *conseguente*. «Il conseguente ottenuto come frutto del ragionamento deriva con necessità dall'antecedente: le premesse sono la causa del discorso, mentre la conclusione ne è l'effetto proprio». La verità delle premesse causa la conoscenza delle conclusioni, la cui verità era finora sconosciuta.

#### *Regole fondamentali del ragionamento*

a. Se le premesse sono vere, le conclusioni necessariamente sono vere; dal vero non può che seguire il vero (se l'inferenza è svolta in modo corretto)

b. Se le premesse sono false, la conclusione può essere sia vera che falsa

Es. «Nella *Roma*, giocano soltanto campioni del mondo»

«Totti gioca per la *Roma*»

«Totti è campione del mondo»

c. Una conclusione falsa implica necessariamente che l'antecedente sia almeno in parte falso. Ogni difetto nella conclusione presuppone una deficienza nel fondamento. Gli errori nascono spesso da falsi presupposti, più che da incoerenze formali.

d. Una conclusione vera non presuppone necessariamente delle premesse vere, poiché potrebbe trattarsi di un giudizio ottenuto accidentalmente, a partire dai dati falsi.

- Es. «Questi due sposi non sono in grado di crescere figli.»  
«Questa persona singola è molto brava a crescere i figli»  
«E' meglio far crescere i figli dalle persone singole».

### *Il fondamento dell'inferenza*

Le inferenze immediate costituiscono un modo legittimo e originale di ragionare, anche se più che far sorgere delle proposizioni con un nuovo contenuto concettuale, danno origine a delle formule equivalenti, che dicono la stessa cosa in altro modo, o almeno estraggono una parte di un enunciato complesso.

Es. «Non è vero che non-P» diventa «P». Perché? Perché “la negazione della negazione equivale ad un'affermazione” (è un presupposto).

Il fondamento reale dell'inferenza razionale consiste in questo principio: *ciò che gode di una perfezione, possiede tutto ciò che di essa è implicato propriamente* («per se»). Es. «Se A è B e B è C, allora A è C». Si noti bene: il ragionamento è valido soltanto se il vincolo che unisce le nozioni poste in relazione è *per se* e non *per accidens*, cioè, appartiene alla cosa in quanto tale, non in quanto dovuto a qualche aspetto: Es. «Mauro è uomo» e «Mauro è diacono». Nel primo giudizio, si predica “uomo” sostanzialmente, in quanto tale; nel secondo, si predica diacono soltanto in quanto un aspetto. Non tutti gli uomini sono diaconi. Quine introduce qui una critica: il modo di predicare è relativo sempre a qualche contesto – lui da l'esempio di un matematico che va in bicicletta: per predicare che è matematico, è necessario che sappia di formule, equazioni, etc., ma non è necessario che sia bipede; per predicare che va in bicicletta, è necessario che sia bipede, ma non che capisca della matematica. Quindi, ciò che i logici classici chiamarono *per se* e *per accidens* in realtà dipende dalla contesto di riferimento, e non dalle cose (sempre secondo Quine).

Da qui, scaturiscono due principi:

\* *tutto ciò che si dice universalmente di un concetto, va predicato di tutto ciò che sotto quel concetto è contenuto* [“inferiori”] (dictum de omni)

\* *tutto ciò che si nega universalmente di un concetto, va negato di tutto ciò che sotto quel concetto è contenuto* [“inferiori”] (dictum de nullo).

Il ragionamento si fonda in definitiva sul principio di non-contraddizione dell'ente. Si dà contraddizione tra il possedere una perfezione e il non avere ciò che questa implica necessariamente. Non sarebbe possibile compiere alcuna inferenza senza comprendere questa fondamentale proprietà delle cose, che si traduce in sede logica nella necessità assoluta di evitare ogni contraddizione. La contraddizione invalida qualsiasi ragionamento.

## 2. Analisi del ragionamento: il sillogismo

*Il sillogismo semplice (categorico)*: il sillogismo semplice si definisce come un procedimento logico nel quale, da un antecedente che unisce (o disgiunge) due

termini ad (o da) un terzo, si deduce necessariamente un conseguente che unisce (o disgiunge) questi due termini fra di loro. L'elemento "ponte" fra le premesse si chiama *termine medio* che permette di imbastire gli altri due concetti.

La *diffamazione* (S) è una *ingiustizia* (M)

L'*ingiustizia* (M) è una *cattiva azione* (P)

La *diffamazione* (S) è una *cattiva azione* (P)

Il predicato della conclusione si chiama *termine maggiore* (perché di solito è più universale), mentre il soggetto è il *termine minore*. Le premesse prendono gli stessi nomi, cioè, premessa maggiore e premesse minore.

#### *Le regole generali del sillogismo*

a. Il termine medio deve essere preso sempre nello stesso senso: altrimenti il sillogismo sarebbe composto non di tre termini ma di **quattro**, cosicché non se ne potrebbe concludere nulla.

b. Il termine medio deve essere preso almeno una volta in tutta la sua estensione (per poter esercitare la funzione mediatrice). Dal fatto che Giuseppe è uomo e Stefano è uomo non si può dedurre che «Giuseppe è Stefano».

c. I termini debbono avere la medesima estensione nelle premesse e nella conclusione. Non si può affermare "alcuni" nelle premesse e "tutti" nella conclusione. «Alcuni seminaristi sono logici, ma tutti i logici sono noiosi, quindi tutti i seminaristi sono noiosi».

d. La conclusione segue sempre la premessa più debole, cioè, la premessa particolare, negativa, contingente, possibile, dubbiosa, etc.

e. Da due premesse particolari non segue nulla – uno di loro deve essere universale.

f. Da due premesse negative non segue nulla: infatti, se il termine medio non conviene a nessuno dei due estremi, questi non possono convenire fra loro

## Lezione 7: Le Figure dei sillogismi

### *Figure e modi*

Le figure sono le forme che il sillogismo riveste a seconda della posizione occupata dal termine medio nelle premesse. Sono 4:

1° figura	2° figura	3° figura	4° figura
M è P	P è M	M è P	P è M
S è M	S è M	M è S	M è S
-----	-----	-----	-----
S è P	S è P	S è P	S è P

Si usano le proposizioni A, E, I e O. Introducendo ora tutte le possibili configurazioni secondo la qualità-quantità delle premesse, si ottengono i cosiddetti *modi* delle figure. Le combinazioni di A, E, I, O in una figura di 3 proposizioni sono 64, che per le quattro figure danno un totale di 256 possibilità. Applicando le regole della corretta deduzione, ne risultano unicamente 19 casi legittimi. Ciascun caso legittimo riceve un nome le cui tre vocali indicano rispettivamente il tipo di proposizione della premessa maggiore, della minore e della conclusione. Ad esempio, *Barbara* significa che si parte da due premesse A-A per concludere A. I modi sono:

1° figura: Barbara, Celarent, Darii, Ferio

2° figura: Cesare, Camestres, Festino, Baroco

3° figura: Darapti, Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison

4° figura: Bamalip, Camenes, Dimatis, Fesapo, Fresison.

### *Barbara*

Ogni vero seminarista è logico

Ogni buon ragazzo è seminarista

Ogni buon ragazzo è logico

### *Celarent*

Nessun ladro è giusto

Ogni falsificatore è ladro

Nessun falsificatore è giusto

### *Cesare*

Nessun napoletano è eschimese

Ogni abitante della Kamchatka è eschimese

Nessun napoletano è abitante della Kamchatka

## LE MODALITÀ NEL RAGIONAMENTO

Abbiamo già visto i 4 modi (principalmente detti di 'esistenza'). Se dentro le premesse ci sono diversi modi, la conclusione deve seguire la peggior parte. L'ordine da «migliore» a «peggiore» è: necessità, contingenza, possibilità, impossibilità. Da due impossibilità niente si conclude, poiché vi sono due negazioni.

E' necessario che l'essere umano sia un essere religioso

E' possibile che un essere religioso sia sbagliato

E' possibile che l'essere umano sia sbagliato

Le modalità morali sono più deboli di quelle metafisiche. Il *dover essere* (necessità morale) non è esattamente lo stesso che *essere necessariamente*. Questa distinzione nella logica contemporanea si chiama la distinzione "is/ought", ed è stata resa famosa da David Hume: dice che premesse che contengono il verbo "ought" (dover essere in senso morale) non sono paragonabili con premesse che contengono il verbo "is" (essere semplicemente). Questo malinteso ha permeato la riflessione sui precetti morali in maniera significativa, anche fino ai nostri giorni. Un effetto di questa influenza è la nozione che il ragionamento *etico* non è sottomesso alle leggi della logica, cioè, non si può concludere niente di certo con il ragionamento di tipo etico. Si può indicare la distinzione come "fact/value" (fatto/valore), di cui recentemente Hilary Putnam ha scritto un libro. La distinzione radicale proviene (in Hume e dopo) dalla rimozione di finalità della natura – dove "il mondo" viene concepito come privo di finalismo e di qualità morale ("ogni movente si muove per un fine"), una qualità che il soggetto umano *dovrebbe* aggiungere. E' una distinzione che oggi è praticamente superata. Cfr. Alasdair MacIntyre: "questo è un buon orologio" significa "funziona bene", "raggiunge lo scopo per cui è stato fatto". Così, per il ragionamento logico di tipo morale, è necessario che l'essere umano abbia uno scopo intrinseco morale ("diventare buono", "raggiungere la felicità"). Allora, si può parlare della struttura logica del ragionamento morale.

## IL SILLOGISMO DI RELAZIONE

Esistono alcune *inferenze immediate* tra gli estremi opposti della relazione:

1. Le relazioni simmetriche – includono la medesima relazione in senso inverso (uguaglianza, fraternità, amicizia): «se A è amico di B, allora B è amico di A»

2. Le relazioni non-simmetriche – producono nell’altro estremo (maggiore-minore, padre-figlio, causare-essere causato), e pertanto danno luogo al tipo di inferenza «se A è maggiore di B, allora B è minore di A».

### I SILLOGISMI IPOTETICI

Stabiliscono rapporti di conseguenza logica tra un gruppo di premesse dove compaiono delle proposizioni composte. Normalmente, vengono in forma di “se/allora” (if/then statements), con la conseguenza implicata necessariamente. Così funziona la base della logica dei computers in sistema binario.

a. Il sillogismo congiuntivo (*modus tollens*, affermando una parte si nega l’altra)

A non può essere B e C insieme

Ora è B, dunque non è C

Ora è C, dunque non è B

Esempio: «Un uomo non può essere sposato e divorziato allo stesso tempo»  
«Carlo è sposato», quindi «Non è divorziato»

b. il sillogismo disgiuntivo

Procede da una proposizione disgiuntiva, affermando o negando una parte (sono legittimi i modi *ponendo-tollens* e *tollendo-ponens*):

A è B, o C

Ora è B, dunque non è C

Ora è C, dunque non è B

Ora non è B, dunque è C

Ora non è C, dunque è B

Classico *dilemma*

c. Il sillogismo condizionale (If/then)

-- condizione sufficiente ma non necessaria

-- condizione necessaria ma non sufficiente (“può essere” B)

[alternative causality]

-- condizione necessaria e sufficiente

## Lezione 8: I sofismi e le fallacie

Sono ragionamenti sbagliati. «l'argomentazione incorretta che sembra concludere il vero». In ogni sofisma coesistono *un'apparente verità* e un *errore occulto*.

### Fallacie materiali

Sono fallacie perché sono errori durante il percorso del argomento ("primo atto della mente"), mentre i sofismi sono *ragionamenti* sbagliati.

### 1. Fallacie di rilevanza

Quando un argomento si basa su premesse che non hanno rilievo rispetto alla conclusione, e che non ne possono quindi in alcun modo stabilire la verità, la fallacia commessa è quella di *rilevanza*.

A. L'argomento dell'ignoranza – argomento *ad ignorantiam*.

L'argomento dell'ignoranza è costituito dall'errore commesso quando si sostiene che una proposizione è vera sulla sola base del fatto che non la si è dimostrata falsa, ovvero che è falsa sulla sola base del fatto che non la si è dimostrata vera. Es. la materia cristallina della luna che riempiva le valli e le montagne della faccia della luna. Es. "punctuated equilibrium" (*teoria degli equilibri punteggiati* di Stephen Jay Gould – che le forme transizionali degli organismi in evoluzione non sono evidenti nei fossili perché troppi delicati per essere conservati). Non sempre "la mancanza di prova" è un ragionamento falso, come per esempio quando stiamo cercando se una sostanza produce un danno all'organismo: somministrando la sostanza a topi e guardando l'effetto si può giungere alla conclusione (vera) che "tale sostanza non è tossica ai topi". La nozione giuridica comune che "l'accusa è innocente fino a prova contraria" si basa sulla convinzione che è più grave condannare un uomo innocente che lasciare in libertà uno colpevole. Tuttavia questo appello all'ignoranza ha forza solo dove l'innocenza deve essere assunta nell'assenza di prove al contrario; in altri contesti, un appello siffatto costituisce invece un argomento *ad ignorantiam*.

B. L'appello ad autorità impropria: argomento *ad verecundiam*.

Questa fallacia si manifesta quando si fa appello a fonti che non abbiano pretese legittime di autorità nella materia in questione. Esempio più comune è quello della pubblicità: cosa c'entra che Del Piero beve Uliveto? In cambio, esistono autorità in certe materie che sanno più di noi, e quindi il loro giudizio porta peso. Normalmente, però, essi sono in grado di spiegare il perché dicono certe cose, e questo normalmente conferma la loro autorità e quindi la loro forza persuasiva.



### C. Argomento *ad hominem*

Denomina un attacco fallace in cui viene aggredita, anziché la conclusione, la persona che la asserisce o la difende. Il carattere di un individuo è irrilevante dal punto di vista logico rispetto alla verità o falsità di quanto la persona dice, o rispetto alla eventuale correttezza del ragionamento della persona medesima.

Ci può essere anche la “fallace genetica”, dove l’attacco prende la forma di imputare la fonte o l’origine della posizione avversaria – che ovviamente non è rilevante per la sua verità. Spesso argomenti proposti dal Cardinale Ruini non sono presi in considerazione perché li offre lui. Ma, cosa c’entra se li dice lui o qualcun altro? Recentemente, i sostenitori della teoria del disegno intelligente vengono attaccati per il loro rapporto con l’Istituto Discovery, un “think tank” cristiano.

Le circostanze anche possono essere usate per screditare un argomento, ma nel fondo si tratta della stessa fallacia. «tu quoque» a volte indica questa fallacia. “I cacciatori, accusati del barbaro massacro di animali inoffensivi, replicano talvolta sottolineando che i loro critici mangiano la carne di bovini indifesi. Il fatto che i critici mangino la carne non costituisce neppure l’inizio di una dimostrazione del fatto che l’uccisione per divertimento di animali da parte del cacciatore sia una cosa giusta.

### D. L’appello all’emozione: argomento *ad populum*

Si tratta di un argomento fallace, in quanto esso sostituisce il compito laborioso che consiste nel presentare evidenza e argomenti razionali con l’uso di un linguaggio espressivo e con altri mezzi pensati allo scopo di eccitare l’entusiasmo, le frenesia, la rabbia, l’odio. “Associazione” – prodotti vengono associati a qualche interesse popolare (successo, denaro, fame). La moda: il fatto che molte persone condividano una certa opinione non dimostra che sia vera.

### E. L’appello alla pietà: argomento *ad misericordiam*

Si può considerare un caso speciale di appello all’emozione nel quale l’altruismo e la misericordia degli uditori sono le emozioni a cui si fa appello.

### F. L’appello alla forza: argomento *ad baculum*.

L’appello alla forza per determinare l’accettazione di una conclusione.

### G. Conclusione irrilevante: *ignoratio elenchi*

Viene commessa quando un argomento volto a stabilire una particolare conclusione viene invece orientato verso la dimostrazione di una conclusione differente. Le domande che devono essere chieste sono: “questa particolare misura promuoverà il fine a cui si mira e, se pure riuscirà in questo, lo farà in maniera

migliore – più efficiente o più concreta – di quanto avrebbero fatto le alternative disponibili? Es. il terrorismo, e come frenarlo.

In generale, l'argomento *non sequitur* è quello applicato ad argomenti che commettono una fallacia di rilevanza.

## 2. Fallacie di presunzione

A. Domande complesse: consiste nel porre una domanda in maniera tale da presupporre la verità di una conclusione annidata nella domanda. Es. "Stai ancora menando tua moglie?"

B. Falsa causa: spesso siamo indotti a supporre di conoscere qualche specifica relazione causa-effetto quando invece non la conosciamo. Succede talvolta che si presuma che un evento è *causato* da un altro semplicemente perché lo segue. Si chiama anche *post hoc ergo propter hoc*. E' il problema dell'induzione scientifica.

C. Aggirare la questione: *petitio principii*: significa assumere la verità di quanto si cerca di dimostrare, nel tentativo di dimostrarlo. Ogni *petitio* è un argomento *circolare*.

D. Accidente e accidente converso: Quando assumiamo l'applicabilità di una generalizzazione a casi particolari, che la generalizzazione non copre in maniera propria, commettiamo la fallacia di *accidente*. Quando facciamo l'opposto e, per mancanza di attenzione o per proposito, supponiamo che un principio che è vero di un caso particolare sia vero di una gran quantità di casi, commettiamo la fallacia di *accidente converso*. *Accidente* è la fallacia che commettiamo quando procediamo senza cautela o troppo in fretta *da* una generalizzazione: *accidente converso* è la fallacia che commettiamo quando muoviamo senza cautela o troppo in fretta *verso* una generalizzazione.

## 3. Fallacie di ambiguità

A. Equivocazione: quando confondiamo i diversi significati di una parola o di una espressione – in maniera accidentale o deliberatamente – facciamo un uso equivoco della parola. Se facciamo questo nel contesto di un argomento, commettiamo la fallacia di *equivocazione*. Per rifiutare l'equivocità, prima identificare la parola o frase che cambia il suo senso; poi, identificare i due significati usando due parole o frasi differenti. Per smascherare un'ambiguità, fare una distinzione.

-- "soltanto gli uomini sono razionali, e le donne non sono uomini, quindi le donne non sono razionali"

-- "il male ti fa pensare, pensare ti fa saggio; essere saggio è buono; quindi il male ti fa buono"

B. Anfibolia: un asserto è anfibolo quando il suo significato risulta indeterminato a causa del modo slegato e contorto in cui le parole sono combinate. Quando una premessa è formulata nell'interpretazione che la rende vera e la conclusione è inferita a partire dalla premessa, questa volta interpretata nel modo che la rende falsa, in questo caso si è commessa la fallacia di anfibolia. «Se Creso [re di Lidia] scendesse in guerra contro Ciro, rispose l'Oracolo, distruggerebbe un regno potente». Malapropismi: l'uso del termine è ambiguo (sintassi). "Qual è la parola pronunciata scorrettamente da tutti inglesi? La parola 'scorrettamente'". «La maggior parte degli uomini ama i sigari più che le loro mogli». "Il cuoco aprì il forno pieno di salsicce". "Giorgio, non è giusto chiamare tua sorella stupida. Chiedile scusa. Bene, mamma. Silvia, chiedo scusa che sei stupida".

C. Accento – a seconda di dove si metta l'accento, può cambiare la struttura dell'argomento.

D. Composizione

E. Divisione