

fonda perché l'estensione dei concetti dipende dalla loro comprensione.

Ma ciascuna è legittima solo a condizione che non escluda l'altra. Una logica «estensivista» rischia di degenerare in un puro meccanismo dove il pensiero non interviene più. Una logica «comprendivista» rischia di cadere nell'errore identificando totalmente dei termini che sono identici solo parzialmente.

Di fatto, Aristotele dà più importanza all'estensione; è per questo che certi logici contemporanei vedono in lui il progenitore della «logica delle classi». Ma non perde mai di vista la comprensione che fonda i rapporti d'estensione. L'una e l'altra attitudine sono avvertibili nella breve citazione fatta prima.

2. Principi e regole del sillogismo

Ogni pensiero coerente è retto dal principio di contraddizione, che Aristotele formula così nella *Metafisica* (IV, 3): «è impossibile che lo stesso [attributo] appartenga e non appartenga allo stesso [soggetto] nello stesso tempo e sotto lo stesso rapporto». E san Tommaso: *impossibile est eadem simul inesse et non inesse idem* (*Met.*, IV, 6; n. 600). La parola *simul* è del tutto sufficiente perché contiene le precisazioni necessarie.

È lì il principio supremo della logica come della metafisica. Ma è ancora lontano; perché è negativo. Esso pone una impossibilità; interdice in qualche modo di contraddirsi, altrimenti il pensiero si annienterebbe; ma non fonda positivamente alcun discorso.

Il principio che fonda il ragionamento è chiamato in linguaggio scolastico *principium identitatis et discrepantiae*. «Due cose identiche ad una terza sono identiche tra di loro» *quae sunt eadem uni tertio, eadem sunt inter se*. «Due cose, di cui una è identica ad una terza e l'altra è differente, sono differenti l'una dall'altra», *quorum unum cum tertio convenit, et alterum discrepat, inter se sunt diversa*.

Questo principio è evidente come il principio di contraddizione. È positivo nel senso che fonda il ragionamento perché pone i rapporti possibili tra due termini comparati ad un terzo. Il primo membro fonda il sillogismo a conclusione affermativa, il secondo fonda il sillogismo a conclusione negativa. Il principio è anteriore o superiore alla distinzione tra comprensione ed estensione; vale ugualmente per entrambe.

L'unico inconveniente è che Aristotele non lo formula all'inizio degli *Analitici Primi*. Subito si pone dal punto di vista della estensione. Il *principium identitatis et discrepantiae* diviene allora il *dictum de omni et nullo*: ciò che è detto di tutto è detto di ciascuno; ciò che non è detto di nulla, non è detto d'alcuna cosa; *quidquid dicitur de omni, dicitur de singulis; quidquid dicitur de singulis, quidquid dicitur de nullo, negatur de singulis*.

Detto ancora in altri termini, ciò che è affermato di ciascuna parte di quel soggetto, e ciò che è negato universalmente di un soggetto è negato di ciascuna delle sue parti. Questa, in realtà, non è che la definizione stessa dell'universale secondo l'estensione. Il testo di Aristotele è il seguente:

«Dire che un termine è contenuto nella totalità dell'altro, o dire che un termine è attribuito a un altro termine preso universalmente, è la stessa cosa. E noi diciamo che un termine è *affermato universalmente* quando non si può trovare nel soggetto parte alcuna di cui non si possa affermare l'altro termine. Per l'espressione *non essere attribuito ad alcuno*, la spiegazione è la stessa (*Analitici Primi*, I, 1).

Bisogna ora scendere ancora d'un gradino e mettere in spiccioli, per dir così, questi principi formulando regole precise.

I logici medievali hanno formulato otto regole del sillogismo in versi mnemonici che sono divenuti classici. I primi quattro riguardano i termini, gli ultimi quattro le proposizioni.

Terminus esto triplex: maior mediusque minorque.

Latius hos quam praemissae conclusio non vult.

Nequaquam medium capiat conclusio fas est.
Aut semel aut iterum medius generaliter esto.
Utraque si praemissa neget, nil inde sequetur.
Ambae affirmantes nequeunt generare negantem.
Peiorem semper sequitur conclusio partem.
Nil sequitur geminis ex particularibus unquam.

Commentiamo brevemente questi versi:

1. *Vi siano tre termini, maggiore, medio, minore.* Questa regola non fa altro che mettere all'imperativo la definizione stessa del sillogismo, il quale *consiste* nel rapportare due termini ad un terzo. Se, dunque, vi sono più o meno di tre termini, non si ha sillogismo. Quanto ai nomi dei tre termini, è da dire che sono alquanto arbitrari; ma, poiché è inevitabile che ce ne siano, tanto valgono questi o altri.

2. *Gli estremi non abbiano nella conclusione estensione maggiore che nelle premesse.*

In maniera più semplice, e del resto più comune, si formulerà questa regola così: la conclusione non deve oltrepassare le premesse. Se le oltrepassa, è illegittima perché dice più di quel che emerge dalla comparazione fatta dalle premesse tra gli estremi e il medio.

3. *La conclusione non contenga il termine medio.*

Questa regola esprime ancora la natura del sillogismo che rapporta gli estremi al medio per unirli. Se il medio figura nella conclusione, in realtà non c'è sillogismo.

4. *Il termine medio sia preso almeno una volta in tutta la sua estensione.*

Questa regola sottolinea che gli estremi devono essere rapportati *allo stesso medio*. In effetti, se questo non è preso almeno una volta in tutta la sua estensione, niente garantisce che gli estremi siano stati rapportati alla stessa parte del medio. Se sono rapportati a parti differenti, si ha un sillogismo a quattro termini, cioè non si ha affatto sillogismo.

5. *Due premesse affermative non possono produrre una conclusione negativa.*

Applicazione del principio di contraddizione. Se si constata che due termini sono identici ad un terzo, non possono essere differenti l'uno dall'altro.

6. *Da due premesse negative non segue nulla.*

In effetti, se nessuno degli estremi è identico al medio, non si può sapere *in virtù di questa comparazione*, se sono o no identici tra di loro. Il termine medio è stato scelto male e non autorizza alcuna conclusione.

7. *La conclusione segue sempre la premessa più debole.*

Bisogna sapere qui cosa si intende per premessa «debole». Dal punto di vista della quantità è una premessa particolare, dal punto di vista della qualità è una premessa *negativa*. La regola dunque afferma che se una premessa è particolare, la conclusione sarà particolare, e che se una premessa è negativa la conclusione sarà negativa (può darsi d'altra parte che la stessa premessa sia insieme particolare e negativa: una proposizione O). — E in effetti, se una premessa è particolare, la conclusione non può essere universale, giacché oltrepasserebbe le premesse. E se una premessa è negativa, afferma che uno degli estremi non è identico al medio; dunque la conclusione non può essere che negativa.

8. *Da due premesse particolari non segue nulla.*

Questa regola è, per quel che concerne le proposizioni, l'analogo della 4^a che riguardava il termine medio. Si giustifica nello stesso modo. Se ciascuno degli estremi non conviene al medio che in certi casi, non si può sapere se i casi sono identici e quindi non si può sapere se gli estremi convengono o no tra di loro.

Questa regola può anche dedursi dalle precedenti, e fornirne la dimostrazione sarà una buona ginnastica intellettuale.

Se le due premesse sono particolari, vuol dire che il loro sog-

getto è particolare. Una delle due deve essere affermativa, perché da due negative non seguirebbe nulla (regola 6).

Se essa è affermativa, il suo predicato è particolare. Ma il medio deve essere almeno una volta universale (regola 4), e può essere universale solo se è il predicato d'una premessa negativa, perché per ipotesi i due soggetti delle premesse sono particolari. Ma se una delle premesse è negativa, anche la conclusione lo sarà (regola 7). Dunque il termine maggiore, predicato della conclusione, sarà universale. Perché possa essere universale nella conclusione, deve essere universale nelle premesse (regola 2). Ma il solo termine che sia universale nelle premesse, è predicato della premessa negativa, e abbiamo visto che tale predicato era necessariamente il termine medio. Resta dunque che il termine maggiore è universale nella conclusione, mentre è particolare nelle premesse, il che viola la regola 2.

3. Figure e modi del sillogismo

Tutto quel che precede riguardava il sillogismo in generale. Bisogna ora procedere ad una classificazione delle diverse forme che può assumere.

Si chiama *figura* la forma che assume il sillogismo secondo il posto che occupa il termine medio nelle premesse. Si chiama *modo* la forma che risulta dalla quantità e dalla qualità delle premesse.

Vi sono quattro figure possibili, perché il termine medio può essere: 1. soggetto della maggiore e predicato della minore, 2. predicato della maggiore e della minore, 3. soggetto della maggiore e della minore, 4. predicato della maggiore e soggetto della minore.

Queste quattro figure sono riassunte nel verso mnemonico: *sub-prae, tum prae-prae, tum sub-sub, denique prae-sub.*

La 4^a figura è stata introdotta in logica dal medico Galeno. Aristotele non ne dice nulla, e la maggior parte dei logici moderni ritiene che avesse ragione, perché essa c'è solo per sim-

metria. In realtà, è una forma inversa della 1^a figura. Non ne faremo più cenno.

I modi possibili si deducono dalle figure. È bene, dunque, trattarne figura per figura.

Prima figura. - Il suo schema è: M - T

t - M

t - T

La sua regola specifica è che la minore deve essere affermativa e la maggiore universale: *sit minor affirmans, maior vero generalis*. Questa regola si dimostra per assurdo.

Sit minor affirmans. Supponiamo che la minore sia negativa. Anche la conclusione lo sarà. Dunque T sarà universale. Perché sia universale nella conclusione, dovrebbe essere universale nella maggiore. Perché sia universale nella maggiore, questa dovrebbe essere negativa. Ma così le due premesse sarebbero negative e non si potrebbe concludere nulla.

Maior vero generalis. Supponiamo che la maggiore sia particolare. M, che ne è il soggetto, è particolare.

Ma si è appena dimostrato che la minore deve essere affermativa. Ciò implica che M è particolare. M dunque sarebbe due volte particolare, e non si potrebbe concludere nulla.

Della regola che è stata ora dimostrata, discendono i modi possibili. È sufficiente porre quel che dice la regola e trarre la conclusione, tenendo conto della regola 7: la conclusione segue sempre la premessa più debole.

La maggiore deve essere universale: sarà dunque A o E. La minore deve essere affermativa: sarà dunque A o I.

Quale sarà la conclusione? Quattro combinazioni sono possibili. 1. Maggiore A, minore A, conclusione A. 2. Maggiore E, minore A, conclusione E. 3. Maggiore A, minore I, conclusione I. 4. Maggiore E, minore I, conclusione O.

Donde il verso: *Barbara, Celarent, Darii, Ferio*. Esso non ha altro scopo che dare, mediante le vocali impiegate in ogni parola, i quattro modi possibili della prima figura. Ma è talmen-

te classico che si potrebbe dir benissimo: «un sillogismo in Barbara, o in Datisi».

Seconda figura. Il suo schema è: T - M

t - M

t - T

Sua regola specifica è che una delle premesse sia negativa e la maggiore universale, *una negans esto, maior vero generalis*.

Una negans esto. In effetti, M è predicato nelle due premesse. Se nessuna di esse è negativa, non potrà esser preso neppure una volta in tutta la sua estensione e non si potrà concludere nulla.

Maior vero generalis. Si è appena mostrato che una premessa deve esser negativa. Di là segue che la conclusione deve esser negativa, e che T vi sarà universale. Ma perché possa esser universale nella conclusione, deve esser universale nella maggiore. Poiché vi fa da soggetto, la maggiore deve essere universale.

La deduzione dei modi possibili richiede un po' di ginnastica. La maggiore deve essere universale; non v'è difficoltà, sarà A o E. Una delle premesse deve essere negativa. Se dunque la maggiore è A, la minore sarà E o O. Ma se la maggiore è E, la minore non potrà essere che affermativa (perché da due premesse negative non segue nulla). Essa sarà dunque A o I. Non resta che trarre la conclusione. Si avrà: 1. A - E - E. 2. A - O - O. 3. E - A - E. 4. E - I - O.

Dunque quattro modi: *Cesare, Camestres, Festino, Baroco*.

Questa volta, non soltanto le vocali delle quattro parole, ma anche le consonanti hanno un senso che vedremo più in là.

Terza figura. Il suo schema è: M - T

M - t

t - T

Sua regola specifica è che la minore sia affermativa e la conclusione particolare: *Sit minor affirmans, conclusio particularis*.

Sit minor affirmans. In effetti, se essa fosse negativa la con-

clusione lo sarebbe del pari, dunque T vi sarebbe universale. Perché sia universale nella conclusione, dovrebbe essere universale nella maggiore. Poiché è predicato della maggiore, questa dovrebbe essere negativa. Si avrebbero dunque due premesse negative e non si potrebbe concludere nulla.

Conclusio particularis. Si è appena mostrato che la minore deve essere affermativa; dunque t è particolare perché vi fa da predicato. Se la conclusione fosse universale t avrebbe una estensione più grande nella conclusione che nella minore, e la conclusione oltrepasserebbe le premesse.

Per la deduzione dei modi possibili, la regola indica come deve essere la minore: A o I, e come deve essere la conclusione: I o O. Bisogna dunque trovare come deve essere la maggiore. Ma per far questo bisogna tener conto non solo delle regole del sillogismo, ma anche della regola che regge le proposizioni subalterne: se l'universale è vera, anche la particolare lo è. Di modo che se la conclusione è I, le premesse possono essere A e A; se la conclusione è O, le premesse possono essere E e A.

Costruiamo dunque i modi possibili risalendo dalla conclusione alla minore e alla maggiore.

1. Conclusione I, minore A; la maggiore può essere A o I. Dunque due modi: A - A - I e I - A - I.
2. Conclusione I, minore I; la maggiore sarà necessariamente A. Dunque un modo: A - I - I.
3. Conclusione O, minore A; la maggiore può essere E o O. Dunque due modi: E - A - O e O - A - O.
4. Conclusione O, minore I; la maggiore sarà necessariamente E. Dunque un modo: E - I - O.

In tutto sono possibili sei modi: *Darapti, Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferrison*.

La 1^a figura è detta *perfecta* per due ragioni. Anzitutto perché il medio vi ha estensione media, inferiore al termine maggiore e superiore al termine minore. Nella 2^a figura è il termine maggiore ad avere una estensione media (inferiore al termi-

ne medio e superiore al termine minore) e nella 3^a figura, è il termine minore (inferiore al termine maggiore e superiore al medio).

D'altra parte, solo la prima figura permette conclusioni di ogni tipo, A, E, I, O. Essa basta quindi ad ogni dimostrazione. Nella 2^a figura la conclusione è sempre negativa, e nella 3^a sempre particolare, cosa che limita di molto il loro uso.

I modi della 2^a e della 3^a figura possono essere *ridotti* a quelli della 1^a mediante artifici logici che sono indicati da certe consonanti delle parole inventate. La consonante iniziale, indica a qual modo della 1^a figura il modo considerato può essere ridotto: al modo che ha la stessa consonante iniziale. Per esempio, *Baroco* (2^a figura) e *Bocardo* (3^a figura), devono essere ridotti a *Barbara*. O ancora *Festino* (2^a figura) *Felapton* e *Ferison* (3^a figura) devono essere ridotti a *Ferio*.

Le consonanti s, p, m, c, indicano quali operazioni si devono far subire alla proposizione simbolizzata dalle vocali che *le precedono*. La lettera s indica che la proposizione precedente deve essere convertita semplicemente. Per esempio, *Ferison* si riduce a *Ferio* convertendo la minore I. — La lettera p indica che la proposizione precedente deve essere convertita per accidente. Per esempio, *Darapti* si riduce a *Darii* convertendo la minore A. La lettera m indica che bisogna invertire le premesse. Per esempio, *Camestres* si riduce a *Celarent* invertendo le premesse e convertendo la minore e la conclusione. La lettera c indica che il solo modo d'operare è la riduzione per assurdo. Così *Baroco* e *Bocardo* si riducono a *Barbara*, ma solo per assurdo.

4. I sillogismi incompleti e composti

Raramente ci si preoccupa di mettere «in forma» il proprio pensiero. Per lo più si usano e si incontrano sillogismi abbreviati o composti.

L'*entimema* è un sillogismo in cui una delle premesse è sottintesa. Spesso addirittura si afferma anzitutto la conclusione e

la si fa seguire da *poiché* o *perché*, cioè da una premessa che la giustifica. Per sapere qual è la premessa sottintesa, basta vedere se nella premessa enunciata figura il soggetto oppure il predicato della conclusione. Se figura il soggetto, la premessa enunciata è la minore; la premessa sottintesa è quindi la maggiore. A è B poiché è C. — Se figura il predicato, la premessa enunciata è la maggiore, la premessa sottintesa è quindi la minore. A è B, poiché B è C.

Quando la premessa enunciata non ha alcun termine comune con la conclusione, vuol dire che la premessa sottintesa è una proposizione condizionale che funge da maggiore. A è B, dunque C è D. La maggiore è: se A è B, C è D.

È chiaro che questo tipo d'argomentazione è pericoloso. Lo si impiega talvolta per dissimulare il fatto che una delle premesse è falsa.

L'*epicheirema* è un sillogismo le cui premesse sono accompagnate dalla loro prova. Malgrado l'apparenza si tratta di una abbreviazione, giacché per rispettare la forma bisognerebbe dimostrare ogni premessa con nuovi sillogismi.

Il *polisillogismo* è una serie di sillogismi incatenati in modo tale che la conclusione faccia da maggiore al seguente. Si risparmia solo una premessa.

Il *sortite* è un seguito di proposizioni incatenate in modo che il predicato di una funga da soggetto nella seguente.

Il *sortite* passa per un argomento capzioso perché si presta a numerosi sofismi. Il suo stesso nome, «argomento del cumulo», deriva da un sofisma dell'Antichità col quale Ebulide di Megara dimostrava che un chicco di grano basta a fare un cumulo. Può esser tuttavia perfettamente rigoroso, a patto che siano rispettate le regole generali del sillogismo, specialmente che un termine non cambi di significato da una proposizione all'altra e che le proposizioni intermedie siano universali.

Il *dilemma* era chiamato una volta «sillogismo corruuto». Questo è caduto in desuetudine, ma si parla ancora benissimo dei due corni d'un dilemma.

È un argomento che parte da una proposizione disgiuntiva e dimostra che i due membri conducono alla stessa conclusione.

Perché il dilemma sia valido, bisogna che la disgiunzione sia completa, cioè che non ammetta intermedi. Altrimenti si può sfuggire ai suoi corni. Bisogna anche, ma è una cosa ovvia, che la conclusione proceda rigorosamente dalle due maggiori opposte.

CAPITOLO VI IL SILLOGISMO IPOTETICO

Il sillogismo ipotetico è quello che ha per maggiore una proposizione ipotetica, cioè composta da due proposizioni categoriche. La minore afferma o nega uno dei membri della maggiore.

Le proposizioni *copulative* non interessano, perché niente se ne può dedurre. Restano dunque da studiare solo i sillogismi congiuntivi, disgiuntivi e condizionali. Il principale è il sillogismo condizionale, perché gli altri possono esservi ricondotti.

1. Il sillogismo congiuntivo

La maggiore pone che due predicati non possono appartenere contemporaneamente allo stesso soggetto.

In generale non è possibile che un modo, chiamato *modus ponendo - tollens*: la minore afferma un predicato e la conclusione nega l'altro. A non può essere B e al tempo stesso C. Ora è B, dunque non è C. Ora è C, dunque non è B.

Il modo inverso, *tollendo - ponens*, sarebbe: A non può essere contemporaneamente B e C. Ora, non è B, dunque è C. Ora, non è C, dunque è B. Ma questo modo non sempre vale, perché i due membri della maggiore possono essere entrambi falsi. Vale solo nel caso in cui la maggiore sia una contraddizione, perché allora la negazione di un membro autorizza l'affermazione dell'altro.

Il sillogismo congiuntivo può ricondursi al sillogismo condizionale, perché dire: A non può essere B e al tempo stesso C, è come dire: se è B, non è C e se è C, non è B. Tuttavia vale la

pena di conservarlo perché è più semplice, in quanto la traduzione di una proposizione congiuntiva esige due condizionali.

2. Il sillogismo disgiuntivo

La maggiore pone un'alternativa. La minore afferma o nega uno dei membri. La conclusione nega o afferma l'altro.

Sono dunque possibili due modi, chiamati *ponendo-tollens*, e *tollendo-ponens*. Nel primo, la minore afferma un membro e la conclusione nega l'altro. Nel secondo, la minore nega un membro e la conclusione afferma l'altro.

A è B, o è C.

1. modo: ora è B, dunque non è C.

ora è C, dunque non è B.

2. modo: ora non è B, dunque è C.

ora non è C, dunque è B.

Va da sé che questi sillogismi valgono solo se la maggiore pone una disgiunzione completa, tale cioè che i due membri non possano essere né entrambi veri, né entrambi falsi. Il sillogismo disgiuntivo può ricondursi al sillogismo condizionale, come il sillogismo congiuntivo.

3. Il sillogismo condizionale

La maggiore pone un legame di dipendenza tra due proposizioni categoriche. La minore afferma o nega uno dei membri e la conclusione afferma o nega l'altro.

Consideriamo la maggiore. La proposizione da cui l'altra dipende è detta *antecedente* o *condizione*. Normalmente la si mette per prima. Quella che ne dipende e che le fa seguito sia logicamente che grammaticamente, è detta *conseguente* o *condizionato*.

Si supporrà sempre che la maggiore è vera, cioè che effettivamente esiste un legame di dipendenza tra l'antecedente e il

conseguente. Altrimenti nulla si potrebbe concludere, e in effetti non ci sarebbe affatto sillogismo.

Le regole del sillogismo condizionale sono in fondo quelle stesse trovate come regole dell'argomentazione in generale; non c'è che una differenza di vocabolario.

1. Se l'antecedente è vero, il conseguente è vero; dunque l'affermazione della condizione esige anche l'affermazione del condizionale.

2. Se il conseguente è falso, l'antecedente è falso; dunque la negazione del condizionato esige anche la negazione della condizione.

3. Se l'antecedente è falso, il conseguente può essere vero o falso; dunque la negazione della condizione non permette di dire alcunché sul condizionato.

4. Se il conseguente è vero, l'antecedente può essere vero o falso; dunque affermare il condizionato non permette di dire alcunché sulla condizione.

Ci sono dunque due modi possibili, *modus ponens* e *modus tollens*. Nel primo, la minore afferma la condizione, e la conclusione afferma il condizionato. Se A è B, C è D; ora A è B; dunque C è D. Nel secondo, la minore nega il condizionato e la conclusione nega la condizione. Se A è B, C è D; ora C non è D; dunque A non è B.

4. Sillogismo ipotetico e sillogismo categorico

Si può sempre tradurre un sillogismo ipotetico in uno o due sillogismi categorici ma non si può ridurre l'uno all'altro. Il sillogismo ipotetico è un tipo di ragionamento originario, essenzialmente distinto dal sillogismo categorico.

In effetti, il sillogismo categorico, gioca, per così dire, con dei *termini*, mentre il sillogismo ipotetico gioca con delle *proposizioni*. Nel sillogismo categorico si raffrontano due termini ad un terzo per vedere se convengono l'uno all'altro. Nel sillo-

gismo ipotetico si parte da un rapporto tra due proposizioni misurando a porre una di esse. Per questo è esatto, prendendo le cose dall'alto, dire che la teoria del sillogismo ipotetico è una «logica delle proposizioni».

Aristotele ha fondato la prima e l'ha condotta a perfezione; ha lasciato ad altri il compito di coltivar la seconda. Aveva del resto una ragione per concentrare le sue forze sulla prima: il sillogismo ipotetico, per quanto sia differente dal sillogismo categorico, lo suppone ed è secondo o secondario rispetto ad esso.

In effetti, per definizione, la sua maggiore è una proposizione ipotetica che pone un legame tra due proposizioni categoriche. Concesso questo, il resto della teoria segue senza difficoltà. Ma è precisamente questo punto a creare difficoltà. Come si sa che c'è una connessione necessaria tra le due proposizioni categoriche? Quale è la ragione di questa necessità? Il sillogismo ipotetico è incapace di renderne conto perché parte da lì; cioè suppone concessa la connessione.

Se dunque si cerca di giustificare la maggiore di un sillogismo ipotetico, in altri termini se si cerca la ragione della connessione delle due proposizioni categoriche, non si può far altro che prendere in considerazione i loro *termini*. Si passa dunque dalla logica delle proposizioni alla logica dei termini, che ne è il fondamento.

Quando la convenienza dei termini si manifesta alla mente per il solo fatto che li comprende, non c'è bisogno di dimostrazione. La maggiore è un principio primo o una delle sue applicazioni immediate. Come per esempio la maggiore di un sillogismo disgiuntivo: A è B o non è B ; essa pone il principio di contraddizione, che è evidente.

In tutti gli altri casi, la maggiore esige una dimostrazione. E poiché questa dimostrazione riguarda la convenienza dei termini, essa sarà un (o più) sillogismo categorico.

La logica delle proposizioni quindi non è un rinnovamento, bensì un prolungamento della logica aristotelica.

CAPITOLO VII

L'INDUZIONE

La teoria dell'induzione è il punto oscuro della logica. Aristotele le consacra soltanto un capitolo negli *Analitici Primi* (II, 23), e appare conciso e più difficile che altrove, se possibile. Cercheremo dunque di sfruttare le indicazioni che egli ci dà, ben sapendo che qualsiasi interpretazione di questo capitolo può essere oggetto di controversia.

1. *Compito dell'induzione*

L'induzione, dice Aristotele, fornisce al sillogismo la sua prima premessa immediata. In generale, una proposizione risultante da un ragionamento è detta *mediata*. Va da sé che in un sillogismo la maggiore o la minore possono essere conclusioni di un sillogismo precedente; esso avrà allora una maggiore mediata. Ma non si può risalire all'infinito di sillogismo in sillogismo; in ultima analisi occorre che la deduzione nel suo insieme sia come sospesa a una premessa che non risulti da un ragionamento, che sia dunque prima e immediata. L'induzione ha il compito di fornirla.

La logica considera qui come acquisito che l'uomo non ha idee innate, né principi *a priori*, ma che tutta la sua conoscenza, ivi compresi i suoi pensieri più astratti, proviene dall'esperienza. Partendo dunque dall'esperienza e dagli oggetti individuali, o, come si dice, dal *singolare* che essa fornisce, l'intelletto si eleva alla conoscenza dell'universale. Per la prima operazione dell'intelletto questo movimento è l'astrazione; esso genera il concetto; l'induzione consiste nello stesso movimento sul piano del giudizio.

L'induzione ha una duplice funzione. Da un lato costituire, generare un giudizio universale, come l'astrazione genera un concetto. Da questo punto di vista, l'operazione dell'induzione non si distingue da quella dell'astrazione poiché tutte due dipendono dall'*intuizione* intellettuale. — Ma, d'altro lato, l'induzione può essere utilizzata come mezzo per provare che il giudizio è vero. In questo caso, essa dipende dalla terza operazione dell'intelletto, è un ragionamento.

La congiunzione dell'intuizione e del ragionamento costituisce appunto la principale difficoltà della teoria generale dell'induzione. Fortunatamente dobbiamo esaminarla qui soltanto come ragionamento.

2. Natura dell'induzione

L'induzione in generale è il passaggio dal singolare all'universale. Considerata come un ragionamento, essa è un'argomentazione nella quale, dai fatti singolari, *ex singularibus*, segue necessariamente una proposizione universale.

In primo luogo è necessario stabilire con fermezza che l'induzione non è la ricerca delle *cause* di un fatto determinato. Così è considerata generalmente nella filosofia moderna. Ma si viene così a confondere l'induzione con una certa specie di deduzione. Trovare e provare la causa di un fatto è quello che gli scolastici chiamano una dimostrazione *quia*. È l'opposto della dimostrazione *propter quid* che spiega il fatto dalla sua causa. Così, risalire dal mondo a Dio, suo creatore, non ha nulla in comune con una induzione. E neppure il dimostrare che quella data eclissi di sole è causata dall'interposizione della luna.

L'induzione consiste nel «generalizzare» o, ciò che è lo stesso, a dedurre dai fatti la loro legge, poiché una legge è sempre una proposizione universale. Quel che complica la questione è il fatto che la legge può benissimo essere una legge «causale».

Ma la complicazione è solo apparente e le nozioni indicate permettono di orientarsi facilmente. Vi è induzione, non nel momento in cui si risale da un fatto alla sua causa, ma nel momento in cui si generalizza il rapporto di causalità, cioè quando si afferma che ogni fatto di un certo genere è causato da un determinato genere di cose. Per esempio, il calore dilata i metalli, o la dilatazione dei metalli è prodotta dal calore.

In secondo luogo, quando si dice che l'induzione muove dai fatti singolari forniti dall'esperienza per giungere all'universale, bisogna intenderlo in senso logico e non in un senso psicologico e cronologico. Secondo il senso psicologico, ciò significa che si comincia con l'osservare i fatti e che poi se ne deduce la legge. Questo è vero, d'altronde, nella maggior parte dei casi, data la struttura dell'intelletto umano. Non è, tuttavia, sempre vero, e comunque non è essenziale all'induzione. Psicologicamente può accadere che si incominci con l'immaginare una legge o che la si deduca da una teoria generale, e che soltanto in seguito si ricorra all'esperienza per verificarla. La caratteristica dell'induzione, dal punto di vista logico, è di prendere i fatti singolari *come mezzo per provare* una proposizione universale. Poco importa analizzare a quale stadio della ricerca si compia questo ricorso all'esperienza e poco importa il modo con il quale la proposizione universale si è formata nell'intelletto.

Finalmente, bisogna assolutamente evitare di dire che l'induzione passa da *alcuni* casi osservati a *tutti* i casi possibili. Concediamo per il momento che basti osservare alcuni casi per fondare un'induzione. Quello che importa è che la conclusione è una proposizione *universale* e non una proposizione *collettiva*. La proposizione universale esprime una *natura*, un'essenza, un tipo di essere, per esempio, *il ferro, il calore*. La proposizione collettiva esprime una *somma* di individui: tutti i pezzi di ferro. Senza dubbio ciò che è vero di *tutto* è vero di *tutti* e di ciascuno; in modo che il linguaggio corrente non è del tutto errato

quando dice «tutti gli uomini» invece di «ogni uomo». Ma quando si tratta di prova, è un paralogismo evidente il pretendere di passare direttamente da *alcuni a tutti*. La formula: *ab uno disce omnes*, è l'espressione stessa del sofisma di induzione.

Il passaggio da una proposizione singolare ad una proposizione collettiva è legittimo soltanto attraverso l'intermediario di una proposizione universale. L'induzione è destinata a provarla. Il seguito non la concerne, ma dipende dalla deduzione, sia che si passi da *tutto a tutti*, sia che si ridiscenda da *tutto ad alcuni*, intendendo in tal modo, questa volta, alcuni casi particolari *diversi* da quelli osservati, ma aventi in fondo *la medesima natura*.

3. Meccanismo dell'induzione

Consideriamo adesso il meccanismo logico del ragionamento induttivo. Ecco anzitutto i testi di Aristotele che sono la chiave di questa teoria:

«L'induzione consiste nel concludere, appoggiandosi su uno degli estremi, che l'altro è proprio del medio. Per esempio, essendo B termine medio tra A e C, si proverà con C che A è proprio di B; è così che facciamo infatti le nostre induzioni». «Quando vi è un termine medio, il sillogismo procede mediantemente questo termine medio; e quando esso non c'è, per induzione». «L'induzione si oppone in certo modo al sillogismo: questo prova col medio che il termine maggiore è proprio del terzo termine; quella prova col terzo termine che l'estremo maggiore è proprio del medio» (*Analitici Primi*, II, 23).

Così, benché l'induzione non sia un sillogismo se non nel senso largo della parola, vi si possono ritrovare i tre termini costitutivi del sillogismo: gli estremi e il medio e come estremi il termine maggiore e il termine minore. Tuttavia Aristotele dice subito che quando vi è un termine medio si procede per via di sillogismo e quando non ve ne è si procede per induzione. Queste due affermazioni non si contraddicono. Infatti il

termine medio dell'induzione non ha in realtà lo stesso compito del termine medio del sillogismo, poiché esso è soggetto della conclusione: vi si prova che il termine maggiore è proprio del medio, ciò che sarebbe scandaloso se si trattasse di sillogismo. È forse meglio dire dunque che non vi è *termine medio* nell'induzione, benché vi sia necessariamente un *medio di prova*.

Il medio (di prova) è costituito dall'enumerazione dei casi particolari. Supponiamo, dice Aristotele, che A significhi il fatto di *essere longevi*, B il fatto di essere *privo di bile* e C gli *individui* che sono longevi, cioè uomo, cavallo e mulo. A è proprio di tutto C, poiché tutti gli animali indicati sono longevi. Ma anche B è proprio di tutto C. Se dunque C si scambia con B in modo che B non abbia maggiore estensione di C, necessariamente A è proprio di B.

Questa esposizione, forse rigorosa, non è certamente molto chiara. Ecco dunque, chiaramente, lo schema del ragionamento induttivo, analogo allo schema del sillogismo indicato sopra; non è di Aristotele, ma realizza ciò che egli dice:

Uomo, cavallo e mulo (C) sono longevi (A).

Ora, uomo, cavallo e mulo (C) sono tutti gli animali senza bile (B).

Dunque tutti gli animali senza bile (B) sono longevi (A).

Anche qui la formulazione non è perfetta: invece di «tutti gli animali» bisognerebbe dire «ogni animale» per affermare che si tratta di un'essenza presa in tutta la sua estensione. Ma passiamo oltre.

È chiaro che tutto il valore probativo dell'argomentazione dipende dal censimento dei casi particolari. Se essi non sono un termine medio, ne compiono l'ufficio, o, se si preferisce, fanno da perno al ragionamento. Perché l'argomentazione sia rigorosa, occorre, dice Aristotele, che B e C si scambino, che B non abbia un'estensione maggiore di C. In altri termini, per poter potre con necessità una proposizione universale, bisogna aver fatto un censimento *completo* dei casi particolari che

essa contiene in sé, o meglio, sotto di sé. Aristotele lo ripete subito dopo: «È indispensabile concepire C come composto di tutti gli esseri particolari poiché l'induzione procede dalla enumerazione di tutti questi». Ecco la ragione per la quale gli storici chiamano «induzione completa» l'induzione descritta da Aristotele.

Che cosa dobbiamo pensare? È certamente impossibile, in qualsiasi campo per limitato che esso sia, esaminare *tutti* gli individui o tutti i fatti. La teoria non ha dunque applicazione pratica. Gli avversari di Aristotele non gli hanno risparmiato sarcasmi, a tal segno che i suoi discepoli hanno cercato di ritoccare la sua teoria e di mostrare che un'induzione può essere rigorosa. A nostro modo di vedere, hanno sbagliato. Una induzione non può essere rigorosa. Essa giunge soltanto ad una conclusione *probabile*, ciò che equivale a dire che essa dipende dalla *dialettica* e non dalla logica.

Crediamo dunque che si debba mantenere con fermezza la posizione di Aristotele. La dialettica ha senza dubbio un compito immenso nella vita intellettuale, ma non bisogna confonderla con la logica. La logica tratta del ragionamento rigoroso, cioè tale che una conclusione derivi necessariamente dalle premesse, *necessario sequitur eo quod haec posita sunt*. Quando il ragionamento è un'induzione, la conclusione è necessaria solo se l'enumerazione dei casi particolari è completa. Aristotele non poteva parlare altrimenti. Gli si può rimproverare soltanto di non avere sviluppato altrove, nei *Topici*, una teoria dell'induzione probabile, come desidererebbe uno spirito moderno.

È bisogna ancora osservare che in entrambi i casi, induzione rigorosa e induzione probabile, si tratta dell'induzione *in quanto ragionamento*. Ma un'induzione incompleta, anche se fondata su di un solo caso, può benissimo condurre ad una affermazione necessaria. Allora però non si tratta più di ragionamento, ma di *intuizione*. Aristotele ne tratta nell'ultimo capitolo degli *Analitici Secondi*, benché il ragionamento solo, in linea di principio, dipenda dalla logica.

CAPITOLO VIII

LA DIMOSTRAZIONE

Abbiamo studiato finora soltanto la *forma* del ragionamento. Si trattava di sapere a quali condizioni esso è rigoroso. Supponendo adesso che la forma sia sempre rispettata, bisogna esaminare quali siano le condizioni che permettono al ragionamento di produrre una conclusione certa. Bisogna, evidentemente, tener conto, per questo, della sua *materia*, cioè del contenuto delle proposizioni che gli servono da premesse.

Un ragionamento che conclude necessariamente il vero è detto *dimostrativo*. Aristotele consacra gli *Analitici Secondi* alla teoria della dimostrazione. È il coronamento della logica. Così san Tommaso, che non si è preoccupato di commentare gli *Analitici Primi*, ha fatto un commento completo dei *Secondi*.

1. Scopo della dimostrazione

Come ogni cosa, la dimostrazione deve definirsi mediante il genere prossimo e la differenza specifica. Il genere prossimo, qui, è il sillogismo, e ciò significa che ogni dimostrazione è un sillogismo, ma anche che ogni sillogismo non è una dimostrazione. Che cosa è la differenza specifica? È l'effetto che la dimostrazione produce nell'intelletto, o, ciò che equivale, il suo scopo, il suo *fine*, poiché essa è costituita *per* produrre questo effetto. La definizione della dimostrazione si prende dunque, come si suol dire, dalla sua causa finale.

Si può anche definire la dimostrazione dai suoi elementi, cioè dal tipo di proposizioni che essa richiede. La si definisce allora dalla sua materia, o causa materiale. Ma questa non è una definizione propriamente detta, benché san Tommaso le

dia questo nome, perché i materiali che una dimostrazione deve adoperare derivano dal fine che essa deve raggiungere.

Stabilitremo dunque come punto di partenza del nostro studio che la dimostrazione è un *sillogismo scientifico*. Bisogna prendere qui la parola «scientifico» nel suo senso letterale: un sillogismo che *fa sapere*, che *genera la scienza* (in ogni intelletto che lo comprende). Ecco il testo di Aristotele: «Per dimostrazione, intendo il sillogismo scientifico, e chiamo scientifico un sillogismo il possesso stesso del quale costituisce per noi la scienza» (*Analtici Secondi*, I, 2). Si può dunque dire brevemente con san Tommaso: *sylogismus sciens scire* (I, 4; n. 36).

Vi è dunque equivalenza, per Aristotele, fra scienza e dimostrazione. Le conoscenze ottenute altrimenti che dalla dimostrazione non sono scientifiche. Sono dunque escluse dalla scienza tutte le forme di conoscenza intuitiva, per certe ed evidenti che siano, come la conoscenza che hanno i sensi del loro oggetto proprio e la conoscenza che l'intelligenza ha dei primi principi. È al tempo stesso esclusa dalla scienza l'induzione che dà le prime premesse immediate del sillogismo. Si può certamente considerare ristretta una tale concezione che identifica la scienza con la dimostrazione e la dimostrazione con la deduzione. Dal canto nostro, diremmo piuttosto che è semplicemente rigorosa. Del resto Aristotele ammette benissimo che vi siano forme imperfette di dimostrazione. Ma per definire *la dimostrazione*, la considera nella sua forma pura e perfetta.

La dimostrazione è un sillogismo che produce la scienza. Ammettiamolo. Si presenta di rimbalzo la domanda: che cosa è la scienza, quando abbiamo la scienza di una cosa qualsiasi? Aristotele pone tre condizioni:

1. conoscere la causa di questa cosa,
2. sapere che questa causa è quella della cosa,
3. sapere che la cosa non può essere altrimenti da quello che è.

Scire aliquid est perfecte cognoscere ipsum. Oportet igitur, scientem, si est perfecte cognoscens, quod cognoscat causam rei scitae. Oportet scientem cognoscere etiam applicationem causae ad effectum. Uterius oportet quod id quod scitur non possit aliter se habere (I, 4; n. 32).

Insomma si può definire la scienza: *cognitio certa necessarii per causas*, la conoscenza certa del necessario mediante le sue cause.

La scienza, anzitutto, è una conoscenza *mediante le cause*, in altri termini, è esplicativa. Bisogna prendere il termine di causa in senso larghissimo e guardarsi bene dal limitarlo alla causa efficiente. Poiché vi sono quattro cause reali che danno origine ognuna a un certo tipo di spiegazione: la causa *efficiente*, senza dubbio, ma anche la causa *finale*, o il fine, e queste due cause sono estrinseche all'oggetto considerato; poi la causa *materiale* e la causa *formale*, più semplicemente materia e forma, che sono intrinseche all'oggetto e lo costituiscono. Ma è ancora troppo poco. La scienza non è soltanto una spiegazione del reale mediante le sue cause reali, essa racchiude ogni specie di spiegazione, in modo che la nozione di causa si estende oltre le quattro cause reali e viene a ricoprire ogni specie di *principio* e di *ragione*. Questo provoca d'altronde una certa difficoltà nell'intelligenza dei testi, poiché Aristotele chiama cause alcuni principi che non hanno una reale influenza sulle loro conseguenze; è così che l'essenza di una cosa è detta causa delle sue proprietà, e le premesse di un sillogismo cause della sua conclusione.

In secondo luogo, la scienza esige che si conosca il *vincolo* che unisce le cause all'effetto, — che si sappia dunque che questa causa produce questo effetto, o viceversa che questo effetto dipende da questa causa. Se si conoscesse soltanto la causa, non si conoscerebbe ancora la cosa che ne risulta; la si conoscerebbe senza dubbio «in potenza», *virtute*, dice san Tommaso, in quanto contenuta virtualmente nella sua causa, ma non «in atto» in quanto essa risulta dalla sua causa e se ne distingue. Viceversa, se si conoscesse la cosa senza scorgerne la dipendenza

relativamente alla causa, la si conoscerebbe senza dubbio in se stessa, ma non come effetto, in tal modo non sarebbe spiegata.

Finalmente, per avere la scienza di una cosa, occorre sapere che essa non può essere altrimenti, cioè che è *necessaria*. Questo non significa evidentemente che è un essere necessario primo di causa, ma che deriva necessariamente dalla sua causa. Se può essere altrimenti, commenta san Tommaso, non può essere oggetto di una conoscenza certa: *Quod autem contingit aliter se habere, non potest aliquis per certitudinem cognoscere*. (I, 4; n. 32).

Da ciò derivano alcuni importanti corollari.

Questo anzitutto, che *solo il necessario è oggetto di scienza* (I, 4; n. 34). Non si potrebbe neppur chiamare un corollario poiché rientra nella definizione stessa della scienza. Ma l'idea ha degli sviluppi.

Con ciò, infatti, si trova escluso dalla scienza il *contingente*. Questo deve intendersi rigorosamente: il contingente in quanto tale. Non intendiamo dire che la scienza ignori *gli esseri contingenti*, ma che essa verte non sulla loro contingenza, ma sulla loro necessità. E vi è sempre in essi qualche necessità. Come dice in qualche luogo san Tommaso, «nulla è contingente a tal punto da non comportare una parte di necessità»; non fosse altro che di essere ciò che esso è, o di esistere mentre esiste, o di essere contingente.

E per la stessa ragione, Aristotele esclude dalla scienza il *variabile* o il mobile; la scienza verte solo sull'immobile e persino sull'immutabile. Ma bisogna capire che si tratta del mobile in quanto tale e che nulla è variabile al punto da non comportare una parte di immobilità; non fosse altro che di essere, o anche di essere variabile.

Per la stessa ragione bisogna ancora dire che *vi è scienza soltanto del generale e che non vi è scienza dell'individuo*.

Che solo l'universale sia oggetto di scienza, è abbastanza chiaro. Universale è ciò che è sempre e ovunque lo stesso: *illud universale dicimus quod est semper et ubique* (I, 42; n. 376).

Ora il necessario è universale. Se un attributo appartiene necessariamente ad un soggetto, questo soggetto non potrà mai esistere senza questo attributo, quale che ne sia il modo di esistenza. Così la generalità deriva dalla necessità, e con ciò stesso l'individuale è escluso dalla scienza.

Non est scientia de singularibus (I, 44; n. 396). Occorre nuovamente precisare. Anzitutto si tratta dell'individuo materiale o *sensibile* che è mobile. Poiché se esistono esseri immateriali immobili, questi individui possono essere, in linea di principio, conosciuti scientificamente. Inoltre, si tratta dell'individuo in quanto tale, o della sua *individualità*; poiché per tutto quello che egli ha in comune con altri, è universale e dipende dalla conoscenza scientifica. Non vi è quasi bisogno di aggiungere che questa tesi non significa affatto che l'individuo sia insensibile; egli è, al contrario, l'oggetto proprio della conoscenza sensibile. Ma significa soltanto che è *inesplicabile*, che può essere constatato, ma non dedotto.

Detto questo, dopo aver percorso una specie di circolo, possiamo ritornare al nostro punto di partenza e fornire alcuni chiarimenti.

Il sillogismo è il mezzo privilegiato della conoscenza scientifica perché dà la ragione per la quale un predicato appartiene necessariamente a un soggetto. Il perno del sillogismo è il termine medio e il compito del termine medio è appunto quello di mostrare perché gli estremi si convengono. Così la conclusione si trova non soltanto giustificata, ma spiegata.

E possiamo già dare uno schema generale della dimostrazione. Quello che si cerca è una conclusione nella quale una proprietà viene attribuita a un soggetto, poiché il proprio deriva necessariamente dall'essenza. *Sciendum est quod id cuius scientia per demonstrationem quaeritur est conclusio aliqua, in qua propria passio de subiecto aliquo praedicatur; quae conclusio ex aliquibus principiis inferitur* (I, 2; n. 14).

Le premesse conterranno dunque come estremi l'essenza e

la proprietà, come termine medio la ragione per la quale la proprietà appartiene all'essenza.

E finalmente possiamo precisare quali siano i *presupposti* della dimostrazione (1, 2; nn. 15-17). Poiché una dimostrazione suppone sempre qualche conoscenza antecedente. L'idea di una dimostrazione assoluta, cioè senza alcun presupposto, è assurda, poiché la dimostrazione è un discorso che va dal cognito all'incognito. Non si tratta dunque di sapere se essa abbia dei presupposti, ma quali essi siano.

Ora, dallo schema generale che è stato indicato, risulta che si deve avere una certa conoscenza preliminare dei principi, del soggetto e della proprietà. Ma che cosa occorre saperne?

Quanto ai *principi*, bisogna sapere *che essi sono veri*. Poco importa, per adesso, come lo si sappia, sia perché essi sono evidenti, sia perché sono stati preliminarmente dimostrati.

Quanto al *soggetto*, bisogna sapere *ciò che esso è, quid est*, in altri termini, la sua essenza, e *che egli è, quia est*, cioè la sua esistenza. Poiché l'essenza è conosciuta dalla definizione, questo vuol dire che bisogna sapere di che cosa si parla e definirlo esattamente. Quanto all'esistenza, non si tratta sempre dell'esistenza reale, ma anche di un'esistenza ideale come in matematica quando si dimostrano le proprietà del triangolo. Ma rimane vero che nessuna scienza dimostra l'esistenza del soggetto di cui tratta: la suppone.

Quanto alla *proprietà*, non è né richiestò, né possibile di conoscerne in anticipo l'esistenza. Perché questa consiste nell'essere in un soggetto ed è questa inerenza che bisogna dimostrare. Non è possibile nemmeno conoscere anticipatamente la sua essenza. Parlando propriamente, non si può sapere ciò che è una cosa, *quid sit*, prima di sapere se essa è, *an sit*. *Antequam sciatur de aliquo an sit, non potest sciri de eo quid sit: non enim enim non sunt definitiones*. Ora, si conoscerà l'esistenza della proprietà solo alla conclusione della dimostrazione; si potrà dunque soltanto allora conoscere la sua essenza. Tuttavia è bene averne dapprima una qualche idea poiché essa figura

nelle premesse. La *definizione nominale* soddisfa a questa esigenza: *Non potest ostendi de aliquo an sit, nisi prius intelligatur quid significatur per nomen*. Così una definizione nominale della proprietà è uno dei presupposti della dimostrazione.

2. Gli elementi della dimostrazione

I materiali costitutivi di una cosa dipendono dalla funzione che essa deve compiere, cioè dal suo fine. Per esempio, dice san Tommaso, una casa deve essere costruita con pietre e legno perché ha per fine di proteggerci dalle intemperie. Così gli elementi della dimostrazione derivano dal suo scopo che è quello di produrre la scienza.

Questa definizione «materiale» si compie in due tappe. Nella prima, Aristotele indica assai brevemente quali debbano essere le premesse. Nella seconda si estende più diffusamente su alcuni caratteri che debbono avere in generale le proporzioni di cui una dimostrazione è composta.

Le premesse di una dimostrazione debbono soddisfare a sei condizioni. Debbono essere vere, prime, immediate, anteriori alla conclusione, più conosciute di questa, e cause della conclusione. Avremo dunque questa definizione della dimostrazione: *sylogismus constans ex veris, primis, immediatis, prioribus, notioribus, causis conclusionis*.

Le tre prime condizioni concernono le premesse considerate in se stesse, le tre seguenti il loro rapporto alla conclusione. È facile giustificare ognuna di queste esigenze (1, 4; nn. 37-43).

Le premesse debbono essere *vere* perché la conclusione deve esserlo e perché il falso non può esser causa del vero. *Conclusionem demonstrationis quae facit scire oportet esse veram; et per consequens eius propositiones [praemissae]: non enim contingit verum sciri ex falsis, etsi concludi possit ex eis*. Abbiamo visto che è possibile concludere il vero anche movendo da premesse false; ma in questo caso la verità della conclusione non