

La regola del *descensus*. Un esempio di procedura logica di prova nel Medioevo

Alfredo di Giorgio
Università degli Studi di Bari
Centro Interdipartimentale di Storia della Scienza

Abstract

In epoca medievale si è molto discusso su alcuni concetti chiave come prova o giustificazione. La teoria della prova contenuta nei trattati di logica medievale prende il nome tecnico di *consequentia*, che è un tipo di ragionamento fondato sul passaggio dalla concessione (o negazione) di uno o più enunciati denominati antecedenti alla concessione (o negazione) di uno o più enunciati denominati conseguenti. Questo tipo di teoria ha avuto un correlato a livello dei singoli termini che compongono l'enunciato all'interno della teoria nota come *suppositio terminorum*. Prende, infatti, il nome di *descensus*, la regola che permette la verifica del passaggio da un termine maggiore (un termine comune) ad un termine minore (che denota individui). La stessa definizione di alcune ramificazioni della teoria della *suppositio* è collegata alla possibilità di ammettere o meno il *descensus* cioè questa "discesa" da un termine comune ad una congiunzione o disgiunzione di termini singolari. Il presente lavoro intende descrivere la teoria del *descensus* come un tipo particolare di *consequentia* mostrandone le connessioni con le moderne tecniche logiche. I trattati che si affronteranno appartengono al XIV e al XV secolo, cioè ad un periodo caratterizzato da una sistemazione della materia che li rende confrontabili con un quadro teorico unitario.

1. Introduzione

Nel Medioevo il perfezionamento della strumentazione logica è consistito sostanzialmente nell'elaborazione di un metodo di analisi delle propo-

sizioni e dei termini che potesse chiarificare le nozioni che risultavano particolarmente problematiche, come le asserzioni contenenti quantificatori o verbi modali, le particelle relative, i paradossi semantici e così via. Tale metodo veniva applicato tanto alle proposizioni quanto ai termini composti, mediante dei procedimenti di giustificazione che potessero attuare una semplificazione dal più complesso al più evidente. Questo modo di procedere ha dato luogo a delle precise regole di riduzione come il *descensus/ascensus*, la *probatio propositionis* e la *probatio terminorum*. Per quanto riguarda queste ultime, di fronte ad una proposizione composta del tipo ‘qualche uomo corre’, si procedeva con la scomposizione nelle sue parti più semplici ‘questo è un uomo’ e ‘questo corre’. Il risultato era quindi una concatenazione di proposizioni semplici (cioè non ulteriormente scomponibili attraverso un procedimento denominato *resolutio*) tra loro congiunte (mediante il metodo dell’*expositio*), il cui valore di verità si riteneva fosse uguale a quello della proposizione di partenza. L’approfondimento dell’analisi del linguaggio ha permesso così di cogliere appieno una serie di aspetti significativi che saranno poi di grande utilità nella soluzione dei paradossi, i quali saranno analizzati nelle tradizioni letterarie dei *sophismata* e degli *insolubilia*. Prima di iniziare la nostra trattazione, che presenterà anche alcuni aspetti tecnici, può essere utile collocare il tema all’interno della tradizione logica ed epistemologica medievale offrendo, inoltre, qualche delucidazione concettuale e terminologica.

La teoria della *suppositio terminorum* viene di solito presentata come la controparte medievale delle moderne teorie sul riferimento. Tuttavia, come hanno evidenziato diversi studi¹, questo accostamento non è del tutto giustificato e ne potrebbe impedire la corretta comprensione. La *suppositio terminorum* può essere anche meglio descritta come una teoria del significato, cioè come un apparato per l’analisi e lo studio della funzione dei termini all’interno di proposizioni², uno strumento utile attraverso cui si possono individuare e chiarire le ambiguità del linguaggio. Entrando nello specifico la *suppositio* di un termine consiste nell’esplicare «...la funzione della *vox significativa* all’interno della proposizione», dove questo termine sta per

¹ Cfr. C. Novaes (2007).

² Per i filosofi medievali il termine ‘propositio’ è sinonimo di enunciato, che può essere scritto, parlato o mentale (secondo la tripartizione che essi ereditano dalla traduzione del *De Interpretatione* di Boezio), mentre secondo l’uso tecnico che si fa attualmente del termine ‘proposizione’ nel linguaggio filosofico, esso non si riferisce ad un enunciato ma al suo contenuto, ciò che esso esprime prescindendo dalla propria forma, così che ‘*Socrates currit*’ e ‘*Socrate corre*’ esprimono la medesima proposizione. In questo lavoro laddove non specificato si seguirà l’uso medievale del termine.

(*supponere pro*) le cose che denota³. Essa ha un'origine grammaticale⁴, infatti il *suppositum* rappresenta inizialmente il soggetto grammaticale della proposizione, e solo successivamente si trasforma in una teoria del significato attraverso il riconoscimento della funzione svolta dal soggetto: il cosiddetto *officium supponendi* si presenta dunque come una commistione della funzione referenziale (semantica) con quella sintattica del termine. Tutti i termini, eccetto quelli indicali, hanno un proprio significato principale e, dal posto che occupano in una proposizione, una propria *suppositio*⁵.

I problemi sollevati dall'interpretazione del carattere e dello scopo della teoria della *suppositio* hanno alimentato il dibattito storiografico degli ultimi decenni e ciò ha portato a svelare tutta una serie di problematiche sottese: dal problema della *distributio terminis* (quantificazione), al concetto di verifica (*descensus* e *ascensus*), all'interpretazione stessa delle *regulae suppositionis* che pone ulteriori domande sulla natura della *suppositio* (sintattica o semantica). Tutti questi argomenti sono stati oggetto di copiose critiche e diverse esegesi, tuttavia è mia convinzione che non si possano separare i singoli problemi; se si vuole far luce su questi punti, è all'analisi della *suppositio personalis*⁶ che ci si deve rivolgere.

2. *Suppositio personalis e descensus*

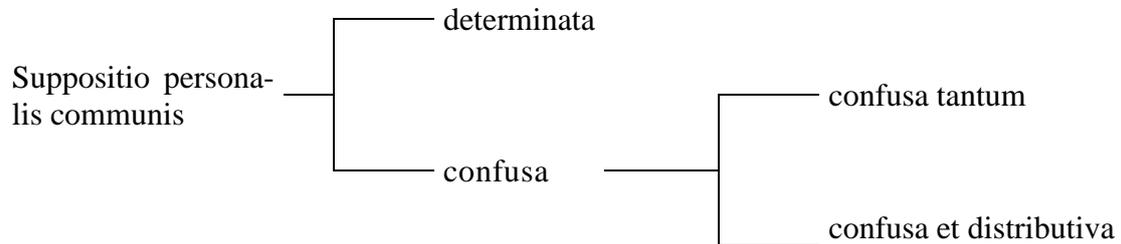
Secondo un'interpretazione che generalizza le varie posizioni dei logici medievali, ma che allo stesso tempo è rappresentativa delle principali distinzioni della dottrina della *suppositio personalis*, possiamo rappresentare graficamente le suddivisioni attraverso il seguente Schema (1):

³ Cfr. P. Ispano (1972). *Summulae logicales*, [Sum. Log.]: VI, 3, 80: «Suppositio vero est acceptio termini substantivi pro aliquo»

⁴ Su questo aspetto cfr. K. M. Fredborg (1973): 1-57.

⁵ Questo modo di intendere la relazione tra il nome e l'oggetto per cui esso sta, riecheggia nell'interpretazione di Dummett del principio di contestualità di Frege «...che si basa sulla tesi così vigorosamente sostenuta nelle *Grundlagen* «che è solo nel contesto di un enunciato che una parola ha significato» [...] il senso di un nome proprio va spiegato in termini di una relazione tra il nome ed un oggetto particolare, da noi espressa dicendo che il nome sta per l'oggetto». Cfr. M. Dummett (1973).

⁶ Si deve sottolineare come anche la *suppositio simplex* sia stata oggetto di studio per ciò che riguarda l'ambito distributivo e quantificazionale dei termini anche se in attinenza col 'problema degli universali'.



La *suppositio personalis communis* si ha quando un termine sta in funzione significativa per i suoi *inferiora* come chiaramente affermato da Pietro Ispano:

«Personalis suppositio est acceptio termini communis pro suis inferioribus. Ut cum dicitur ‘homo currit’, isteterminus ‘homo’ supponit pro suis inferioribus»⁷.

È interessante notare come in alcune definizioni viene posto l’accento sull’aspetto temporale, come in Ockham:

«[...] quod tunc terminus supponit personaliter, quando supponit pro suis significatis vel pro his quae fuerunt sua significata vel erunt vel possunt esse»⁸.

La *suppositio personalis communis* si suddivide in *suppositio determinata* se il termine denota un singolo ente come per es. in “*Socrates currit*”, o un numero indefinito di enti come per es. in “*aliquis homo currit*”, e *confusa* quando il termine stesso è un nome comune ed ha la propria estensione modificata o completata (dai sincategoremi) come per es. in “*Omnis homo currit*”. Il termine *confusio* esprime genericamente una indeterminazione di casi particolari ed assume un valore tecnico nel momento in cui si opera l’ultima distinzione che viene presa in considerazione nello Schema (1). Tale distinzione parte dalla *suppositio confusa* ed arriva da un lato alla *suppositio confusa tantum*, che si ha quando il termine che funge da predicato della proposizione sta per più cose di cui è difficile però una verifica, e dall’altro alla *suppositio confusa et distributiva*, che si ha quando il termine che funge da soggetto sta per più cose in modo tale che sia verificabile per tutte.

⁷ P. Ispano. *Sum. Log.*: VI, 7, 82.

⁸ G. Ockham (1992). *Summa logicae*: 194-95.

Proprio il concetto di verificabilità è strettamente legato per i logici medievali alla regola del *descensus ad inferiora*. Questa regola, nota già nei trattati del XII secolo è stata sempre propedeutica alla spiegazione delle varie distinzioni in cui si ramifica la *suppositio personalis*. Per tale motivo definizioni esplicite e trattazioni di quest'ultima, svincolate dal contesto sopra indicato, sono molto rare anche se vi sono alcuni testi tardo medievali che dedicano all'argomento un'attenzione maggiore.

In questa sede si analizzeranno proprio tali contributi, tratti rispettivamente:

- da un testo anonimo edito ad Hagenau nel 1495, che contiene il commento al primo e quarto trattato dei *Parvorum Logicialium* di Pietro Ispano nonché il commento al trattato *De Suppositionibus* di Marsilio di Inghen⁹,
- dal decimo capitolo del trattato noto come *Medulla Dialectices* di Jeronimo Pardo¹⁰,
- dalla *Quadratura sive dubia*¹¹ e dalla *Logica Magna*¹² entrambe di Paolo Veneto.

Nel testo di Hagenau si può trovare la suddetta regola così definita:

«Notandum quod descensus est quaedam proprietates logicalis veritatis et falsitatis propositionum probativa, unde bene arguitur, si descendentes alicuius propositionis sunt vere ipsam sequitur esse vera¹³».

Questa definizione ne evidenzia il carattere logico di prova e lo stretto legame con la controllabilità della *suppositio*. Tuttavia una prima *quaestio* da affrontare è quella riguardante la natura stessa del *descensus*, ovvero se esso sia o meno una *consequentia formalis*; anche in questo caso il testo dell'anonimo è alquanto significativo:

⁹ Anon. (1495). *Commentum in primum et quartum tractatum Petri Hispani*, [= *Comm. Hagen.*].

¹⁰ G. Pardo (1505). *Medulla Dialectices*, [= *Med. Dial.*]; ff. 145va-169vb.

¹¹ P. Veneto (1493). *Quadratura...*, [*Quadr.*].

¹² P. Veneto (1499). *Logica magna, Tractatus de suppositionibus*, [= *T. S.*]; ff. 16ra-31rb.

¹³ Anon., *Comm. Hagen.*: f. q7r.

«descensus est consequentia formalis tenens praecise ex eo quod in ea arguitur, expresse vel implicite, a propositione in qua ponitur terminus superior ad propositionem in qua ponuntur eiusdem termini supposita in supponendo tantum sibi non synonyma¹⁴».

Anche il testo di Jeronimo Pardo dà conferma di questo in diversi punti:

« Omnis descensus debite factus est bona consequentia et, e converso, omnis ascensus debite factus est bona consequentia. Hec conclusio probatur, quia si descensus non concedatur bona consequentia, et similiter ascensus, periret omnis modus cognoscendi veritatem propositionis ex parte suppositionis»¹⁵

«[...] descensus est consequentia formalis ex eo quod arguitur a termino supponente communiter ad similes terminos discrete supponentes ratione pronominis demonstrativi primitive speciei»¹⁶.

Ancor più interessante però risulta essere l'analisi dei vari tipi di *descensus* e qui i testi esaminati divergono; per l'anonimo di Hagenau vi sono quattro tipi di *descensus*:

«[...] quadruplex est descensus, scilicet *disiunctivus*, *disiunctus*, *copulativus*, *copulatus*»¹⁷.

Anche per Jeronimo Pardo¹⁸ sono quattro e vengono collocati in corrispondenza della *suppositio* a cui si riferiscono:

«Veritas enim propositionis in qua est distributio, per *descensus copulativum* agnoscitur; et propositionis in qua est terminus supponens determinate, per *descensus disiunctivum*; et termini supponentis confuse tantum, per *descensus disiunctum* vel *copulatum*»¹⁹.

Per Paolo Veneto nella *Quadratura* i tipi sono invece tre, divergendo quindi dai precedenti:

¹⁴ *Ibid.*: f. q7r.

¹⁵ G. Pardo. *Med. Dyal.*: f. 145ra.

¹⁶ *Ibid.*: f. 145vb.

¹⁷ Anon. *Comm. Hagen.*: f. q7r.

¹⁸ Per l'importanza della regola del *descensus* in G. Pardo cfr. P. Pérez-Ilzarbe (1996).

¹⁹ G. Pardo. *Med. Dyal.*: f. 145ra.

«Ex ista conclusione sequitur, quia aliqui duo termini sunt mobiliter supponentes, sub quorum uno contingit descendere *copulative*, et sub alio non, sed solum *disiunctive* vel *disiunctim*. Patet de istis: 'omnis homo currit', 'tantum homo currit', 'homo currit': quodlibet istorum subiectorum supponit mobiliter, quia sub eo licet descendere, et tamen sub primo contingit descendere *copulative* et non sub secundo nec sub tertio, sed sub secundo *disiunctim* et sub tertio *disiunctive*»²⁰.

Nel testo di Paolo Veneto il *descensus copulativus* o *copulatus* (che si ritrova negli altri due) non viene citato, come invece accade nella *Logica Magna*, dove lo stesso autore si sofferma sulle caratteristiche della *suppositio confusa tantum*:

«Suppositio confusa tantum mobilis est significatio termini communis in propositione, sub quo contingit ad sua singularia descendere nec *copulative* nec *disiunctive*, sed *copulativim* vel *disiunctim* cum debito medio»²¹.

Analizziamo le definizioni:

- il *descensus copulativus* è relativo al termine in *suppositio confusa et distribuita* e si presenta con la caratteristica di essere *distributus* (in termini moderni quantificato universalmente) ed è quindi riferito al soggetto di una proposizione universale affermativa;
- il *descensus disiunctivus* invece è relativo al termine in *suppositio determinata* e quindi si riferisce al soggetto della proposizione singolare o particolare affermativa;
- il *descensus disiunctus* riguarda il termine in *suppositio confusa tantum* e si riferisce di solito al predicato di una proposizione universale affermativa;
- infine, il *descensus copulativus* o *copulatus* che riguarda la congiunzione di un termine in *suppositio confusa tantum*.

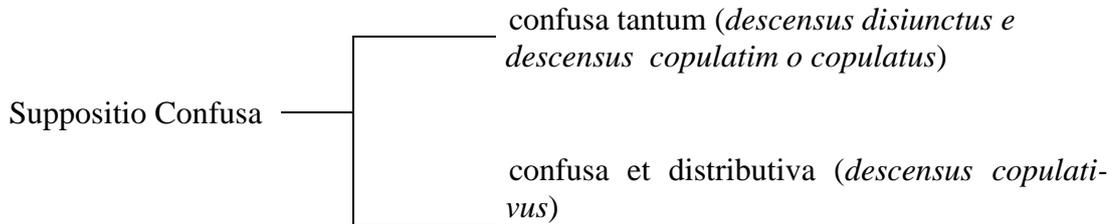
Questo ci permette di riscrivere la ramificazione della *suppositio personalis*²² nel seguente modo con l'ausilio dello Schema (2):

²⁰ P. Veneto. *Quadr.*: ff. 12vb-13ra.

²¹ P. Veneto. *T. S.*: f. 20vb.

²² La connessione tra i modi della *suppositio personalis* e i diversi tipi di *descensus* si trova già a partire dagli scritti di Thomas Maulfelt e di Alberto di Sassonia, attivi a Parigi in un periodo che va dal 1330 al 1350 circa.

Suppositio Determinata (*descensus disiunctivus*)



L'interpretazione del *descensus copulativus* o *copulatus*, che si ritrova anche in altri trattati risalenti allo stesso periodo in questione, ha aperto un dibattito sull'esistenza di una ulteriore ramificazione (quarto modo) della *suppositio personalis* chiamata in letteratura *suppositio copulata* o *suppositio collectiva*²³. Non è certo questo il contesto più adatto per dirimere la diaframa in questione, basterà qui far rilevare come tra i testi di maggiore importanza per la comprensione di questa disputa si deve collocare proprio il manoscritto di Hagenau, dove in un passo eloquente viene precisato:

«Unde *descensus disiunctivus* fit sub termino stante determinate. Sed *disiunctus* fit sub termino stante confuse tantum. Sed *copulativus* fit sub termino stante distributive. *Copulatus* autem sub termino stante collective»²⁴.

Quindi ai quattro tipi di *descensus* corrispondono quattro modi diversi di stare per i *supposita*; ma detto ciò non pare necessario che a questi quattro modi corrispondano altrettanti modi della *suppositio personalis*²⁵.

Una ulteriore distinzione che merita di essere indagata è quella tra *descensus sufficiens* e *descensus insufficiens*, che è strettamente legata all'aggiunta della clausola «*et sic de singulis*»; quest'ultima rimarcava la possibilità di 'discendere' o meno ad ogni *supposito* per il quale il termine sta, in modo tale che fosse possibile applicare la regola reciproca del *descensus*, cioè l'*ascensus*. Quest'ultima regola è solitamente definita come una specie di *inductio* e presentata come una delle condizioni di possibilità per effettuare il *descensus*. Per quanto concerne l'aspetto operativo sia l'*ascensus* che il *descensus* si presentano come procedure logiche simili ri-

²³ Sulla terminologia utilizzata dai diversi autori, si veda il parere di S. Read (1991), p. 79.

²⁴ Anon. *Comm. Hagen.*: f. q8v.

²⁵ Per la questione si veda il già citato Read (1991).

spettivamente alle regole di generalizzazione ed istanziazione della logica moderna.

Le condizioni affinché il *descensus* sia *sufficiens* o perfetto sono due per Geronimo Pardo e precisamente:

«Preterea descensus dividitur quia quidam est descensus sufficiens et perfectus, alius insufficiens. Ad descensus perfectum duo sunt necessaria. Primum, quod fiat taliter qualiter ratione acceptione termini requiritur, puta: sub termino distributo, copulativus; sub termino stante determinate, disiunctivus, et sic de quolibet, secundum exigentiam suppositionis vel acceptionis. Secundum, necessarium est quod econtra valeat ascensus»²⁶.

Come prima condizione è richiesto che il *descensus* si adatti al termine in *suppositio*, quindi se il termine è distribuito si avrà il *descensus copulativus*, se il termine è determinato si avrà il *descensus disiunctivus* e così via per ogni accezione della *suppositio*; come seconda condizione è necessario che sia possibile effettuare l'*ascensus*.

Così invece l'anonimo di Hagenau:

«Descensus sufficiens est descensus in quo arguitur ad alicuius termini omnia supposita in supponendo tantum [...] Primum, quod arguatur ad omnia supposita. Secundum, quod arguatur ad aliqua et ad aliquid vel ad aliquod positum loco aliorum. Tertio, quod et converso valeat ascensus [...]»²⁷.

Qui la definizione stessa di *descensus sufficiens* viene collegata con il *suppositum in supponendo tantum*, per cui nelle proposizioni *descendentes* i termini per cui sta il termine *superior* devono essere resi singolari dall'aggiunta del pronome dimostrativo.

In Paolo Veneto, invece, la situazione è più particolare perché il *descensus* è legato all'importante distinzione tra termini *mobiles* ed *immobiles*:

«Aliquis terminus supponit mobiliter, qui tamen non stat distributive. Probatur: omnis terminus stat mobiliter sub quo contingit descendere, et est pars propositionis; sed aliquis est terminus non distributus sub quo contingit descendere, et est pars propositionis, igitur aliquis terminus non distributus supponit mobiliter: tenet consequentia cum maiori ex vi, ideo namquam dicitur terminis mobilis²⁸».

²⁶ G. Pardo. *Med. Dyal.*: f. 146ra.

²⁷ Anon. *Comm. Hagen.*: f. r1r.

²⁸ P. Veneto. *Quadr.*: f. 12vb.

Perché un termine sia mobile è necessario che faccia parte di una proposizione (che quindi abbia *suppositio*)²⁹ e che infine permetta il *descensus*, nel caso invece che non permetta il *descensus* sarà definito come immobile.

Per meglio comprendere la regola del *descensus* nel quadro più generale della dottrina della *suppositio* bisogna introdurre la fondamentale distinzione tra *categoremata* e *syncategoremata*, cioè la distinzione tra le parti categorematiche e syncategorematiche di una proposizione che si fa risalire già alla scuola megarico-stoica³⁰, anche se in realtà il lemma *syncategoremata* si trova nella lingua latina solo a partire da Prisciano. I *syncategoremata* sono i termini che non hanno un significato autonomo ma hanno la proprietà, all'interno di una proposizione, di «consignificare»³¹, cioè sono utilizzati per modificare o completare il significato di quelle parti della proposizione chiamate *categoremata*, le quali sono invece dotate di un significato autonomo. Perciò sono chiamati syncategorematici dai logici medievali tanto le costanti logiche (quantificatori e connettivi) della logica classica, quanto verbi come *'est'* o *'incipit'*, ed ancora pronomi come *'quaelibet'*, oppure altre espressioni grammaticali come *'praeter'*, *'super'*, *'uterque'*, ecc.

La *suppositio* si può pertanto ridefinire come *la proprietà dei termini categorematici di stare per qualcos'altro*, cioè come un modo per specificare il significato di un termine in modo intra-proposizionale con l'ausilio dei termini syncategorematici.

Questa distinzione presenta però più di un punto d'ombra; la *quaestio* per i logici medievali è quella di dover stabilire quali siano i termini syncategorematici e se questi lo siano in ogni caso o se il loro essere tali dipenda più dalla posizione assunta all'interno della proposizione. Proprio rispetto a questa problematica sono probabilmente sorti dei dubbi circa l'univocità della teoria della *suppositio*: alcuni studiosi moderni, infatti, hanno ipotizzato l'esistenza di due tipi di teorie della *suppositio*, che richiederebbero di es-

²⁹ Questa precisazione è simile al noto *Principio di contestualità* di Frege.

³⁰ Vi è un dibattito storiografico sull'argomento che prende le mosse da tre passi estrapolati rispettivamente dall'*Institutionum Grammaticarum libri XVIII* di Prisciano, dal *De Magistro* di Agostino e dal *De sillogismo categorico* di Boezio; qui il termine *dialecticus*, che gli autori utilizzano per designare l'*auctoritas* che convalida la definizione di *syncategoremata*, viene interpretato da una parte degli studiosi, e precisamente da Böhner (1952) e Bochenski (1972), come equipollente di *stoicus*; altri studiosi avallano invece l'interpretazione secondo cui lo stesso termine viene utilizzato solo in contrapposizione al termine *grammaticus*. Cfr. Maierù (1972): 224-25.

³¹ Anon. (1967). *Dialectica Monacensis*, 605: «Categorematica idem est quod significans; syncategorematica idem est quod consignificans».

sere distinte e di avere un trattamento separato. Il primo ad introdurre la questione è stato T. K. Scott, che nella propria introduzione alla traduzione inglese dei *Sophismata* di Buridano ha definito le due teorie rispettivamente, una come teoria della *supposizione propria*, che consiste in un insieme di regole che disciplinano il riferimento di un termine all'interno di un enunciato ed è alla base della teoria della verità, e l'altra come la dottrina dei *modi della supposizione*, che consiste in un insieme di regole che determinano l'analisi sintattica degli enunciati contenenti termini quantificati e rappresenta la teoria quantificazionale della logica terminista³². Questa idea è stata portata avanti anche da P.V. Spade che tuttavia l'ha riportata sostanzialmente ad una distinzione cronologica: sono le teorie tarde della *suppositio*, comparse a partire dal XIV secolo a presentare distintamente questi due aspetti che erano originariamente parti di una stessa teoria³³. Questi tentativi, legittimi, di chiarire questi due aspetti, tuttavia non cambiano né l'approccio, né l'oggetto della nostra ricerca. Per i nostri scopi è utile riferirsi, invece, a ciò che è contenuto nei testi medievali, e quindi seguendo la linea guida dell'importanza del contesto d'uso, in alcuni trattati viene ripresa una nota distinzione, propria della logica medievale, tra l'uso *a parte subiecti* e *a parte predicati* che uno stesso termine può assumere in contesti diversi. Si avrà l'uso *a parte subiecti* quando un termine precede la proposizione e ne definisce la *dispositio* come in «*omnis homo currit*» (dove *omnis* funge da quantificatore ed ha significato sincategorematico); e l'uso *a parte predicati* quando un termine è utilizzato in modo pronominale come in «*omnes currunt*» (dove *omnes* è ritenuto avere un significato categorematico)³⁴.

³² T. K. Scott (1966): 30.

³³ P. V. Spade (1988): 212.

³⁴ Ma anche in questo caso considerare *omnes* come un termine categorematico anziché sincategorematico può essere fuorviante. Si consideri ad esempio una proposizione come «*omnes amant aliquem*», se essa si volge al passivo mantenendo l'interpretazione categorematica, diventa «*aliquis amatur ab omnibus*», generando una ambiguità pragmatica. Si provi ora a tradurre in termini formalmente corretti le due proposizioni e ci si accorgerà subito che il significato cambia; si avrà rispettivamente che la prima proposizione può essere tradotta come “per ciascuno c'è almeno una persona amata” (per tutte le x , esiste almeno un y tale che x ama y), ovvero $(\forall x)(\exists y)(Axy)$; mentre l'altra può essere tradotta come “c'è qualcuno che è amato da tutti” (esiste un y tale che per ogni x , x ama y), ovvero $(\exists y)(\forall x)(Axy)$. In questo esempio non risulta chiaro su quale base si possa sostenere che il secondo enunciato è la passivazione del primo, dato che questa dovrebbe conservare il significato. Sull'uso fuorviante dei quantificatori nelle lingue naturali cfr. Dalla Pozza (2008).

Da ciò si evince che per i logici medievali il sincategorema coincide con l'operatore relativo all'intera struttura della proposizione³⁵.

3. Analisi della regola del *descensus*

Nel linguaggio del calcolo dei predicati del primo ordine con identità (d'ora in poi denominato per convenzione Lp), il quantificatore universale invece ha solo un uso sincategorematico, per cui le due espressioni vengono rese rispettivamente con $(\forall x)(U(x) \rightarrow C(x))$ (= per ogni x, se x ha la proprietà U, allora x ha la proprietà C, cioè per un qualsiasi ente, se esso è un uomo allora esso corre), e con $(\forall x)C(x)$ (= per ogni x, x ha la proprietà C, cioè 'correre'). L'importanza della *quaestio* è facilmente rilevabile se si tiene conto che in un qualsiasi linguaggio sono le espressioni quantificate quelle che introducono la possibilità di esprimere generalizzazioni, ossia di permettere di andare oltre l'attribuzione di proprietà ad individui che vengono nominati esplicitamente, per dire *quanti* individui di un dato dominio godono di una certa proprietà. Come evidenziato precedentemente, ogni autore si differenzia per alcuni particolari dallo schema (1), ma quasi tutti sono concordi nel ritenere fondamentale la *suppositio personalis communis*³⁶ per affrontare il problema - che chiameremo in termini moderni - della quantificazione.

La supposizione è *personale* quando il termine viene usato (*acceptio*) estensionalmente, con funzione significativa per i suoi *inferiora* (cioè per le cose che stanno sotto di esso)³⁷: il termine, allora può avere supposizione *determinata o confusa*:

1. la *suppositio determinata* viene così definita da Pietro Hispano:

«Determinata suppositio dicitur quam habet terminus communis indefinite sumptus vel cum signo particulari, ut 'homo currit' vel 'aliquis homo currit'. Et dicitur utraque istarum determinate, quia licet in utraque illarum iste terminus 'homo' supponat pro omni homine tam currente quam non currente, tamen uno solo homine currente vere sunt»³⁸.

³⁵ Cfr. G. Buridano (1957). *Tractatus de suppositionibus*: 186-87.

³⁶ Si deve sottolineare come anche la *suppositio simplex* sia stata oggetto di studio per ciò che riguarda l'ambito distributivo e quantificazionale dei termini, ma data la non concordanza tra i logici riguardante l'ambito di applicazione ed il ruolo marginale da essa svolto per la regola del *descensus*, si è preferito non occuparsene in questa sede.

³⁷ Vedi citazione relativa a n. 7.

³⁸ P. Hispano, *Sum. Log.*

Essa riguarda l'uso di un termine comune che viene posto o indefinitamente, come in 'qualche uomo corre', oppure in maniera definita, come 'un uomo corre': ambedue vengono chiamate 'determinate' in quanto, sebbene nei due esempi proposti il termine 'uomo' supponga per ogni uomo, sia che corra o meno, tuttavia esse risultano vere solo per un uomo che stia correndo. La *suppositio determinata* a sua volta può riguardare 1a. il termine che funge da soggetto di una proposizione predicativa quantificata esistenzialmente, cioè particolare affermativa, o 1b. il termine che funge da predicato sempre in una proposizione particolare affermativa:

1a. Nel primo caso, in cui la *suppositio* verte sul termine che funge da soggetto (come ad es. nella particolare affermativa (1) «qualche uomo è mortale»), si può far discendere (*descensus disiunctivus* = DDvus) che il termine 'uomo' stia disgiuntivamente per qualcuno dei suoi *inferiora* (supposti), in modo che l'enunciato così ottenuto sia vero solo nel caso in cui almeno un *inferior* lo verifichi, come si può facilmente riscontrare esaminando la tavola di verità del connettivo (\vee); i soggetti delle singole proposizioni predicative disgiunte che compongono l'enunciato in questione sono specificazioni del termine-soggetto della particolare affermativa, mentre il predicato rimane invariato (il nostro esempio (1) sarà allora equivalente a (2) «questo uomo è mortale o quell'uomo è mortale o quell'altro uomo è mortale...»). Ci sono tuttavia un paio di questioni, tra loro collegate, da affrontare prima di procedere alle successive analisi dei modi della *suppositio personalis*: anzitutto il termine 'mortale' che funge da predicato deve *supponere* per ogni 'uomo' che funge da soggetto; in secondo luogo per tradurre il *descensus* nel nostro linguaggio formalizzato si dovrebbe introdurre un accorgimento, infatti sebbene sia possibile inferire da una disgiunzione di enunciati atomici una proposizione quantificata esistenzialmente, ovvero da 'U(a) \vee U(b) \vee U(c)...' segue ' $\exists(x) U(x)$ ', l'inferenza inversa non vale a meno che la disgiunzione sia esaustiva³⁹. Perché ciò si verifichi dovremo però assumere una ulteriore premessa che riguardi i possibili valori della variabile nel dominio: per esempio che a, b, ..., n sono tutti gli uomini.

Di questo problema i logici medievali avevano conoscenza dato che associarono delle proposizioni aggiuntive chiamate *constantia* e *medium* da congiungere alla proposizione a cui applicare la regola; così viene spiegata l'introduzione del *medium* da Paolo Veneto:

«Suppositio determinata est significatio termini in propositione, sub quo contingit descendere ad omnia eius supposita et econtra cum debito medio. Sequitur enim 'homo cur-

³⁹ Cfr. A. Bianchi – E. Napoli (2004): 215.

rit et isti sunt omnes homines: igitur iste homo currit vel iste homo currit et sic de singulis'. Similiter econtra sequitur 'Iste homo currit vel iste homo currit vel sic de singulis, et isti sunt omnes homines: igitur homo currit'»⁴⁰.

L'importanza del *medium* viene poi sottolineata più avanti, quando lo stesso autore afferma che:

«Et notanter dicitur in descriptione "cum debito medio", quia sine medio ex indefinita vel particulari non secuntur eius singulares»⁴¹.

L'anonimo di Hagenau, invece, definisce la *constantia* come una proposizione categorica affermativa *de secundo adiacente* che completa l'antecedente della proposizione a cui si applica la regola del *descensus* e che viene posta in stretta relazione con la portata temporale della copula. Il *medium* denominato *antiquum* è definito come una proposizione categorica affermativa *de tertio adiacente* nella quale il termine estremo è comune con la proposizione antecedente:

«[...]in cuiuslibet descensus antecedente oporteat poni constantiam vel antiquum medium. Notandum quod constantia in genere est propositio categorica affirmativa de est secundo adiacente ponens rem esse vel fuisse vel fieri secundum exigentiam copulae, ut 'Sortes est', 'Sortes fuit', 'Sortes erit', sed ita non capitur in propositio. [...]Sed antiquum medium est propositio categorica affirmativa de est tertio adiacente cuius unum extremorum est terminus communis, sub quo vel sibi synonymo descenditur, sumptus cum signo colectivo, non curando an talis subiciatur vel praedicetur, ut 'isti sunt omnes homines', 'omnes homines sunt isti'»⁴².

Da notare che in queste definizioni vengono implicitamente distinti due usi diversi del verbo *essere*; possiamo distinguere l'uso copulativo per le proposizioni *de tertio adiacente* («x è y») e l'uso esistenziale per le proposizioni *de secundo adiacente* («x è»).

Anche Geronimo Pardo sottolinea il carattere necessario del *medium antiquum*, come anche egli lo definisce:

⁴⁰ P. Veneto. *T. S.*: f. 20va.

⁴¹ *Ibid.*: f. 20va.

⁴² Anon. *Comm. Hagen.*: f. q8v.

«Respondeo ex talibus universalibus non inferuntur singulares nisi cum aliqua additione posita in antecedente, sicut debet fieri in descensu, que vocatur constantia vel medium antiquum»⁴³.

Questa premessa quindi permetteva di operare il *descensus* e definiva per quanti *suppositi* stesse il termine in *suppositio*:

«[...] ut omnes apostoli dei sunt duodecim, et isti sunt omnes apostoli dei, ergo illi apostoli dei, et illi apostoli dei, et sic de singulis sunt duodecim»⁴⁴.

Tuttavia non tutti gli autori medievali erano convinti della necessità di inserire la *constantia* o il *medium* per operare il *descensus*.

Un modo analogo di intendere le proposizioni quantificate, con diverse finalità e riferimenti si intende, è stato sostenuto negli anni venti del Novecento da K. P. Ramsey in *The Foundations of Mathematics*⁴⁵ e nell'articolo *Mathematical Logic*⁴⁶. Riprendendo un'interpretazione del *Tractatus* di Wittgenstein (ma apportando una sostanziale modifica), Ramsey specificava che entrambi i quantificatori possono essere interpretati come funzioni di verità di proposizioni atomiche⁴⁷. Questo almeno in linea di principio, dal momento che se le formule quantificate vertono su un dominio infinito allora le interpretazioni in termini di funzioni di verità sono impedito, poiché ogni espressione linguistica deve essere una sequenza finita; tuttavia in questo caso il significato della frase quantificata sarebbe dato proprio da una congiunzione o disgiunzione infinita.

Tornando al nostro esempio e cercando di formalizzare si avrà che 'uomo' = $U(x)$ ed il dominio di x è stabilito dal *medium*, quindi per x $\{a, b, c, \dots n \dots\}$:

- (1) $(\exists x)(U(x) \wedge M(x))$
- (2) $((U(a) \wedge M(a)) \vee (U(b) \wedge M(b)) \vee \dots \vee (U(n) \wedge M(n)) \vee \dots)$ DDvus

E' importante notare innanzitutto che nel linguaggio L_p , per ciò che concerne la *suppositio personalis comune determinata*, la regola del *descen-*

⁴³ G. Pardo. *Med. Dyal.*: f. 145va.

⁴⁴ Anon. *Comm. Hagen.*: f. q8v.

⁴⁵ K. P. Ramsey (1964): 17-78.

⁴⁶ Id. (1926-7): 185-194.

⁴⁷ Secondo tale interpretazione la proposizione quantificata e le rispettive formule atomiche « esprimono accordo e disaccordo con le stesse possibilità, e sono quindi la stessa proposizione», K. P. Ramsey (1964): 50.

sus cattura il comportamento del quantificatore esistenziale, e dunque si avrà (1) \equiv (2) e che (2) equivale a quella che è chiamata forma normale disgiunta (FND) dell'enunciato di partenza (1); a maggior ragione è possibile effettuare l'operazione inversa dell'*ascensus disiunctivus* (ADvus).

1b. Nella maggior parte dei testi analizzati non si fa riferimento al fatto che il termine in *suppositio determinata* debba esclusivamente essere quello che funge da soggetto (anche se esempi in merito non sono stati trovati), per cui procediamo con il verificare cosa accade nel caso in cui sia il termine 'mortale', che funge da predicato della nostra proposizione (1) «qualche uomo è mortale», ad essere in *suppositio determinata*. Applicando la regola del *descensus* si avrà che il termine-predicato sarà un nome composto da espressioni nominali collegate disgiuntivamente e quindi (3) «qualche uomo è questo mortale o qualche uomo è quel mortale o qualche uomo è quell'altro mortale o ...». Il significato di (3) risulta ambiguo ed anche la sua traduzione in Lp non elimina le perplessità circa l'opportunità di effettuare il *descensus* per questo tipo di proposizioni:

$$(3) (\exists x)(U(x)) \wedge ((x = a \wedge M(a)) \vee (x = b \wedge M(b)) \vee \dots \vee (x = n \wedge M(n)) \vee \dots)$$

2. La *suppositio confusa* che a sua volta si divide in 2a. *suppositio confusa et distributiva* e 2b. *suppositio confusa tantum*:

2a. la *suppositio confusa et distributiva*, riguarda il termine che ricopre la funzione di soggetto di una proposizione predicativa, la quale risulta essere quantificata universalmente. Il soggetto sta al posto di ciascuno degli individui di cui si predica; perciò tale termine è detto anche distribuito o preso in tutta la propria estensione (come nell'universale affermativa (4) «tutti gli uomini sono mortali»). Questo tipo di *suppositio* viene introdotta da Paolo Veneto distinguendo quella che riguarda un termine *mobilis* da quella che riguarda un termine *immobilis* e definendo il primo in funzione della possibilità di effettuare il *descensus* attraverso la solita tecnica del *medium*:

«Suppositio confusa distributiva dividitur quia quaedam est mobilis quaedam immobilis. Suppositio confusa distributiva mobilis est significatio termini communis, sub quo contingit descensus fieri ad omnia eius singularia copulative cum debito medio et econtra cum eodem medio»⁴⁸.

⁴⁸ P. Veneto. *Log. Magna.*: f. 20vb.

Così allo stesso modo definisce la *suppositio confusa et distributiva* di un termine *immobilis* come quel tipo che non richiede il *descensus*:

«Suppositio confusa et distributiva immobilis est significatio termini in propositione distributi, sub quo non contingit ad sua supposita copulative descendere»⁴⁹.

Dall'enunciato contenente il termine in *suppositio confusa et distributiva (mobilis)*, applicando la regola del *descensus copulativus* (DCvus), si ottiene un enunciato composto dalla congiunzione di singole proposizioni predicative, in modo che esso sia vero nel caso in cui tutti gli *inferiora* risultino veri, come si può facilmente verificare dalla tavola di verità del connettivo (\wedge). Questo tipo di supposizione viene anche definita *confusa* per necessità del segno (*necessitate signi*) o del modo; il termine 'uomo', infatti, suppone non solo *confusamente* e *distributivamente*, perché viene distribuito per ognuno dei suoi supposti, ma anche *mobilmente* poiché come già evidenziato è sempre possibile effettuare il *descensus* da esso a ciascuno dei suoi *inferiora*. I soggetti delle singole proposizioni congiunte sono specificazioni del termine-soggetto dell'universale affermativa, mentre il predicato rimane invariato (avremo quindi: (5) «questo uomo è mortale e quell'uomo è mortale e quell'altro uomo è mortale e...»); formalizzando:

$$(4) (\forall x)(U(x) \rightarrow M(x))$$

$$(5) (U(a) \rightarrow M(a)) \wedge (U(b) \rightarrow M(b)) \wedge \dots \wedge (U(n) \rightarrow M(n) \wedge \dots) \text{ DCvus}$$

Anche in questo caso abbiamo che (4) \equiv (5) e quindi la regola del *descensus* cattura il comportamento del quantificatore universale e (5) è riducibile ad una forma normale congiunta (FNC) dell'enunciato (4). Fin qui questa interpretazione è effettivamente rappresentabile nel formalismo del calcolo dei predicati del primo ordine con identità e non sembra comportare alcun problema. Ma ad un'analisi più attenta, il passaggio (*descensus*) da (4) a (5), presenta una difficoltà oggettiva: la proposizione categorica universale affermativa diventa, nel formalismo utilizzato, una proposizione ipotetica universale della forma (4), ma per la stessa definizione del connettivo (\rightarrow), essa risulta essere vera ogni volta che l'antecedente è falso o che il conseguente è vero; ma ciò equivale a dire che essa risulterebbe vera anche se il predicato 'U' nell'esempio considerato, denotasse una classe vuota o addirittura risultasse vuoto l'intero dominio su cui è interpretato il linguaggio; pertanto da (4) non segue la subalterna (particolare affermativa) corrispon-

⁴⁹ *Ibid.*: f. 21rb.

dente, cioè $(\exists x)(U(x) \wedge M(x))$, la quale per essere vera richiede che né il dominio né i predicati ‘U’ ed ‘M’ siano vuoti.

La (5), invece, risulta vera come la (4), se il predicato ‘U’ è vuoto, mentre diventa problematica se è l’intero dominio ad essere vuoto dal momento che le costanti individuali presuppongono l’esistenza dei soggetti da esse denotati; per questo motivo nella logica moderna si è convenuto assumere che il dominio non sia vuoto (la presupposizione di esistenza).⁵⁰

L’importanza della questione riguardante la portata esistenziale (*existential import*) delle proposizioni universali è stata enorme perché divenendo impossibile inferire una particolare affermativa da una universale affermativa, viene messa in crisi una delle regole del quadrato dello pseudo-Psello,⁵¹ e conseguentemente messa in discussione non solo la sillogistica aristotelica,⁵² ma anche una parte rilevante della logica moderna.⁵³ Ma questo non è l’unico problema sollevato dall’applicazione della regola, infatti ci si deve chiedere se il *descensus* sia *sufficiens* e quindi se sia possibile applicare l’operazione inversa e cioè l’*ascensus copulativus* (ACvus). Anche qui come evidenziato per la *suppositio determinata*, ma per il verso contrario, sebbene sia sempre possibile inferire da ‘ $(\forall x)U(x)$ ’ una congiunzione di enunciati atomici cioè ‘ $U(a) \wedge U(b) \wedge U(c) \wedge \dots \wedge U(n)$ ’, non si potrebbe effettuare l’operazione inversa a meno di aggiungere la premessa aggiuntiva sulla composizione del dominio, cioè il *medium* e quindi per $x \{a, b, c, \dots, n\}$.

2b. La *suppositio confusa tantum* riguarda il termine fungente da predicato di una proposizione universale affermativa che risulta essere quantificata universalmente e che sta come proprietà di ciascun individuo di cui è predicato, nonché il termine che funge da soggetto in una esclusiva afferma-

⁵⁰ Qualora fosse importante dare conto della presupposizione d’esistenza implicita, dovremmo adottare una formalizzazione più complessa che la metta in evidenza e la espliciti: $(\forall x)(U(x) \rightarrow M(x)) \wedge (\exists x)(U(x))$.

⁵¹ Fu Karl Prantl che erroneamente lo attribuì al Platonico Bizantino Michele Psello (1018-1078); in realtà il compendio di logica che analizzò Prantl era proprio il *Tractatus* di Pietro Hispano tradotto in greco da Giorgio Scholario (1405-1472). Lo schema è tuttavia anche presente nelle *Introductiones in logicam* di Guglielmo di Shereswood.

⁵² Cfr. al riguardo, B. Russell (1962), il quale negava lo statuto di sillogismo valido sia al *Darapti* che al *Felapton*.

⁵³ Va notato che nel caso della sillogistica aristotelica – a differenza che nella moderna logica dei predicati – essa può essere messa in discussione dall’introduzione di termini che denotano classi vuote (per es. ‘unicorno’), anche se il dominio non è vuoto (per es. ‘tutti gli unicorni sono cavalli’ che è vera perché l’antecedente è sempre falso, ma da essa non segue che ‘qualche unicorno è un cavallo’).

tiva. Anche questa viene introdotta da Paolo Veneto facendo riferimento ai concetti correlati di termine *mobilis* ed *immobilis*:

«Suppositio confusa tantum dividitur similiter, quia quaedam est mobilis, quaedam immobilis. Suppositio confusa tantum mobilis est significatio termini communis in propositione cum debito medio, sub quo contingit ad sua singularia descendere nec copulative nec disiunctive, sed copulativim vel disiunctim. Et sic supponit praedicatum in universali affirmative. [...] Suppositio confusa tantum immobilis est significatio termini communis stantis confuse tantum in propositione, sub quo ad sua singularia non contingit descendere»⁵⁴.

Questo tipo di supposizione viene anche definita *confusa* per necessità della cosa (*necessitate rei*) perché il verbo essere sta in (4) per tutte le ‘essenze’ (essere mortale) nelle quali occorre il termine-soggetto uomo ed il termine mortale sta al posto della proprietà che accomuna tutti gli uomini. La terminologia della logica medievale definisce un termine confuso *immobilmente*, quando non è possibile applicare la regola del *descensus*. Ma anche quando un termine è confuso *mobilmente* si verificano dei problemi, infatti il termine ‘mortale’ del nostro esempio nel passare da (4) a (6) compie un passaggio dalla *suppositio personalis confusa tantum* alla *suppositio simplex* (come peraltro sottolineato dagli stessi scolastici)⁵⁵. Prendendo sempre in esame la (4), ed applicando meccanicamente la regola del *descensus disiunctus* (DDtus) al predicato, si avrà un’unica proposizione che ha come termine che funge da predicato un nome composto da espressioni nominali collegate in forma disgiuntiva: (6) «ogni uomo è questo mortale o quel mortale o quell’altro mortale o...». In questo caso l’applicazione della regola del *medium* («e questi sono tutti i mortali») in congiunzione con la proposizione originaria come suggerisce lo stesso autore, potrebbe semplificare il problema e si potrebbe comunque cercare di formalizzare (6):

$$(6) (\forall x)(U(x) \rightarrow (x = a \wedge M(a)) \vee (x = b \wedge M(b)) \vee \dots \vee (x = n \wedge M(n)))$$

DDtus

Questo tipo di inferenza può essere espressa nella logica moderna ma in modo poco chiaro, in quanto quest’ultima non concepisce le proposizioni universali come categoriali, bensì come delle ipotetiche universali. Il fatto che non possa essere espressa in modo significativo nella notazione della logica moderna può portare a sospettare che ciò che la (6) esprime sia un

⁵⁴ P. Veneto. *T. S.*: f. 20vb.

⁵⁵ Cfr. P. Ispano. *Sum. Log.*: VI, 9, 196-97.

modo piuttosto contorto di ‘singolarizzare’ il termine a cui si applica il *descensus*.

Ma nell’analisi della *suppositio confusa tantum*, alcuni autori ammettono casi in cui il *descensus* può essere *copulatus* o *copulativum* (DCTim). Paolo Veneto introduce in questo modo l’argomento:

« Et consimiliter est aliquando concedendus descensus copulativum et copulative non, ut non sequitur ‘Tu non es omnis homo igitur tu non es iste homo nec iste homo’, sed bene sequitur ista categorica de copulato extremo, ‘Tu non es iste homo et iste et iste et sic de aliis’»⁵⁶.

Il significato dell’esempio citato è ambiguo, tuttavia in base a ciò che è stato detto, Paolo probabilmente vorrebbe significare ‘qualche uomo non sei tu’, cioè ‘non sei l’unico uomo’, e non invece ‘tu non sei un uomo’. La dimostrazione di ciò è che da essa, infatti, non si potrebbe dedurre ‘non sei quest’uomo né quest’uomo e così via’, ma si può dedurre, ‘tu non sei questo uomo e questo uomo, e così via’, a cui è effettivamente equivalente⁵⁷. Cercando di formalizzare l’esempio precedente, se indichiamo con U il termine ‘uomo’, con t il pronome ‘tu’ e con x una variabile generica, avremo che:

(7) $(\exists x)(U(x) \wedge x \neq t)$ DCTim
(Leggi: esiste almeno un uomo diverso da te)

Da notare che nel testo di Geronimo Pardo viene ripreso l’esempio di *descensus copulatus (copulativum)* utilizzato dall’anonimo per illustrare le quattro tipologie della regola in questione (cfr. nota 42):

«Ex quo patet quod iste descensus 'Omnes apostoli Dei sunt duodecim, ergo isti apostoli Dei et isti apostoli Dei et sic de aliis sunt duodecim', gratia materie tenet quia ly 'apostoli Dei' verificatur de omnibus illis copulativum sumptis de quibus verificatur divisim»⁵⁸.

⁵⁶ P. Veneto. *T. S.*: f. 20vb.

⁵⁷ Stephen Read, nel già citato articolo *Thomas Cleves and the Collective Supposition*, dichiara che dall’esempio di Paolo Veneto sono possibili tre tipi di *descensus*, cioè *disiunctivum*, *copulativum* e *disiunctive*, e che mentre dai primi due non si riesce ad evincere il tipo di *suppositio* del termine ‘uomo’, nel *descensus disiunctive* risulterebbe chiaro che il termine ha *suppositio determinata*.

⁵⁸ G. Pardo. *Med. Dyal.*: 165rb.

4. Conclusioni

Volendo tirare le somme del discorso, la regola del *descensus* dei logici medievali come giustificazione della possibilità di eliminazione dei quantificatori, oltre a mostrarsi in alcuni casi inadeguata o non utile allo scopo, implica quello che Russell ha definito *wastage*, ovvero spreco di congiunti o disgiunti⁵⁹.

Nel tentativo di tradurre la regola del *descensus* in termini moderni, nonché nell'applicazione della suddetta regola da parte degli stessi *magistri* medievali, si sono incontrate importanti difficoltà sia per quel che concerne il quantificatore universale che per ciò che riguarda il quantificatore esistenziale. Una spiegazione è senza dubbio rappresentata dal fatto che mentre la logica moderna quantifica su *variabili* il cui dominio è l'intero universo del discorso⁶⁰, i logici medievali generalmente quantificano sui *termini* intesi come nomi comuni distributivi e fissando di volta in volta il dominio di riferimento. Questa tecnica è comunemente usata anche dalla logica moderna attraverso la quantificazione ristretta, mediante l'uso di predicati che restringono l'ambito di variazione delle variabili quantificate.

La soluzione adottata nella logica medievale è che quando si asserisce che *'ogni uomo è mortale'*, il termine *'mortale'* è assunto per tanti esseri mortali quanti sono tutti gli esseri per cui è assunto *'uomo'*, in quanto ad ogni uomo corrisponde una propria essenza ed una propria mortalità. Il termine *'mortale'* e la copula *'è'* non sono diffusi né mobilmente né immobilmente e ciò dipende dal fatto che se la mortalità fosse o esistesse nell'uomo, ciò apparterrebbe al soggetto ancor prima che avvenga la predicazione. Viene a cadere quindi la distinzione tra supposizione *necessitate signi* e supposizione *necessitate rei*, e nei termini di Pietro Hispano possiamo affermare *"omnis confusio est necessitate modi"*. Nell'enunciato *'ogni uomo è mortale'* il termine *'uomo'* è assunto non solo per ogni uomo, ma per ogni essere mortale che è uomo e quindi le mortalità sono tante quanti sono gli uomini. In questo modo si può giustificare la possibilità di effettuare il *descensus* del termine che funge da predicato a patto che si utilizzi il *medium* e che quindi venga specificato *'e questi sono tutti i mortali'*; l'accorgimento è infatti lo stesso che si è utilizzato per formalizzare le due espressioni che presentavano difficoltà nell'applicazione della regola del *descensus*, e cioè assumere

⁵⁹ B. Russell (1962), 95: «...ogni asserzione riguardante "tutto" o "alcuni" implica...non soltanto gli argomenti che verificano una certa funzione, ma tutti quelli per cui la funzione ha senso, cioè tutti quelli per cui ha un valore qualsiasi, vero o falso che sia».

⁶⁰ Soprattutto nella 'grande logica' di Frege e Russell.

l'identità delle variabili di volta in volta tra loro, congiunte o disgiunte per un numero n di volte tante quante risulta distribuito il termine che funge da soggetto (ossia per tutti gli uomini o per qualche uomo).

BIBLIOGRAFIA:

Fonti storiche

Anon., 1967. *Commentum in primum et quartum tractatum Petri Hispani, Hagenau*, ristampa anastatica, Frankfurt: Minerva.

Aristotele, 1969. *Gli analitici primi*, a cura di M. Mignucci. Napoli: Loffredo.

Boezio, 1880. *De Interpretatione*, editio secunda, a cura di C. Meiser. Lipsiae: Teubner.

Buridano, G. 1957. *Tractatus de suppositionibus*, a cura di M. E. Reina. *Rivista critica di storia della filosofia* XII: 175-208.

De Rijk, L. M. 1967. *Logica Modernorum. A contribution to the history of early terminist logic*. voll. 2, Assen.

Pardo, G. 1505. *Medulla Dialectices*. (Bayerische Staatsbibliothek, Sign. 2 Ph. Sp. 35), Paris: ff. 145va-169vb.

Marsilio di Inghen, 1983. *Treatises on the Properties of Terms*, ed. and trans. E. P. Bos. Dordrecht: Reidel.

Ockham, G. 1957. *Summa logicae, Pars prima*, c. 65, ed. Ph. Boehner, Louvain: Paderborn. Tr. it. a cura di P. Müller, 1992. *Logica dei termini*. Milano: Rusconi.

Paolo Veneto, 1493. *Quadratura sive natura.*, <https://bdigital.sib.uc.pt/bg6/UCBG-R-46-8b/UCBG-R-46-8b_item1/index.html>.

Paolo Veneto, 1499. *Logica Magna*. Venezia: Franciscus de Macerata, Jacobus de Fossano (Bayerische Staatsbibliothek, 2 Inc. c. a. 3792 a).

Paolo Veneto, 1971. *Logica Magna Tractatus de Suppositionibus*, ed. A. R. Perreiah, St. Bonaventure, New York: The Franciscan Institute.

Pietro Ispano, 1972. *Tractatus*, called afterwards *Summule Logicales*, ed. L. M. De Rijk, Assen: Van Gorcum.

Studi Moderni

Ashworth, E. J. 1978. *The tradition of medieval logic and speculative grammar from Anselm to the end of the Seventeenth Century. A bibliography from 1836 onwards*. Toronto: Pontifical Institute of Medieval Studies.

Bäck, A. 1996. *On reduplication. Logical Theories of Qualification*. Leiden, New York-Köln: E. J. Brill.

Bianchi, A. - Napoli, E. 2004. Poche parole, in *Filosofia e logica*, a c. di M. Carrara e P. Giaretta, 175-228. Soveria Mannelli (Cz): Rubettino.

Biard, J. 1999. La logica del Medioevo, oggi. *Paradigmi. Rivista di Critica Filosofica*, XVII: 207-241.

Bochenski, I. M. 1956. *Formal logik*. Freiburg-München: Verlag Karl Albert GmbH; tr. it. 1972. *La logica formale. Dai presocratici a Leibniz*, Torino: Einaudi.

Boehner, Ph. 1952. *Medieval logic. An outline of its development from 1250 to c. 1400*. Chicago: University of Chicago Press.

Boniolo, G. e Vidali, P. 1999. *Filosofia della scienza*. Milano: Bruno Mondadori.

Bottin, F. 1976. *Le antinomie semantiche nella logica medievale*. Padova: Antenore.

Id. 2005. *Filosofia medievale della mente*. Padova: Il Poligrafo.

Broadie, A. 1993. *Introduction to medieval logic*. Oxford: Clarendon Press. Second revised edition; first edition 1987.

D'Onofrio, G. 1986. *Fons scientiae. La dialettica nell'Occidente tardo-antico*. Napoli: Liguori.

Dalla Pozza, C. 2008. *Il problema della demarcazione. Verificabilità, falsificabilità e confermabilità bayesiana a confronto*. Ese [consultabile a <http://siba-ese.unisalento.it/index.php/probdemarc/issue/view/985>].

De Libera, A. 1997. Référence et quantification. Sur la théorie de la distributio au XIII siècle. In *Langages et philosophie. Hommage à Jean Jolivet*, ed. by De Libera A., Elamrani-Jamal A. and Galonnier A., 177-200. Paris: Vrin.

Id. 1996. *La querelle des universaux de Platon à la fin du moyen Age*, Paris: Éditions du Seuil; tr. it. a cura di R. Chiaradonna, 1999. *Il problema degli universali da Platone alla fine del Medioevo*. Firenze: La Nuova Italia Editrice.

Id. 1999. *L'art des généralités: théories de l'abstraction*. Paris: Aubier.

De Rijk, L. M. 1985. La supposition naturelle. Une pierre de touche pour le points de vue philosophiques. In *La philosophie au Moyen âge*. Leiden: Brill; tr. it. a c. di R. Fedriga e S. Puggioni, 1993. La supposizione naturale: una pietra di paragone per i punti di vista filosofici. In *Logica e linguaggio nel Medioevo*, Milano: LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto.

Dufour, C. A. 1989. *Die Lehre der proprietates terminorum. Sinn und Referenz in mittelalterlicher Logik*. Munchen, Hamden, Wien: Philosophia Verlag.

Dummett, M. 1973. *Frege. Philosophy of Language*. New York: Harper & Row; tr. It. a c. di C. Penco, 1983. *Filosofia del linguaggio. Saggio su Frege*, Casale Monferrato: Marietti.

Ebbesen, S. 1981. The present King of France wears hypothetical shoes with categorical laces. Twelfth-century writers on well-formedness. *Medioevo, Rivista di Storia della Filosofia Medievale* VII: 91-114.

Id. 1983. The odyssey of semantics from the Stoa to Buridan. In *History of semiotics*, ed. A. Eschbach and J. Trabant, Amsterdam: John Benjamins Publishing Company; tr. it. L'odissea della semantica dalla Stoa a Buridano. In *Logica e linguaggio nel Medioevo*, a cura di R. Fedriga e S. Puggioni, 165-84. Op. cit.

Eco, U. 1984. Signification and denotation from Boethius to Ockham. *Franciscan Studies* XLIV: 1-29.

Id. 1989. Denotation. In *On the medieval theory of signs*, ed. U. Eco and C. Marmo, 43-77. Amsterdam-Philadelphia: Benjamins; tr. it come appendice 1 in Eco, U. 1997. *Kant e l'ornitorinco*. Milano: Bompiani.

- Fredborg, K. M. 1973. The dependance of Petrus Helias «Summa super Priscianum» on William of Conches's «Glose super Priscianum». *Cahiers de l'Institut du Moyen Age Grec et Latin* XI: 1-57.
- Henry, D. P. 1972. *Medieval logic and metaphysics. A modern introduction*. London: Hutchinson University Library.
- Id. 1983. New aspects of medieval logic. In *Atti del convegno internazionale di storia della logica. Organizzato dalla Società italiana di logica e filosofia delle scienze (SILFS), San Gimignano, 4-8 dicembre 1982*, ed. M. Abrusci, E. Casari, M. Mugnai, 59-68. Bologna: CLUEB.
- Karger, E. 1997. The 15th and early 16th century logicians on the quantification of categorical sentences. *Topoi* XVI(1): 65-76.
- Klima, G. 1990. Approaching natural language via mediaeval logic. In *Zeichen, Denken, Praxis*, ed. J. Bernard and J. Kelemen, 249-67. Vienna: Institut für Sozio-Semiotische Studien. [Consult. <http://www.fordham.edu/gsas/phil/klima>].
- Id. 1995. Existence and reference in mediaeval logic. In *New essays in free logic*, ed. E. Morscher and A. Hieke, 197-226. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. [Consult. <http://www.fordham.edu/gsas/phil/klima/freelog.htm>].
- Kneale, W. C. and Kneale, M. 1962. *The development of Logic*. Oxford: Clarendon Press; tr. it. a cura di A. G. Conte e L. Cafiero. 1972. *Storia della logica*. Torino: Einaudi.
- Maierù, A. 1972. *Terminologia logica della tarda scolastica*. Roma: Edizioni dell'Ateneo 1972.
- Marmo, C. 1994. *Semiotica e linguaggio nella Scolastica: Parigi, Bologna, Erfurt 1270-1330*. Roma: Istituto Storico Italiano per il Medio Evo.
- Id., 2004. Una semantica del verbo nella grammatica e nella teologia tra XII e XIII secolo. In *Medieval theories on assertive and non-assertive language. Acts of the 14th European Symposium on medieval logic and semantics. Rome, June 11-15 2002*, ed. A. Maierù e L. Valente, 185-206. Firenze: Leo S. Olschki.
- Matthews, G. 1973. Suppositio and Quantification in Ockham. *Noûs* 7: 13-24.
- Mignucci, M. 1989. Truth and modality in late antiquity: Boethius on future contingent propositions. In *Atti del convegno internazionale di storia della*

- logica. Le teorie della modalità. San Gimignano, 5-8 dicembre 1987*, ed. G. Corsi, C. Mangione and M. Mugnai, 47-78. Bologna: CLUEB.
- Moody, E. A. 1953. *Truth and consequence in mediaeval logic*. Amsterdam: North-Holland.
- Id. 1975. *Studies in medieval philosophy, science, and logic. Collected Papers 1933-1969*. Berkeley: University of California Press.
- Novaes, C.D. 2006. *Formalizations après la lettre: studies in medieval logic and semantics*. Amsterdam: Haveka BV [consultabile a <http://hdl.handle.net/1887/4288>].
- Id. 2007. *Formalizing medieval logical theories. Suppositio, Consequentiae and Obligationes*. New York: Springer.
- Nuchelmans, G. 1983. Medieval problems concerning substitutivity (Paul of Venice, *Logica Magna*, II, 11, 7-8). In *Atti del convegno internazionale di storia della logica. Organizzato dalla Società italiana di logica e filosofia delle scienze (SILFS), San Gimignano, 4-8 dicembre 1982*, ed. M. Abrusci, E. Casari and M. Mugnai, 69-80. Bologna: CLUEB.
- Panaccio, C. 1999. Semantics and Mental Language. In *The Cambridge Companion to Ockham*, ed. P. V. Spade, 53-75. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pap, A. 1961. *An Introduction to the Philosophy of Science*. New York: The Free Press. Tr. it. 1967. *Introduzione alla filosofia della scienza*. Bologna: Il Mulino.
- Parsons, T. 2006. The Doctrine of Distribution. *History and Philosophy of Logic* XXVII: 59-74.
- Partee, B., ter Meulen, A., Wall, R. E. 1990. *Mathematical Methods in Linguistics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Pérez-Illzarbe, P. 1996. The Doctrine of Descent in Jerónimo Pardo: Meaning, Inference, Truth. In *Studies on the History of Logic*, ed. I. Angelelli e M. Cerezo, Berlino-New York: Walter de Gruyter.
- Pinborg, J. 1972. *Logik und Semantik im Mittelalter. Ein Ueberblick*. Stuttgart, Bad Cannstat: Friedrich Frommann Verlag Gunther Holzboog. Tr.it a cura di F. Cuniberto. 1984. *Logica e semantica nel Medioevo*. Torino: Boringhieri.

- Pini, G. 2000. Species, concept, and thing: theories of signification in the second half of the Thirteenth century. *Medieval Philosophy and Theology* VIII: 21-52.
- Pinzani, R. 2000. Suppositio terminorum e logica moderna. Considerazioni introduttive sulla modalità personale. In *Ob rogatum meorum sociorum. Studi in memoria di Lorenzo Pozzi*, a cura di S. Caroti e R. Pinzani, 49-64. Milano: FrancoAngeli.
- Id. 2003. *La logica di Boezio*. Milano: FrancoAngeli.
- Pozzi, L. 1974. *Studi di logica antica e medievale*. Padova: Liviana Editrice.
- Preti, G. 1953. Studi sulla logica formale nel Medioevo. I. Lo svolgimento della logica terministica medievale. *Rivista Critica di Storia della Filosofia* 8: 346-373. Rist. in Preti, G. 1976. *Saggi filosofici. Storia della logica e storiografia filosofica* vol. II, 71-135. Firenze: La Nuova Italia.
- Id. 1953. Studi sulla logica formale nel Medioevo. II. Natura (oggetto, scopi, metodo) della logica. *Rivista Critica di Storia della Filosofia* 8: 680-97. Rist. in Preti, G. 1976. *Saggi filosofici. Storia della logica e storiografia filosofica* vol. II, 71-135. Firenze: La Nuova Italia.
- Priest, G. 1980. Merely Confused Supposition: A Theoretical Advance or a Mere Confusion? *Franciscan Studies* 40: 265-297.
- Ramsey F. P. 1931 *The Foundation of Mathematics and Other Logical Essays*, ed. R.B. Braithwaite, Londra: Kegan Paul. Tr. it. a cura di E. Belli-Nicoletti e M. Valente, 1964. *I fondamenti della matematica ed altri scritti di logica*, 17-78. Milano: Feltrinelli.
- Read, S. 1991. Thomas of Cleves and Collective Supposition. *Vivarium* XXIX (1): 50-84.
- Scott, T. K. 1966. *Sophisms on Meaning and Truth*. New York: Appleton Century Crofts. (Translation of John Buridan's *Sophismata*).
- Spade, P. V. 1979. Recent research on medieval logic. *Synthese* XL: 3-18.
- Id. 1988. The Logic of the Categorical: the medieval theory of descent and ascent. In *Meaning and Inference in Medieval Philosophy*, ed. N. Kretzmann, 187-224. Dordrecht: Kluwer.
- Id. 1996. *Thoughts, words and things: an introduction to late mediaeval logic and semantic theory*. [consultabile a <http://pvspade.com>].

Vineis, E. e Maierù, A. 1990. *La linguistica medievale*, in *Storia della linguistica*, vol. II. Bologna: Il Mulino.