

Aspetti della teoria aristotelica delle parti e dell'intero

Roberto Poli,^{*,+} Luigi Dappiano,⁺ Massimo Libardi⁺

- 0. Preludio
 - 1. Introduzione
 - 2. Aristotele
 - 2.1 La geografia dei concetti mereologici in Aristotele
 - 2.2 I concetti di intero
 - 2.3 Sui diversi modi di essere parte
 - 2.4 I principi di composizione
 - 3. L'intero come Φ che Φ perfetto e continuo
 - 3.1 L'intero essenziale
 - 3.2 Sinonimia e omonimia
 - 3.3 La regola di inseparabilità
 - 3.4 L'*atomon eidos*
 - 3.5 Sinonimia fra parte e intero
 - 4. Conclusione
- Appendice: Caratteri generali delle teorie mereologiche

0. Preludio

Nel corso del 1991 il Comitato Nazionale di Bioetica ha presentato al governo due relazioni dal titolo: *Definizione e accertamento della morte nell'uomo* e *Terapia genica*. I temi di queste relazioni hanno un interesse non solo medico-giuridico, ma anche etico-filosofico. In particolare, nella prima, la morte $\Phi_{\text{cos}\infty}$ definita: $\frac{1}{2}$ la morte avviene quando l'organismo cessa di essere un tutto, mentre il processo del morire termina quando tutto l'organismo Φ giunto alla completa necrosi η . Ma cosa vuol dire *essere un tutto*?

La formulazione adottata per definire la differenza tra vita e morte impiega concetti mereologici,¹ manifestando, per il modo in cui sono impiegati, una influenza aristotelica. Potrà essere dunque utile provare a ricostruire la teoria aristotelica delle parti e dell'intero.

* Università di Trento.

⁺ Centro studi per la filosofia mitteleuropea di Trento.

¹. Concetti che concernono la mereologia o teoria dell'intero e delle parti, dal greco *meros*, parte. Per una presentazione intuitiva di alcuni punti cardine delle concezioni mereologiche cf. l'Appendice.

1. Introduzione

La questione delle parti e dell'intero rappresenta uno di quei precipitati concettuali le cui griglie permettono di leggere l'intera storia della filosofia.² Per evidenziare un solo rimando di diretta pertinenza filosofica, vi rientrano le quattro coppie complementari materia-forma, sostanza-accidente, genere-specie, potenza-atto, $\cos\infty$ come vi rientra il problema delle categorie. Nelle pagine che seguono vedremo alcuni aspetti di queste connessioni. Ma si può ricordare anche Kant e il suo richiamo secondo cui $\frac{1}{2}$ i corpi ... sono costituiti da parti e non certo cosa di poco conto stabilire con chiarezza in che modo siano composti da queste³ il che, se non ancora una teoria, perlomeno il rinvio all'esigenza di costruirne una.

Oltre ai riferimenti aristotelici e kantiani, ci è utile rilevare che la teoria delle parti e dell'intero è sempre stata presente, oltre che nella riflessione filosofica, anche in quella logica, sia pure con una presenza che solo raramente è divenuta chiaramente visibile. Fra gli autori più vicini a noi, il più esplicito è forse Leibniz, quando nell'*Ars combinatoria* definisce la metafisica come la dottrina della totalità e delle parti, se vengono considerate in sé. E lo stesso Russell de *I principi della matematica* affronta il problema della relazione fra tutto e parte, affermando che $\frac{1}{2}$ la relazione tra tutto e parte è una relazione indefinibile ed ultimativa, o almeno molte relazioni ... di cui una almeno è indefinibile⁵

Il problema su cui tutti questi pensatori si interrogano riguarda la questione della composizione dell'ente. Se è palese che l'intero ammette la scomposizione in parti, non va però dimenticato che la riflessione su questo aspetto è stata spesso accompagnata da considerazioni relative al fatto che l'individuo ammette la classificazione in generi, previa separazione della forma dalla materia. Secondo questa indicazione dovrebbe essere possibile tracciare una sorta di storia teorica del problema della composizione dell'ente secondo la duplice prospettiva di una teoria delle parti e dell'intero e di una teoria dei generi e delle specie. In realtà, per \geq , l'esatta localizzazione del problema risulta oggi quanto difficoltosa, per due ordini di ragioni. Una risale allo stesso Aristotele ed è dovuta al fatto che egli sviluppa le analisi per parti in diverse opere, tra le quali ricordiamo quelle scientifiche e in modo precipuo gli scritti di natura biologica (*Sulle parti degli animali* e *Sulla generazione degli animali*). La minore considerazione che accompagna questo aspetto delle ricerche aristoteliche ha concorso alla caduta di interesse per le considerazioni di mereologia.⁶

². Per alcuni riferimenti M. Libardi, *Teorie delle parti e dell'intero. Mereologie estensionali*, *Quaderni del Centro studi per la filosofia mitteleuropea* 4-6, 1990; R. Poli, *Ontologia formale*, Marietti, Genova 1992, capp. 3, 16, 17, 19; L. Dappiano, *La hologia come progetto di metafisica descrittiva. Le parti e l'intero nella concezione di Aristotele. Parte I*, *Axiomathes* 10-12, 1992. Vedi anche B. Smith (ed.), *Parts and Moments: Studies in Logic and Formal Ontology*, Philosophia, München 1982; P. Simons, *Parts. A Study in Formal Ontology*, Clarendon Press, Oxford 1987.

³. *Monadologia fisica* (1756), in I. Kant, *Scritti precritici*, Laterza, Bari 1982, p. 57.

⁴. G. Leibniz, *Scritti di logica*, Zanichelli, Bologna 1968; a cura di F. Barone, *Ars combinatoria*, *Con Dio*, ° 9.

⁵. B. Russell, *The Principles of Mathematics*, Cambridge U. P., Cambridge 1903, tr. it. a cura di L. Geymonat, *I principi della matematica*, Longanesi, Milano, 1980 (4 ed.), p. 227.

⁶. Discorso a parte dovrebbe essere fatto a proposito della nascita della moderna biologia. Nelle opere ottocentesche dei fondatori della disciplina, i problemi delle parti e della loro unificazione in un intero organico sono considerati in esplicito riferimento ad Aristotele. Più recentemente Carnap ha utilizzato la teoria della relazione parti-tutto per la costruzione di un sistema assiomatico della biologia. Cf. R. Carnap, *Einführung in die symbolische Logik, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen*, Springer, Wien 1954; tr. it. a cura di A. Pasquinelli, *Introduzione alla logica simbolica con particolare riferimento alle sue applicazioni*, La Nuova Italia, Firenze 1978, in particolare i §§ 39, 40-57. Quest'ul-

L'altra ragione dello scarso rilievo assegnato al problema delle parti e dell'intero Φ dovuta a una diversa organizzazione del sapere filosofico che ha radicalizzato la distanza fra i due modi di considerare l'ente. Aristotele affronta il problema delle parti soprattutto nelle riflessioni di *Metafisica*, in un discorso peraltro significativamente connesso anche al problema della definizione e della sostanza,⁷ mentre le moderne distinzioni all'interno della speculazione filosofica non riconoscono piú come pertinenti al medesimo ambito o comunque ad ambiti strettamente interdipendenti la considerazione delle parti e quella dei generi. La ragione piú profonda di questa diversa situazione si fonda sulla differenza fra la teoria della predicazione che caratterizza la filosofia moderna e la teoria (o le teorie) della predicazione della filosofia tradizionale.⁸

Benché dunque trattazioni informali e concetti appartenenti alla mereologia si trovino in tutti i sistemi filosofici, per arrivare alle prime proposte di una esplicita tematizzazione formale della mereologia si deve giungere all'inizio del Novecento.⁹

2. Aristotele

Aristotele fornisce un ampio spettro dei modi in cui può essere affrontata la considerazione del rapporto parte-tutto. Negli scritti del filosofo greco troviamo infatti sia una dottrina metafisica del rapporto uno-molti e dell'essere come intero,¹⁰ sia, negli scritti di logica, una teoria delle classi distributive e, nei testi di biologia, fisica e meteorologia, una teoria delle parti materiali e delle classi collettive.

Di seguito tratteremo solo alcuni aspetti dei contributi aristotelici alla teoria della relazione parte-tutto.

2.1 La geografia dei concetti mereologici in Aristotele

Fra i diversi libri in cui Aristotele analizza la relazione parte-tutto, ricordiamo i *Topici*, la *Fisica*, la *Retorica*, la *Poetica*, le *Parti degli animali*. In tutti questi casi si tratta perlopiú di analisi circoscritte a particolari problemi. Invece nella *Metafisica* che i principali concetti mereologici vengono introdotti e discussi in termini generali.

Nel libro Δ , che presenta una analisi dei significati di un gruppo di termini filosofici particolarmente rilevanti, vengono discussi i termini *tutto*, *parte* e *mutuo*.¹¹ Intero o tutto (*holon*) Φ definito innanzitutto ció che non manca di alcuna delle parti che *per natura* deve avere per essere tale. In questa accezione il concetto di intero coincide con quello di *perfetto* (*teleion*), che in questo stesso libro della *Metafisica* Φ definito come $\frac{1}{2}$ ció

timo sistema Φ una versione modificata di quello presentato in J. H. Woodger, *The Axiomatic Method in Biology*, Cambridge U. P., Cambridge 1937, in particolare l'Appendice E curata da Alfred Tarski. La prospettiva di Woodger Φ stata recentemente ripresa da M. Rizzotti e A. Zanardo, δ Axiomatization of Genetics: 1. Biological Meaning, *Journal of Theoretical Biology* 118, 1986, pp. 61-71 e δ Axiomatization of Genetics: 2. Formal Development, *ibidem*, pp. 145-152.

⁷ *Metaph. Z*, 10, 1034b, 20 - 1036b, 25; *Z*, 16, 1040b, 5-16. Per la traduzione ci riferiamo all'edizione della *Metafisica* a cura di G. Reale, Loffredo, Napoli 1968.

⁸ Per un lavoro seminale sulla questione cf. I. Angelelli, *Studies on Gottlob Frege and Traditional Philosophy*, D. Reidel Publishing Co., Dordrecht 1967. Ma si veda anche E. M. Barth, *The Logic of the Articles in Traditional Philosophy*, D. Reidel Publishing Co., Dordrecht / Boston 1974; R. Poli, *Ontologia formale*, cit., capp. 11, 13, 14, 19; *Ib.*, δ La scomparsa del logoforo. Alle radici del declino della metafisica, *Idee*, 1992 (in corso di stampa).

⁹ Su questo cf. Libardi, δ Teorie delle parti ... δ , cit. e l'Appendice al presente lavoro.

¹⁰ Si veda E. Berti, δ L'uno e i molti nella *Metafisica* di Aristotele, in: V. Melchiorre (a cura di), *L'uno e i molti*, Vita e Pensiero, Milano 1990; e L. Dappiano, δ La holologia ... δ , cit.

¹¹ *Meth. Δ* 26, 1023b, 26-28.

all'infuori del quale non Φ possibile trovare alcuna parte di esso, neppure una sola η ¹² ovvero $ci \geq$ che ha tutte le parti che *deve* avere. Il greco *t Φ eion* deriva infatti da *t Φ os*, che significa *fine, scopo*, e il concetto di intero Φ inteso in questo caso non in quanto tutto concreto, come somma delle parti, ma in quanto *totalità formale*, ovvero come $ci \geq$ che fa di un qualcosa un tutto.¹³

In un secondo significato intero si chiama $\frac{1}{2}ci \geq$ che contiene le cose contenute in maniera tale che esse costituiscano una unità η \mathbb{L} possibile distinguere a questo proposito due significati del termine *unità* \mathbb{L} uno (i) $ci \geq$ che si predica in modo unitario di tutte le sue parti, ed allora l'intero Φ 'universale,¹⁴ oppure (ii) $ci \geq$ che risulta dall'insieme delle parti, ed allora l'intero Φ il *continuo* e il *limitato*. Questi concetti sono ripresi nel primo capitolo del libro I riguardante i molteplici significati del termine *uno*. Aristotele ne distingue quattro. Di questi i primi due sono quelli (i) dell'uno in quanto continuo; e quello secondo cui (ii) $\frac{1}{2}$ uno Φ inoltre, e anche in maggior grado, $ci \geq$ che Φ un tutto e $ci \geq$ che ha una certa figura e una certa forma η ¹⁵

Infine poich Φ il concetto di intero Φ connesso strettamente a quello di *quantità* e quest'ultima $\frac{1}{2}$ ha un principio, un mezzo ed un estremo, allora (i) quelle quantità nelle quali la posizione (*thesis*) delle parti non produce differenza si dicono un α insieme \mathbb{E} (*pan* α noi traduciamo con α aggregato \mathbb{E}); (ii) quelle nelle quali la posizione delle parti produce differenza si dicono α intero o tutto \mathbb{E} ; (iii) quelle, infine, in cui possono verificarsi ambedue queste caratteristiche si dicono sia un insieme sia un intero o un tutto η ¹⁶

Sempre nel libro Δ , al capitolo 25, sono analizzati i diversi significati che il termine *parte* (*meros*) pu \geq assumere.¹⁷ Aristotele ne indica quattro:

1. $ci \geq$ in cui la *quantità* (*poson*) pu \geq essere divisa;
2. $ci \geq$ in cui la *forma* (*eidos*) pu \geq essere divisa;
3. $ci \geq$ in cui il *tutto* (*holon*) pu \geq essere diviso;
4. gli *elementi* (*stoicheion*) di cui Φ costituita la definizione.

Per quanto riguarda il primo punto va ricordato che secondo la definizione aristotelica la *quantità* Φ esattamente $ci \geq$ che Φ divisibile in parti ad essa interne, ciascuna delle quali Φ un qualcosa di uno e di determinato.¹⁸ Gran parte della trattazione di Aristotele riguarda per \geq le parti della definizione, problema discusso nel libro Z.¹⁹ In particolare il capitolo decimo affronta (i) la questione se la nozione di tutto includa anche quella delle parti, e (ii) la questione se il tutto sia o non sia anteriore alle parti. Il capitolo undicesimo risponde poi alla domanda di quali siano le parti della forma.

Si noti sin da queste prime anticipazioni che la posizione di Aristotele si caratterizza per il fatto di considerare il concetto di α intero \mathbb{E} e, conseguentemente, quello di α parte \mathbb{E} alla stessa stregua del concetto di α essere \mathbb{E} , cio Φ come qualcosa che pu \geq

¹² *Meth.* Δ 16, 1021b, 11-15.

¹³ *Meth.* Δ , 2, 1013b, 21-23; *Alexandri Aphrodisiensis in Aristoteles Metaphysica commentaria, consilio et auctoritate Academiae Litterarum Regiae Borussicae, edidit M. Hayduck, Berolini 1891*, [in seguito citato come *Alex.*, *In Meth.*] p. 351, 27 sgg. pone la seguente equivalenza: *holon = holotes = teleiotes*. In questo caso *intero* Φ sinonimo di *forma*: $\frac{1}{2}$ altre (sono cause), invece come *essenza* (il tutto, la composizione e la forma) η

¹⁴ $\frac{1}{2}$ Uomo, cavallo, dio, per esempio, costituiscono un intero o un tutto in quanto sono, tutti quanti, viventi η (*Metaph.* Δ 26, 1023b, 31-32).

¹⁵ *Metaph.* I, 1, 1052a, 15 - 1052b.

¹⁶ *Metaph.* Δ , 27, 1024a, 1-4.

¹⁷ *Metaph.* Δ , 26, 1023b, 11-25; Z, 10, 1034b, 33.

¹⁸ *Metaph.* Δ , 13, 1020a, 6-9.

¹⁹ *Metaph.* Z, 10, 1034b, 20 - 1036b, 25; 11, 1036b, 26 - 1037b, 5.

essere predicato in differenti modi.²⁰ Non stupisce poi che Aristotele dedichi tanto spazio alla relazione parte-tutto. Dal punto di vista delle teorie esposte nei libri di *Metafisica* si tratta infatti di una relazione primaria dato che sia le relazioni ontologiche sostanza-accidente e genere-specie sia i quattro differenti tipi di causa sono riconducibili a relazioni di tipo mereologico.²¹ Discuteremo in seguito la relazione sostanza-accidente e genere-specie, mentre non ritorneremo sul concetto di causa. Per questo ci limitiamo a ricordare brevemente il senso in cui la relazione di causa Φ una relazione mereologica: $\frac{1}{2}$ le cause di cui abbiamo detto si riducono tutte a *quattro tipi*. Infatti, le lettere delle sillabe, la materia degli oggetti artificiali, il fuoco, la terra e tutti gli altri corpi come questi, le parti del tutto e le premesse delle conclusioni sono cause nel senso che sono *causae da cui* le cose derivano. E, in generale, di queste [1] alcune sono cause in quanto *sostrato* (per esempio le parti), [2] altre, invece, come *essenza* (il tutto, la composizione e la forma) η ²²

2.2 I concetti di intero

Nella trattazione aristotelica possiamo dunque distinguere tre concetti di *intero*: (1) l'intero come *aggregato*; (2) l'intero *integrale*; (3) l'intero *essenziale*. Aristotele caratterizza i tre tipi di intero rispetto alla *disposizione* (*diathesis*) delle parti che li compongono. Come abbiamo già ricordato, l'aggregato Φ quel tipo di intero in cui la disposizione delle parti Φ irrelevante; l'intero essenziale Φ quello in cui la disposizione delle parti Φ rilevante; l'intero integrale Φ quello in cui la disposizione di alcune parti Φ irrelevante, mentre quella di altre Φ rilevante. A questa originaria classificazione, si Φ spesso sovrapposta una diversa lettura fondata sul concetto di separabilità. Da questo punto di vista, l'aggregato Φ caratterizzato dal fatto che tutte le sue parti sono separabili (ad esempio un mucchio di sabbia), l'intero essenziale Φ quello in cui nessuna parte Φ separabile e l'intero integrale Φ quello in cui alcune parti sono separabili ed altre no.

Le due letture, per quanto strutturalmente simili, devono essere attentamente distinte, anche per motivi di esegesi storica. Si consideri il seguente punto. Aristotele definisce intero o tutto $\frac{1}{2}$ ciò cui non manca nessuna delle parti delle quali si dice che l'intero Φ per sua natura costituito η ²³ In secondo luogo intero o tutto sono quelle quantità in cui $\frac{1}{2}$ la posizione delle parti produce differenza η ²⁴ I commentatori latini considerano la prima definizione come la *ratio* comune a tutti gli altri significati.²⁵ Una attenta lettura dei diversi passi da un punto di vista mereologico sembra tuttavia inficiare questa interpretazione e nella trattazione che segue l'intero preso in questo primo significato sarà identificato con il *continuo*. La differenza tra questo primo significato e la successiva precisazione dipende dall'introduzione di due nuovi concetti, il concetto di quantità e quello di posizione. Consideriamo brevemente il secondo.

Il concetto di *posizione* Φ strettamente collegato a quello di *disposizione*, trattato nello stesso libro della *Metafisica*, al capitolo 19, dove Φ definito come segue: $\frac{1}{2}$ disposizione significa l'ordinamento delle parti di una cosa: ordinamento [a] o se-

²⁰. La discussione dei diversi significati di *holon* attraversa tutta la filosofia medievale, cui risale la stessa distinzione fra *totum integrale* e *totum essenziale*. Su questo cf. il recente D. P. Henry, *Medieval Mereology*, Grønner Publishing Co., Amsterdam 1991.

²¹. H. Burkhardt and W. Dengen, *Mereology in Leibniz's Logic and Philosophy*, *Topoi* 1991, p. 3.

²². *Metaph.* Δ 2, 1013b, 21-23.

²³. *Metaph.* Δ , 27, 1023b, 26-27.

²⁴. *Metaph.* Δ , 27, 1024a, 3.

²⁵. T. Aquino, *In duodecim libros Metaphysicorum Aristotelis expositio*, Cathala, Torino 1950, p. 284 b, ° 1098.

condo il *luogo* (*topos*), [b] o secondo la *potenza*, [c] o secondo la *forma*. Bisogna, infatti, che ci sia una certa *posizione*, come suggerisce la parola *disposizione* \neg ²⁶

La discussione dei caratteri dell'intero integrale viene poi svolta da Aristotele in connessione con il problema della mutilazione. In questo caso infatti, a differenza degli altri termini discussi nel libro Δ , Aristotele non procede distinguendo i vari significati di *mutilo*, ma precisa le *condizioni* e i *requisiti* che un qualcosa deve possedere per poter essere detto mutilo. Si tratta di quelle situazioni in cui l'intero pu \geq perdere alcune sue parti senza cessare di essere tale.²⁷ Affinch Φ questo sia il caso devono essere soddisfatte le cinque condizioni seguenti: (i) che ci sia un intero; (ii) che questo sia divisibile; (iii) che l'ordine delle parti sia rilevante; (iv) che l'intero sia un continuo; (v) che la parte in questione sia non costitutiva, cio Φ separabile.

L'intero che ammette mutilazione Φ dunque un intero che consta di parti costitutive e di parti non costitutive. Dal punto di vista delle parti componenti questo intero, come intero, non Φ diverso dall'intero essenziale. Anche l'intero integrale non pu \geq infatti mancare di $\frac{1}{2}$ nessuna delle parti delle quali si dice che l'intero Φ per sua natura costituito \neg . Il punto decisivo per \geq Φ che l'intero essenziale contiene solo ed esclusivamente quel tipo di parti, mentre l'intero integrale contiene sia le parti che per sua natura lo costituiscono sia altre parti, esterne alla natura dell'intero come continuo.

Il passaggio dall'intero come continuo all'intero come perfetto rappresenta il passaggio dall'intero integrale all'intero essenziale. Questo passaggio comporta, al minimo, la considerazione che le parti che compongono l'intero essenziale sono tutte e solo le parti $\frac{1}{2}$ delle quali si dice che l'intero Φ per sua natura costituito \neg . Per comprendere esattamente il senso di questa definizione si deve prendere in esame sia il α si dice \mathcal{A} sia il α per natura \mathcal{A} . Vi dedicheremo il terzo capitolo di questo saggio, da cui emerger α la stretta connessione che sussiste fra il problema di riuscire a caratterizzare gli interi essenziali e la questione della definizione.

Il percorso di lettura che verremo proponendo ha come suo presupposto la teoria della reduplicazione, lo strumento che governa gran parte delle analisi concettuali della filosofia tradizionale. La reduplicazione Φ quella struttura che trova esemplificazione linguistica nella locuzione α qua \mathcal{A} e nei suoi sinonimi α come \mathcal{A} o α in quanto \mathcal{A} . Si pensi ad espressioni quali: l'uomo *qua* uomo (*come* uomo, *in quanto* uomo). Applicando la reduplicazione le parti che compongono l'intero diventano parti concettuali o note costitutive della sua essenza, che vale come intero reduplicato. \mathcal{L} questo strumento che ci permette di considerare uno stesso intero (α l'uomo \mathcal{A} del nostro esempio) in sensi diversi, in relazione al tipo di analisi di volta in volta pertinente.²⁸

Un problema strettamente connesso alla teoria della reduplicazione Φ quello di sapere se gli interi essenziali esistono indipendentemente dal tipo di analisi che si applica loro, indipendentemente cio Φ dal ricorso allo strumento della definizione. Un problema, che se Φ estraneo all'impostazione aristotelica, si pone comunque con la filosofia medioevale ed Φ ancora presente in Leibniz.²⁹ L'esempio che in questo caso viene tradizionalmente considerato Φ quello di Dio,³⁰ inteso come quell'ente in cui ogni attributo o parte Φ essenziale. Riferimenti si trovano anche in varie tappe della fenomenologia hegeliana, nell'idea di oggetto generale di Kant, nell'ontologia formale di Husserl e, pi \cdot in generale, nell'idea di oggetto puramente logico.

²⁶. *Metaph.* Δ , 19, 1022b, 1-3.

²⁷. *Metaph.* Δ , 27, 1024a, 11-28.

²⁸. Questa distinzione Φ discussa da Leibniz che la usa per commentare le concezioni mereologiche espresse da J. Jungius nella sua *Logica hamburgensis* (1638).

²⁹. Leibniz, *Nuovi saggi*, libro II, cap. XVII.

³⁰. Simons, P., δ The Formalisation of Husserl's Theory of Wholes and Parts δ , in B. Smith (ed.), *Parts and Moments*, cit., pp. 113-159.

Un intero $\cos\infty$ considerato Φ definito, nella terminologia dell'idealismo, un *organismo*. In questo caso la distruzione di una qualunque parte comporta la distruzione dell'intero, in quanto *tutte* le parti sono *organiche* all'intero. Tradotto nella terminologia aristotelica un organismo Φ quella cosa *integrale* che ha una o pi- parti che sono \ae portatrici \ae dell'intero, parti in cui l'intero integrale Φ presente. Potremmo qui dire che si tratta di quelle parti permanendo le quali permane l'intero. Ogni cosa individuale, ogni creatura vivente, ogni era storica e l'intero universo sono per Aristotele tali cose integrali. Si vede da questo che il concetto di organismo non Φ limitato alla sfera del vivente.

In base all'interpretazione precedente Φ possibile stabilire una forma di similarit α tra il quadrato logico e i concetti mereologici. Sia A: tutte le parti sono separabili; E: nessuna parte Φ separabile; I: alcune parti sono separabili; O: alcune parti sono non separabili. Otteniamo:³¹

TRIANGOLO MEREOLOGICO

A (aggregato)

E (totum essenziale)



I - O (totum integrale)

Solo nel caso del *totum essenziale* e del *totum integrale* Aristotele parla di intero nel vero senso della parola (*holon*). Il caso dell'aggregato al contrario non presenta alcun interesse per il filosofo greco, che lo definisce intero solo per analogia.

2.2 Sui diversi modi di essere parte

Finora abbiamo considerato la relazione parte-tutto in riferimento al tutto o, per meglio dire, all'intero. Possiamo per \geq considerare la questione anche dal punto di vista delle parti, chiedendoci in quanti modi qualcosa possa essere detto *parte di* qualcos'altro.

Nel quarto libro della *Fisica* Aristotele distingue otto di questi modi e, secondo la ricostruzione che ne fornisce Pietro Ispano, il problema concerne in prima istanza la differenza fra predicabile e universale.³² Questi infatti $\frac{1}{2}$ sono la stessa cosa, ma differiscono in $\text{ci}\geq$: che il predicabile Φ definito tramite l'essere detto, mentre l'universale tramite l'essere. Infatti Φ predicabile $\text{ci}\geq$ che Φ adatto ad essere detto di molti. Universale invece $\text{ci}\geq$ che Φ adatto a essere in molti η ³³ da cui si vede come la differenza fra predicabile e universale richiami la distinzione aristotelica fra \ae dirsi di \ae e \ae essere in \ae .³⁴ Pietro Ispano presenta i seguenti otto casi, che sono una precisazione delle distinzioni aristoteliche:

³¹. H. Burkhardt and B. Smith, *Handbook of Metaphysics and Ontology*, Philosophia, Munich 1991; H. Burkhardt and W. Dengen, δ Mereology in Leibniz's Logic and Philosophy δ , *cit.*, p. 8

³². *Phys.* Δ , 210a 14-24; P. Ispano, *Tractatus. Summulae logicales*, traduzione note e commento a cura di Augusto Ponzio Adriatica editrice, Bari 1986, pp. 27-28.

³³. P. Ispano, *Tractatus. Summulae logicales*, *cit.*, p. 37.

³⁴. Cio Φ quella fra sinonimia e omonimia. Cf. *infra* \circ 3.2.

1. parte integrale nel tutto cui appartiene, come il dito nella mano o la parete nella casa;
2. tutto integrale nelle sue parti, come la casa nelle sue pareti, nel tetto e nelle fondamenta;
3. specie nel genere, come l'uomo nell'animale;
4. genere nella specie, come l'animale nell'uomo;
5. forma nella materia, che Boezio divide ulteriormente in forme sostanziali (l'anima Φ la forma sostanziale dell'uomo) e forme accidentali (il bianco dell'uomo).
6. essere in una causa prima, come il regno nel suo re;
7. qualcosa in un fine, come la virt \cdot nella felicit α
8. qualcosa in un contenitore, come ci \geq che Φ situato Φ nel suo luogo.³⁵

La classificazione Φ ampia e copre ambiti teoretici diversificati. Cerchiamo perci \geq di comprenderne la logica interna.

I primi due casi chiarificano il senso dell'espressione $\text{æ}A \Phi$ parte di $B\text{Æ}$. In particolare il primo afferma che la parte Φ in un intero, mentre il secondo esprime la relazione conversa. Questi si caratterizzano inoltre per la presenza del termine æ integrale Æ . Si presti attenzione alla differenza fra æ integrale Æ e æ integralit α Æ . Diremo infatti che un intero $\text{æ}\Phi\text{Æ}$ integrale, cos ∞ come diremo che un intero $\text{æ}ha\text{Æ}$ integralit α . Questa seconda forma espressiva rinvia ai caratteri del *totum essenziale*, mentre la prima caratterizza il *totum integrale*.

I commenti che esemplificano i due casi ci rendono esplicito il fatto che l'occorrenza di æ integrale Æ come determinazione di æ parte Æ significa che le parti sotto considerazione devono intendersi come parti materiali. Per questo motivo ci si pu \geq porre la domanda se la relazione parte-tutto qui in oggetto sia o meno transitiva. Possiamo infatti dire che il mattone Φ parte della parete, che la parete Φ parte della casa e anche che il mattone Φ parte della casa. Ma ci sono esempi, apparentemente simili, ben pi \cdot discutibili. Si consideri un caso come: il tetto Φ parte della casa, la casa Φ parte della citt α ergo il tetto Φ parte della citt α . In una certa accezione, ci \geq non Φ falso ed Φ per questo che abbiamo parlato di discutibilit α e non di falsit α . D'altra parte non pare del tutto accettabile dire che la citt α Φ composta di tetti. La questione si risolve facilmente se si tiene presente che Aristotele fonda la teoria delle parti e degli interi materiali sulla nozione di continuo, tanto da parlare esplicitamente, nelle *Parti degli animali*, di interi omeomeri alle loro parti (come nel caso secondi-minuti-ore) e di interi anaomeomeri alle loro parti (come nel caso tetto-casa-citt α).³⁶

Il terzo caso, quello della specie come parte dell'intero generico non pare offrire particolari difficolt α . Ad esempio la specie mucca Φ parte del genere mammifero, dove æ parte Æ in questo caso significa æ elemento dell'insieme Æ . Merita comunque notare che l'esistenza o la sussistenza della specie comporta la contemporanea attualit α dei generi pertinenti, almeno dal punto di vista tradizionale secondo cui la specie Φ contenuta nell'individuo e il genere Φ contenuto nella specie. Il quarto caso Φ il rovesciamento del terzo: mammifero Φ una parte del concetto mucca. L'unica differenza rilevante concerne il fatto che dalla datit α del genere se ne possono inferire le specie, come specie, solo potenzialmente.

Il quinto caso pare ripresentare formalmente la stessa situazione del primo, ove si sostituisca parte materiale con parte concettuale e si sostituisca di conseguenza il riferimento al continuo con il riferimento al perfetto.

³⁵ P. Hispano, *Tractatus. Summule logicales*, cit., p. 46.

³⁶ *Parti degli animali* 646b, 11 - 647a 13. In termini contemporanei, la questione, sotto la dizione di æ oggetti di ordine superiore Æ , Φ stata lungamente dibattuta all'interno della scuola di Brentano, in modo particolare da von Ehrenfels, Meinong e Husserl.

I rimanenti tre casi riguardano aspetti di ontologia formale³⁷ meno rilevanti ai nostri attuali fini, per quanto, concernendo i problemi della causalità metafisica, della finalità del luogo, siano palesemente della massima importanza. In questa occasione, anche per evitare la sovrapposizione di ulteriori livelli di complessità sia sufficiente averne richiamato la presenza.

Non va peraltro dimenticato che la classificazione di Pietro Ispano si determina nei suoi effettivi dettagli in stretta connessione con la questione dei *topoi*, intesi come fonti da cui vien tratto l'argomento che conviene alla questione proposta³⁸ I *luoghi* relativi al problema del tutto e delle sue parti riguardano allora i diversi modi in cui essi sono assunti a partire dal tutto o dalla parte. Il luogo dal tutto, ricorda Ispano, si divide come il tutto. E quindi vi è un tutto universale, un tutto integrale, un tutto in quantità un tutto nel modo, un tutto nel luogo, un tutto nel tempo. Vediamone, sia pure velocemente, alcuni aspetti.

Il luogo dal *tutto universale* riguarda il genere e se escludiamo il genere, ovvero il tutto universale, è esclusa anche la specie, ovvero la parte soggetta. Il luogo dalla specie si determina secondo i seguenti principi: qualsiasi cosa sia predicata della specie è predicata anche del genere e di qualsiasi cosa sia predicata la specie, di tale cosa è predicato anche il genere. Il luogo dal *tutto integrale*, ovvero dal tutto composto di parti aventi quantità, è quello secondo cui il modo d'essere delle parti è lo stesso del tutto di cui esse sono parti. Esso è governato dal principio: posto il tutto integrale, è posta qualsiasi sua parte. Conversamente, il luogo dalla parte integrale è governato dal

³⁷. Il concetto di ontologia formale è stato introdotto da Husserl. Sulla definizione del concetto di ontologia formale nell'attuale dibattito filosofico si rimanda a B. Smith e K. Mulligan, *Pieces of a Theory*, in B. Smith (ed.) *Parts and Moments ...*, cit., pp. 15-109; *Framework for Formal Ontology*, *Topoi* 2, pp. 73-85, 1983; B. Smith, *An Essay in Formal Ontology*, *Grazer philosophische Studien* 6, 1978, pp. 39-62; *Logic and Formal Ontology*, in J. N. Mojhanty and W. R. McKenna, *Husserl's Phenomenology. A Textbook*, University Press of America, Washington 1989, pp. 29-67; N. Cocchiarella, *Ontology II: Formal Ontology*, in H. Burkhardt and B. Smith, *Handbook ...*, cit.; R. Poli, *Ricerche Ontologiche I*, *Quaderni del Centro studi per la filosofia mitteleuropea* I, 2, 1989; *Ib.*, *Ontologia formale*, cit.; *Ib.*, *Husserl's Conception of Formal Ontology, History and Philosophy of Logic*, 1992 (in corso di stampa). Questo ultimo lavoro e il secondo capitolo del volume prima citato forniscono una definizione di ontologia formale attraverso le due opposizioni di (i) formale e materiale e di (ii) logica e ontologia. In una prospettiva ancora diversa, ma con alcuni significativi punti di contatto con la posizione husserliana, tra cui proprio la centralità della mereologia, si muove la *metafisica esatta*, termine con cui Mario Bunge definisce la speculazione ontologica aiutata da idee appartenenti alla logica e alla matematica; M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 3. *Ontology I: The Furniture of the World*, Reidel, Dordrecht 1977. Sui rapporti tra ontologia formale e mereologia si veda F. G. Asenjo, *El todo y las partes. Estudios de Ontologia Formal*, Editorial Tecnos, Madrid 1962; B. Smith, *Parts and Moments*, cit.; P. Simons, *Parts*, cit.. Ammesso che gli insiemi siano effettivamente utili o persino indispensabili nella considerazione di entità quali i numeri, non per questo se ne può ricavare immediatamente la conclusione secondo cui essi devono essere impiegati anche per trattare entità non astratte. Per questo la mereologia è una articolazione naturale di ogni ontologia. Quali che siano gli enti postulati da una ontologia, è sempre possibile studiare tali enti rispetto agli elementi che li compongono e alle leggi di composizione, così come è sempre possibile studiare i complessi di enti e le leggi che valgono per i complessi. R. Poli, *Ontologia formale*, cit., ° 16.4. Per ulteriori aspetti cf. il prossimo R. Poli, P. Simons (eds.), *Formal Ontology*, Kluwer, Dordrecht [1993].

³⁸. P. Ispano, *Tractatus. Summule logicales...*, cit., p. 73. Nelle note a commento della traduzione italiana del *Tractatus* di Pietro Ispano, Ponzio nota che l'esposizione dei luoghi risente più l'influenza del *De differentiis topicis* di Boezio che non quella di Aristotele. Per lo sviluppo di questa tematica nella filosofia medioevale si veda, sempre di Boezio, *In Ciceronis topica* e *In Aristotelis topica*. H. Burkhardt, *Part-Whole Relations in Topics and Sophisms*, in S. Read (ed.), *Acts of the 9th European Symposium on Medieval Logic and Semantics*, University of St. Andrew (Scozia), Kluwer, Dordrecht, (forthcoming); N. Green-Pedersen, *The Tradition of the Topics in the Middle Ages*, Philosophia, München / Wien 1984; E. Stumpf, *Topics: Their Development and Absorption Into Consequences*, *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy*, Cambridge University Press, Cambridge / London / New York 1982, pp. 273-299.

principio: $\frac{1}{2}$ distrutta la parte integrale, si distrugge anche il suo tutto. Il luogo dal *tutto in quantità* governa i quantificatori: $\frac{1}{2}$ se l'universale Φ vera, qualsiasi sua particolare Φ vera. Conversamente: $\frac{1}{2}$ se una qualsiasi particolare Φ vera, anche la sua universale Φ vera. Si noti l'impiego di α qualsiasi. Si tratta ovviamente di una qualificazione necessaria, data la criticità formale della regola.³⁹

2.4 I principi di composizione

Le analisi dei diversi significati del concetto di parte non risultano per \geq particolarmente significative per le nostre indagini. I diversi concetti di intero sono infatti caratterizzati pi \cdot dai diversi principi di *composizione*, che dai diversi tipi di parte. Sappiamo che nel caso dell'aggregato le parti possono esistere indipendentemente da questo, mentre nei casi rimanenti l'intero precede ontologicamente le proprie parti, che dunque sono tali solo in relazione all'intero che esse costituiscono. Ci \geq vuol dire che l'intero non Φ semplicemente la somma delle sue parti. Nel caso dell'intero sussiste una relazione di *dipendenza ontologica* delle parti verso l'intero. L'esempio pi \cdot immediato di dipendenza ontologica Φ dato dalla relazione che sussiste tra accidente e sostanza. Per usare le parole di Simons, diremo che un accidente a (ad esempio un certo colore) Φ dipendente dalla sostanza b (questo foglio di carta) se e solo se a non pu \geq esistere se al tempo stesso non esiste anche b .⁴⁰ La chiarificazione di questo concetto rappresenta uno dei contributi pi \cdot interessanti forniti dalla mereologia alla riflessione ontologica.⁴¹

Consideriamo la questione pi \cdot in dettaglio. Il punto di partenza Φ dato dalla distinzione fra *cosa* e *idea della cosa*. L'idea della cosa Φ l'essenza della cosa. Qui si apre un difficile problema filologico, che non possiamo affrontare in questa sede, relativo alle connessioni fra *ousia* e *eidos*, tradotto con il latino *forma*.⁴² In ogni caso, per Aristotele l'essenza Φ situata *nella* cosa stessa, in un certo senso Φ una parte della cosa. Questa relazione di *essere incluso in* pu \geq essere interpretata in diversi modi. Consideriamone due:

1. *Essere incluso in* della sostanza nel senso di causa formale. In Aristotele il principio di composizione (*synthesis*) viene spesso inteso come sinonimo di *forma*, di causa formale. L'esempio classico Φ quello delle lettere che costituiscono una sillaba mediante composizione, che viene intesa come *l'informarsi* o il *prendere forma* della materia.⁴³
2. *Essere incluso in* della sostanza come parte propria dell'accidente. \mathbb{L} importante capire esattamente cosa ci \geq significhi e dal momento che l'interprete pi \cdot moderno di questa posizione aristotelica appare essere Franz Brentano, converrà rifarsi alla sua posizione. Il punto fondamentale della questione che stiamo discutendo Φ che, secondo l'interpretazione di Brentano, nelle presentazioni le sostanze sono parti proprie degli accidenti. E questo in un ben preciso senso: nella presentazione, l'esistenza dell'accidente come intero dipende dall'esistenza di quelle sue parti proprie che sono sostanziali. Cos ∞ come l'intero non pu \geq esistere senza le sue parti, l'accidente non pu \geq esistere senza la sua sostanza. Le nozioni di parte e di intero sono qui naturalmente intese nel senso della loro *dipendenza ontologica*.

Le determinazioni accidentali e sostanziali di un particolare riguardano due differenti maniere in cui le cose possono essere affermate di cose. Quando affermiamo che un certo uomo Φ presentato come un uomo-seduto non intendiamo dire che quell'uomo, per

³⁹ P. Ispano, *Tractatus. Summule logicales* ..., cit., pp. 78-80.

⁴⁰ P. Simons, *Parts*, cit., \circ 8.2.

⁴¹ *Phys.* Δ , 210a, 14-24, quinto modo; Pietro Ispano, *Tractatus*, cit., III.

⁴² Il termine *eidos* deriva da Platone dove per \geq non viene tradotto con *forma*, ma con *idea*.

⁴³ L'esempio si trova in *Metaph.* Z, 17, 1041b, 12-35; e Δ , 2, 1013b, 20-25; per il commento si veda Alex., *In Metaph.*, p. 351, \circ 29 sgg.

poter essere presentato, deve esserlo come uomo-seduto. In effetti, la presentazione di quell'uomo pu \geq cessare di essere la presentazione di un uomo-seduto senza per questo cessare di essere la presentazione di quell'uomo. Quanto scompare non Φ la presentazione dell'uomo ma la presentazione dell'uomo seduto. Veniamo cos ∞ a comprendere il senso della affermazione secondo cui fra la presentazione di una sostanza (uomo) e degli accidenti di tale sostanza (uomo-seduto) vi Φ una relazione di parte propria a intero, nel preciso senso che non si ha la presentazione dell'intero se non si ha la presentazione proprio di quella parte.

Brentano caratterizza la relazione fra sostanza e accidente (presentati) come relazione di *separabilit α unilaterale*. Si tratta di una relazione molto particolare in base alla quale il peso ontologico dell'esistenza dell'intero Φ tutto accentrato sulla parte. Questo comporta che togliendo la parte sostanziale dall'intero, non rimane nulla,⁴⁴ ovvero non si ha la presentazione. Ovviamente la relazione di separabilit α unilaterale non Φ l'unico esempio di dipendenza ontologica, un'altro Φ dato dalla *relazione di fondazione* definita da Husserl nella *Terza Ricerca*.⁴⁵

Rispetto ad Aristotele possiamo rintracciare i seguenti principi di composizione:

1. la somma, che definisce gli aggregati;
2. la relazione di dipendenza tra le parti e il tutto.

Si tratta di una distinzione abbastanza efficace, ma che sicuramente richiede ulteriori raffinamenti. Vi sono infatti diverse relazioni di dipendenza e di quale relazione di volta in volta si tratti deve essere chiarito dall'analisi del testo aristotelico. Una analisi sufficientemente articolata di questo concetto Φ tuttavia possibile solo in un contesto semi-formale. Se nelle righe precedenti abbiamo accennato a due diverse relazioni di dipendenza ontologica, la relazione di separabilit α unilaterale e la relazione di fondazione, verr α chiarito in seguito che Φ possibile, all'interno di un preciso sistema formale, distinguere fra una relazione di fondazione debole e una relazione di fondazione forte.⁴⁶ E non si vedono ragioni per escludere la possibilit α che vi siano molti altri tipi di relazioni di dipendenza.

La relazione di fondazione corrisponde al *principio di integralit α* Lo si pu \geq formulare in relazione sia alle parti concettuali, sia alle parti materiali. Nel primo caso si dir α che un intero Φ un qualcosa di integrale, non Φ una semplice amorfa somma di atomi irrelati e individualmente distinti. Affinch Θ si possa parlare di integralit α le parti (concettuali) che compongono l'intero devono poter essere portatrici di tutta la cosa intesa come intero. Nel secondo caso si dir α invece che la totalit α della cosa comprende

⁴⁴. I testi di riferimento primari sono *Kategorienlehre*, Meiner, Amburgo 1974 (Lipsia 1933), e *Die Abkehr vom Nichtrealen*, Berna-Monaco 1963. Cf. R. Poli, δ Towards a Non-Symbolic Semantics δ , *Brentano Studien* 1992. δ Kotarbiński, Ajdukiewicz, Brentano: The Quarrel About Reism δ , in F. Coniglione, R. Poli, J. Wolenski (eds.), *The Polish Scientific Philosophy. The Tradition of the Lvov-Warsaw School*, numero monografico dei *Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities*, forthcoming. R. Chisholm, δ Brentano's Theory of Substance and Accident δ , in *Brentano and Meinong Studies*, Rodopi, Amsterdam 1982, pp. 3-16.

⁴⁵. La relazione di fondazione Φ la nozione chiave della *Terza Ricerca logica*. Mediante questa viene definita la nozione di *intero pregnante* con cui si intende quell'aggregato le cui parti sono connesse le une alle altre da una relazione di fondazione: $\frac{1}{2}$ Con intero intendiamo un aggregato di contenuti che vengono abbracciati da una fondazione unitaria, e precisamente senza ricorso ad altri contenuti. Noi chiamiamo parti i contenuti di un simile aggregato. Quando si parla di unitariet α della fondazione si vuol dire che ogni contenuto si trova, direttamente o indirettamente, in un rapporto di fondazione con ogni altro contenuto η . E. Husserl, *L'intero e la parte. Terza e quarta ricerca*, Il Saggiatore, Milano 1977, con una introduzione di G. Piana dal titolo δ La tematica husserliana dell'intero e della parte δ , pp. 7-71, cfr. \circ 21, p. 142. La nozione husserliana di intero pregnante Φ dunque analoga alla tradizionale nozione di sostanza, a questo proposito si veda ad esempio la discussione riguardante gli oggetti totalmente indipendenti in E. Husserl, *L'intero e la parte...*, cit., \circ 7.

⁴⁶. Appendice, \circ III.

tutte le sue parti *separate* (quindi materiali) ed Φ da intendersi quindi come l'integrità della cosa. Vale a dire che *intero* Φ perfettamente sinonimo di *integro*. Questo vuol dire che se si rimuove una parte dell'intero, esso non Φ più un intero, un integro.

Abbiamo inoltre una *regola di inseparabilità* espressa come segue: negli interi in senso proprio, come i corpi, l'esistenza della parte (sia concettuale che materiale) Φ in virtù dell'esistenza dell'intero. Ne deriva, come particolare corollario, che \geq che non esiste, nel senso di essere totalmente indipendente da ogni esistente, non ha parti.

Di questo ampio spettro di concetti considereremo ora solo l'intero come \geq che Φ perfetto e continuo, cioè quello che i medioevali hanno definito *totum essenziale*. Prenderemo in esame questo tipo di intero perché delle diverse accezioni del termine, Φ quella meno considerata dalla riflessione contemporanea. Se dei concetti di intero integrale e di aggregato disponiamo di formalizzazioni più o meno adeguate (cf. l'Appendice), del concetto di intero essenziale non abbiamo nemmeno i prodromi di una possibile formalizzazione. La mancanza non Φ certo casuale, dato che per poter elaborare una tale teoria si richiede la preventiva formalizzazione della teoria della reduplicazione, di cui abbiamo semplicemente perso la memoria storica. In mancanza di un tale strumento, quanto si può fare Φ presentare una ricognizione preliminare della teoria che ci permetta di chiarificare almeno alcuni dei suoi tratti principali.

3. L'intero come \geq che Φ perfetto e continuo

La considerazione delle diverse accezioni secondo cui una prospettiva aristotelica rende conto della ricchezza dei rapporti fra parti e interi si fonda su una definizione fondamentale: la sostanza (tra cui dobbiamo considerare anche i corpi viventi) Φ l'insieme strutturato (l'individuo) delle parti essenziali all'intero, nell'(unico) ordine funzionale alla esistenza della sostanza stessa. \geq significa sia che le parti, come elementi,⁴⁷ sono i presupposti dell'intero (e \geq non sembra dubitabile), sia che esse possono essere individuate solo a partire dalla sostanza nella sua interezza. In tale contesto possiamo proporre una caratterizzazione formale dei due concetti aristotelici di parte che prenderemo in esame, quello di parte concettuale e quello di parte materiale.

Utilizzando una distinzione articolata, in epoca contemporanea, da Husserl, diremo che per parte materiale di un intero si intende un componente *separabile* dell'intero, quindi ad esempio il dito Φ parte (materiale) della mano. Per parte concettuale invece si intende qualcosa che, al minimo, Φ distinguibile nell'intero. Il termine *ædistinguibileÆ* lo si può \geq intendere in diversi modi. Nel contesto delle analisi husserliane si tratta di una distinguibilità percettiva. In riferimento alle teorie aristoteliche dovremo intendere *ædistinguibileÆ* come termine impiegabile nella formulazione di una definizione. Diremo quindi che, dati X e Y, se la definizione di X richiede la definizione di Y, allora Y Φ parte (concettuale) di X. È chiaro che in questo caso, parlando di parte, si deve intendere *parte della definizione*. Se rispetto a qualche caso pertinente cerchiamo di formulare la precedente definizione utilizzando le forme espressive del linguaggio naturale, rinveniamo la simultanea presenza di due distinte modificazioni linguistiche. In primo luogo, in questi casi non si dice che Y Φ parte di X, come quando si afferma che il braccio di Socrate Φ parte di Socrate, ma si dice che Y *fa parte di* X. In secondo

⁴⁷. Con elemento si intende \geq da cui un oggetto risulta composto, sia che si tratti dell'universale immanente (il genere), sia che si tratti del punto ultimo della scomposizione di un oggetto. Nel primo caso la nozione di elemento Φ luogo a quella di parte concettuale, nel secondo a quella di parte materiale. Cf. *Metaph.* Δ , 3, 1014a, 26-35.

luogo e simultaneamente, per poter dire che Y fa parte di X, lo stesso Y va inteso come il risultato di una particolare procedura di modificazione.⁴⁸

Non diremo infatti qualcosa come α uomo fa parte di Socrate β , ma qualcosa del tipo α l'essere uomo fa parte dell'essere Socrate β . Questo passaggio trova la propria giustificazione teorica all'interno della teoria della reduplicazione, in cui i termini α uomo β e α Socrate β diventano α essere uomo β e α essere Socrate β .⁴⁹ In conseguenza di $ci \geq$ il concetto di intero viene fatto coincidere non con quello di universale, bensì con quello di *perfetto*.⁵⁰ Si noti peraltro che, per propria caratterizzazione, il concetto di perfetto rinvia direttamente alla costituzione ontologica dell'oggetto, mentre il concetto di intero riguarda sia gli aspetti quantitativi sia quelli qualitativi delle sue parti costitutive, riguarda cioè sia le parti materiali sia quelle concettuali.

A rigore, come sappiamo, intero si dice $ci \geq$ per cui Φ rilevante la disposizione interna delle singole parti. Vale a dire che nella considerazione dell'intero le parti risultano relate secondo articolazioni che hanno specifiche connessioni naturali, logiche e ontologiche. Si consideri ad esempio il corpo umano. In tal caso, possiamo parlare di intero solo se tutto Φ al suo posto e le varie parti risultano connesse nel modo dovuto. Per quanto generica e approssimativa sia una tale formulazione, essa nondimeno ci permette di pervenire almeno ad una prima intuizione del punto in oggetto.

Oltre alla coincidenza tra intero e perfetto relativa alle parti concettuali, quelle che trovano espressione nella locuzione α far parte di β , Aristotele, come sappiamo, sottolinea anche la coincidenza tra il concetto di intero e quello di continuo, che coinvolge le parti materiali, quantitative, che trovano espressione nella locuzione α essere parte di β .⁵¹ Le parti che concorrono alla costituzione dell'intero costituiscono un'unità di cui l'interezza Φ una determinazione specifica. Considerata sotto un punto di vista quantitativo, la sostanza individuale, come tempo, luogo e corpo, Φ una quantità continua. Tra i vari tipi di quantità continue, di cui Aristotele parla in *Categorie*,⁵² quella che ci interessa per le sostanze Φ la sottocategoria delle quantità che sono continue nello spazio, perché si tratta di quantità caratterizzate dal fatto che le loro parti hanno posizione reciproca (intendendo la posizione come determinazione spaziale). Escludiamo in tal modo il tempo perché pur essendo anch'esso una quantità continua, non ha parti con posizione reciproca. Nella ricerca della determinazione quantitativa adeguata alle sostanze individue, la nostra attenzione si dirige ai corpi e ai luoghi quali limiti dei corpi in essi contenuti. La considerazione dei corpi, come quantità continue determinate spazialmente e provviste di parti materiali disposte reciprocamente, viene confermata in *Fisica*,⁵³ dove Φ trattata la questione della continuità. Riferendosi in particolare ai corpi, il testo stabilisce alcune norme precise sulla posizione reciproca delle parti. Le possiamo riassumere nelle seguenti condizioni:

⁴⁸. Sulla teoria della modificazione cf. K. Mulligan, δ Promising and Other Social Acts: Their Constituents and Structure δ , in K. Mulligan (ed.), *Speech Acts and Sachverhalt. Reinach and the Foundations of Realist Phenomenology*, Nijhoff, Dordrecht, 1987, 29-90; L. Dappiano, R. Poli, δ La teoria avverbale della verità δ , in atti del convegno *Filosofia, conoscenza, verità* Pavia, 17-18 maggio 1990; R. Poli, δ Twardowski's Theory of Modification against the Background of Traditional Logic δ , in atti del convegno *The Social and Philosophical Thought in Galicia and its Austro-Hungarian Context*, Leopoli, 5-7 Dicembre, 1991.

⁴⁹. Si presuppone cioè che nel passaggio dall'oggetto al concetto di oggetto, la struttura della reduplicazione, che in questi casi rimane linguisticamente implicita, operi su trascendentali, ovvero su termini senza restrizioni nell'estensione.

⁵⁰. *Metaph.* Δ , 16.

⁵¹. *Metaph.* Δ , 13 e 19; *Cat.*, 6. Si noti la diversa occorrenza di α essere β fra l'attuale esempio in cui α essere β interviene come qualificazione della relazione di α parte β e il caso del precedente paragrafo, in cui α essere β interveniva come qualificazione di $ci \geq$ che fa parte di qualcos'altro.

⁵². *Cat.*, 5 a 1 - b 10.

⁵³. *Phys.* V, 3, 226 b 17-227 a 18

(i) consecutività (la successione delle parti non presenta alcun intermedio omogeneo ad esse); (ii) contiguità (le parti consecutive sono in contatto); (iii) continuità (i limiti delle parti consecutive in contatto diventano un solo e medesimo limite); (iv) solidarietà (le parti si muovono nello stesso istante e nella stessa direzione del corpo in movimento).

La continuità si definisce pertanto come la caratteristica di $\frac{1}{2}$ quelle cose da cui per natura viene fuori qualcosa di unico in virtù del contatto.⁵⁴ Proprio per questo siamo legittimati a considerare la continuità come la principale caratteristica (quantitativa) dell'intero.⁵⁵

Il discreto, viceversa, pur presentando anch'esso la caratteristica della consecutività non può dirsi costituente di un intero, ma casomai di un aggregato. Il discreto quindi Φ una molteplicità di unità nella misura in cui esse, anche quando avessero contatto, non costituiscono un continuo dotato di solidarietà.

Si può avere una continuità temporale e in tal caso si ha una successione di tipo cronologico. Ma si può avere anche una continuità spaziale, nel qual caso, se vi Φ una qualche successione, essa non Φ di tipo cronologico ma di tipo logico. Siffatta successione può essere o la consecutività delle cose che procedono secondo il pensiero, o la consecutività sincronica tra le parti che deriva dalla loro posizione reciproca. \mathbb{L} questo l'aspetto che ci interessa per affrontare il problema delle parti materiali.

La caratteristica fondamentale delle parti *materiali* di un intero (*alias* di un corpo), che, come *quel corpo*, Φ indivisibile, Φ di non essere a loro volta indivisibili, cioè Φ di non essere a loro volta degli interi. Se lo fossero, infatti, non si avrebbe un intero ma un aggregato. Questo significa che le parti di un intero, *come* parti dell'intero, non sono esse stesse interi. Un intero quindi non Φ composto di altri interi. Ne segue anche che la quantità continua non Φ costituita da elementi indivisibili: $\frac{1}{2}$ nessun continuo Φ divisibile in cose prive di parti.⁵⁶ Il che ci dice anche che tra le parti dei corpi non può essere annoverato il luogo che essi occupano, perché il luogo Φ $\frac{1}{2}$ il limite del corpo contenente in quanto contiguo al contenuto.⁵⁷ Alle precedenti caratteristiche definitorie del corpo possiamo dunque aggiungere che corpo Φ tutto ciò che occupa un luogo senza esserne parte. Lungo la stessa linea va distinto il corpo dal solido geometrico. Questo infatti, essendo pura figura, non possiede materia, e quindi non possiede parti materiali. Il solido geometrico esprime piuttosto il limite intrascendibile del corpo (il confine estremo che delimita l'unità di un corpo come intero indivisibile) che il corpo stesso ha in comune con il luogo contenente. Casomai potremmo dire che il solido geometrico, entrando nella determinazione del corpo come singolo esistente, ne costituisce una parte concettuale, sempre che il corpo in questione non sia soggetto ad accrescimento o diminuzione.⁵⁸

La coincidenza tra intero e continuo ci permette quindi di riprendere la distinzione già proposta tra intero in senso proprio e aggregato, caratterizzato come quel tipo di oggetto in cui Φ irrilevante la disposizione reciproca delle parti (ad esempio una massa d'acqua). Possiamo inoltre riprendere la distinzione fra l'intero e quel tipo di oggetto in cui un mutamento nella disposizione delle parti non influisce sulla natura dell'oggetto ma solo sulla sua figura (ad esempio l'arredamento di una stanza).⁵⁹

⁵⁴. *Phys.* V, 3, 227 a 15.

⁵⁵. *Phys.* V, 3, 227 a 15-18.

⁵⁶. *Phys.* VI, 1, 231 a 20-b 18.

⁵⁷. *Phys.* IV, 4, 212 a 5-6.

⁵⁸. La confusione tra corpo e solido geometrico Φ simmetrica alla confusione tra sostanza individua e *atomon eidos*. Cf. *infra*.

⁵⁹. *Metaph.* Δ , 26.

3.1 L'intero essenziale

Per Aristotele, si parte dalla considerazione che ogni cosa consiste delle sue parti. D'altra parte se ogni parte fosse isolata da ogni altra parte e dalla cosa stessa (come intero) diventerebbe impossibile concepire cosa Φ una parte. In tal caso la parte finirebbe per essere qualcosa di assolutamente indipendente, senza alcuna relazione all'intero a cui appartiene, e l'intero stesso finirebbe con il frazionarsi in un numero di cose indipendenti e cesserebbe quindi di essere qualcosa di unitario. Qui si insinua il concetto di *integralità* uno degli aspetti focali di tutta la speculazione aristotelica sulle parti. Un intero infatti non Φ solo un'unità non Φ una semplice amorfa somma di atomi irrelati e individualmente distinti, ma Φ qualcosa che ha i tratti della *integralità*⁶⁰

Affinchè si possa parlare di *integralità* le parti (sia concettuali che materiali) che compongono l'intero devono poter essere portatrici di tutta la cosa intesa come intero.

Se ci sono diverse parti di questo tipo allora tutte esprimono l'*integralità* della cosa, in differenti modi. Utilizzeremo il concetto di *idealizzazione* \mathcal{E} per manifestare questa potenzialità delle parti.⁶¹ Per Aristotele, una parte di una casa che non Φ idealizzabile come il portatore, sia pure potenziale, della casa non Φ in alcun modo una parte della casa. Una casa considerata come una collezione meccanica e caotica di parti non Φ per nulla una casa (*come* intero). Una casa (*come* casa) Φ sempre questo o quell'intero, con cui le sue parti individuali entrano in relazione e alla luce del quale le parti sono esse stesse interrelate. Quindi la casa, *come eidos*, come tipo di idea, come essenza, Φ sempre un qualche intero ideale a cui gli elementi di quella casa sono subordinati. I termini in corsivo sono tutti termini reduplicati, ed Φ proprio utilizzando in questo modo la reduplicazione che possiamo identificare le parti della definizione come parti concettuali essenziali.

Quello che abbiamo chiamato il processo di *idealizzazione*, Φ il fondamento essenziale della attività scientifica. In effetti, fare scienza, per Aristotele, significa proprio *idealizzare*. Se rimaniamo al livello di particolari separati, completamente individuali, rinunciamo a fare scienza. Per fare scienza ci vuole quindi l'aggregazione delle parti in interi; ci \geq che non Φ idealizzato e Φ isolato, non Φ scientifico, Φ puramente accidentale. Quando cerchiamo delle regolarità nell'accidentale, questo non Φ più un accidentale, diventa oggetto scientifico, ovvero oggetto *idealizzato*. Ne otteniamo immediatamente il famoso detto degli *Analitici secondi* secondo cui la conoscenza scientifica procede per connessioni eidetiche ovvero necessarie.⁶²

3.2 Sinonimia e omonimia

⁶⁰. Questo concetto di intero Φ stato precisato concettualmente nella *Terza Ricerca logica* di Husserl con l'introduzione del concetto di *æfondazione unitaria* \mathcal{E} . Vedi nota 11. Per gli aspetti formali si veda M. Libardi, *Teorie delle parti*, *cit.*.

⁶¹. In opposizione al termine *æidealizzazione* \mathcal{E} , verrebbe da usare *ægeneralizzazione* \mathcal{E} . Entrambi hanno un loro fondamento rispettabile, rinviando l'uno all'*idea* nel senso previamente accennato, l'altro al genere. Abbiamo per \geq deciso di optare per *æidealizzazione* \mathcal{E} per evitare un possibile inquinamento semantico con l'interpretazione empirista che caratterizza il concetto di *ægeneralizzazione* \mathcal{E} . Date le caratteristiche della nostra indagine, il possibile inquinamento, opposto a quello appena menzionato, in senso idealistico ci sembra concettualmente meno pericoloso.

⁶². Questa lettura di Aristotele permette di rilevare quanto Husserl sia profondamente aristotelico. Per quanto ci consta, oltre ai lavori che sono stati sviluppati all'interno dei seminari del *Centro studi per la filosofia mitteleuropea*, l'unica presentazione di Aristotele che si avvicina a quello che stiamo dicendo Φ quella di A. Losev, A. Takho-Godi, *Aristotle*, Progress Publishers, Moscow 1990 (l'originale russo Φ del 1982).

Gli interi integrali di cui abbiamo sinora parlato sono aristotelicamente le sostanze individue, i *tode ti*, come i corpi. Di tali sostanze ci sono parti che æ fanno parte Æ (le parti concettuali) e parti che æ sono parte Æ (le parti materiali).

Ci \geq che distingue le sostanze che sono interi da altri tipi di totalit α come le montagne di sabbia, Φ la presenza di una particolare legge di composizione che costituisce in intero o che analizza in intero le parti componenti. Questa differenza si esplicita, in modo particolare, nella presenza in questi interi delle parti che abbiamo chiamato concettuali. Per comprendere ci \geq che si deve intendere per corpo come intero bisogna quindi chiarire a fondo la nozione di parte concettuale. Dato il modo in cui pi \cdot sopra sono state introdotte le parti concettuali, tale chiarimento deve avvenire ricorrendo al concetto di definizione.

La definizione, per Aristotele, Φ un concetto (o meglio: un predicabile) introdotto per individuare la sostanza mediante l'indicazione della sua essenza.⁶³ Come tale, la definizione comporta (i) una regola di sostituzione tra termini; (ii) l'equivalenza di *definiens* e *definiendum*; (iii) l'indiscernibilit α di quanto Φ denotato dal *definiens* e dal *definiendum*.

La concezione dell'identit α aristotelica, cos ∞ come viene esposta in *Metafisica* Δ , 9, e in *Topici* I, 7, Φ debitrice della concezione di definizione: l' æ essere identico Æ aristotelico, attribuibile soltanto all'intero in senso proprio, deve precisamente stabilire le tre condizioni appena statuite ovvero (i) la sostituibilit α tra due termini; (ii) l'equivalenza tra *definiens* e *definiendum*; (iii) l'indiscernibilit α di quanto Φ denotato dal *definiens* e dal *definiendum*. Il collegamento posto da Aristotele tra identit α e definizione Φ all'origine della nozione di sinonimia, in base alla quale si possono reciprocamente sostituire due termini in ragione della presenza di un comune fondamento ontologico.

Utilizzando la nozione di sinonimia si pu \geq chiarire ancora meglio il problema delle parti e degli interi. Parleremo di sinonimia quando di un soggetto si predica la sua essenza. Parleremo in tal caso di predicazione entro un'identit α . Nel caso della predicazione accidentale, ovvero quando di un soggetto viene predicato alcunch Θ di contingente, diremo invece che si tratta di una predicazione entro una diversit α . Considerando l'identit α o la diversit α nominale e definizionale di soggetto e predicato, possiamo cos ∞ schematizzare il problema della sinonimia-omonimia in Aristotele:

NOME	DEFINIZIONE	RAPPORTO
Identico	Identica	Sinonimia (univocit α) = connessione per essenza
Identico	Diversa	Omonimia (equivocit α) = connessione per accidente
Diverso	Identica	Polinomia (multivocit α) = sinonimia in senso derivato
Diverso	Diversa	Eteronomia (diversivocit α) = assenza di relazioni

Non considereremo l'eteronomia, in cui si parla di cose senza connessione reciproca, e riconduciamo la polinomia o sinonimia in senso derivato alla sinonimia in senso primario. In tal modo possiamo distinguere due diverse connessioni tra cose, cui corrispondono due diverse strutture predicative.

Alla sinonimia come connessione per essenza fa riferimento il æ dirsi di Æ un soggetto. Vi corrispondono due casi: quello secondo cui la connessione concerne il rapporto fra sostanze individuali come soggetti e sostanze universali come predicati e quello secondo cui la connessione riguarda il rapporto fra sostanze universali meno estese come soggetti e sostanze universali pi \cdot estese come predicati. Da un punto di vista moderno si tratta ovviamente della differenza fra appartenenza e inclusione. Alla sinonimia come connessione in senso derivato corrisponde invece l' æ essere in Æ della parte materiale nel suo intero.

⁶³. *Topici*, 101 b 38.

Le teorie tradizionali della predicazione hanno dedicato molta attenzione a queste differenze, anche per evitare di dover accettare sillogismi come: Socrate Φ (un) uomo, uomo Φ (una) specie, Socrate Φ (una) specie.⁶⁴

Abbiamo cos ∞ quattro tipi di determinazioni componenti il quadrato ontologico:⁶⁵

DIRSI DI	ESSERE IN		
SI	NO	Sostanze universali	uomo
SI	SI	Accidenti universali	bianco
NO	NO	Sostanze individuali	questo uomo
NO	SI	Accidenti individuali	questo bianco

La determinazione che riguarda le sostanze universali corrisponde esattamente al senso proprio di \ae essere parte (concettuale) di \ae .

A questo punto merita notare che le analisi condotte in termini di parti materiali e di parti concettuali hanno sinora evitato di prendere in esame il problema dei momenti, ovvero di quelle parti *distinguibili* ma *non separabili* dell'oggetto che, come colore, forma, peso, ecc., sicuramente appartengono all'intero anche se non sono propriamente parti della definizione dell'intero. In effetti, nel paradigma aristotelico il problema dei momenti riguarda la differenza fra accidenti universali e accidenti individuali, ovvero la distinzione fra \ae bianco \ae e \ae questo bianco \ae . Come si vede dalla precedente tavola, entrambi sono nell'intero e valgono quindi come sue parti materiali, con la differenza che l'accidente universale si dice pure dell'intero e vale quindi anche come sua parte concettuale.

3.3 La regola di inseparabilit 

Rivolgiamoci ora al problema dell'*essenza*. L'aspetto di pi  difficile focalizzazione nella considerazione delle essenze riguarda la loro duplice natura secondo cui esse sono sia elementi individuali, come le cose stesse, sia universali, come idealizzazioni delle parti delle cose. Da una parte abbiamo infatti che l'idea o *eid * Φ universale, dall'altra gli stessi *eid * sono qualcosa di particolare, non fosse altro perch  sono nelle cose. Quello che va capito Φ che l'*eid *, come individuo ovvero come intero Φ un certo tipo di intero.

La tesi pu  essere ulteriormente precisata ricorrendo alla condizione di dipendenza della sostanza universale dalla sostanza individuale. Tale condizione segue dalla tesi secondo cui negli interi in senso proprio, come i corpi, l'esistenza della parte (sia concettuale che materiale) Φ in virt  dell'esistenza dell'intero.

Anche se si accetta la posizione appena descritta, ci si trova comunque a dover rendere conto di una certa qual circolarit  fra esistenza dell'intero e esistenza delle sue parti (materiali). Qualora si dica che le parti esistono (come parti) solo se esiste l'intero di cui esse sono parti, Φ altres ∞ vero che l'intero in senso proprio, proprio perch  Φ un esistente, dipende, nella sua esistenza, dall'esistenza delle parti materiali che lo compongono. Le tesi appena discusse possono infatti prestare il fianco ad almeno due obiezioni tutt'altro che futili.

Innanzitutto pu  sembrare strano che la regola di dipendenza esistenziale delle parti rispetto all'intero valga anche per le parti materiali, dato che esse sembrano mostrare una propria autonomia esistenziale che precede quella dell'intero. In effetti Φ precisamente a partire da questa considerazione che di solito le parti materiali sono ritenute essere le uniche parti in senso proprio dell'intero. Se ci  fosse vero, allora non si do-

⁶⁴. Su questo vedi I. Angelelli, *Gottlob Frege ...*, cit., p. 93 sgg.

⁶⁵. L'espressione \ae quadrato ontologico \ae Φ di I. Angelelli ed Φ stata usata per la prima volta in *Gottlob Frege ...*, cit., p. 9. Cf. I. Angelelli, δ Accidents. III The Ontological Square , in H. Burkhardt, B. Smith (eds.), *Handbook ...*, cit., p. 12.

vrebbe poter propriamente parlare di parti concettuali, e tutto il discorso riguardante l'irriducibilità degli interi in senso proprio ai semplici aggregati si limiterebbe a riconoscere nei primi la presenza di una rete di connessioni fra le parti.

La seconda obiezione è ancora più seria: se si parla di parti concettuali e si dice che esse esistono solo in dipendenza da un intero, si potrebbe finire per ammettere la presenza di individui particolari che, sintetizzando tutte le note caratteristiche essenziali della classe di cui sono membri, con la loro stessa esistenza si porrebbero come condizione dell'esistenza della propria specie. In tal caso si verrebbe a dire che gli esistenti (di questa o quella specie) dipendono, nella loro stessa esistenza, dalla esistenza di un tipo ideale. E fra i tipi ideali delle diverse specie è particolarmente facile introdurre criteri di organizzazione gerarchica. Simili conclusioni, se risultassero fondate, hanno conseguenze di estremo rilievo. Ad esempio, quella di essere caratteristiche ineludibili di ogni fondazione filosofica del razzismo, il che dà all'obiezione una valenza morale perfino superiore alla sua indubitabile forza logica.

Ambedue le obiezioni sono però infondate. Se la nostra lettura è corretta, per Aristotele è legittimo affermare che la sostanza universale è sì dice e della sostanza individuale e ne costituisce quindi una parte concettuale che inerisce alla sostanza individuale in maniera diversa dall'essere in un soggetto proprio degli accidenti. Ciò che le due obiezioni sottovalutano è che questa circostanza si fonda sul presupposto dell'esclusione dei non-esistenti dal rapporto predicativo strutturato sul modello del dirsi di. La regola di dipendenza delle parti dall'intero dice semplicemente che le sostanze universali, nel momento in cui vengono dette, come loro parti concettuali, di sostanze meno estese o di sostanze individuali, si riferiscono sempre a sostanze esistenti (nel caso degli individui) o a sostanze a loro volta fondate su sostanze esistenti (nel caso delle sostanze meno universali). Il dirsi di indica dunque una comunanza sinonimica tra ciò che viene detto (la parte) e ciò di cui si dice (l'intero) tale per cui le parti della sostanza fanno parte dell'intero della sostanza senza essere degli accidenti.

Le precedenti analisi hanno mostrato che il principio fondamentale della teoria aristotelica del rapporto parte-tutto si fonda su quella che potremmo definire regola di inseparabilità, cioè sulla dipendenza esistenziale dell'universale dall'individuale.⁶⁶ In risposta alla prima obiezione si può allora ricordare che per Aristotele la realtà è intelligibile alla condizione di poterne fornire la definizione. Vale a dire che condizione del discorso scientifico è che l'intero venga tradotto nelle sue corrispondenti parti concettuali. In tal senso, la circolarità esistenziale fra parte (materiale) e intero su cui si fondeva tale obiezione viene a dissolversi.

In risposta alla seconda obiezione si deve invece rilevare come essa si fondi sulla inversione della direzione di fondazione. Ciò che è primo è l'intero in senso proprio, non l'intero astratto ottenuto per sintesi intellettuale. Vale a dire che è primo l'individuale concreto, non l'individuale astratto. In riferimento ad una moderna teoria della predicazione, diremo che è primo l'individuo denotato da un termine che occorre come soggetto in enunciati del primo ordine, non l'individuo denotato da un termine che occorre come soggetto in enunciati del secondo ordine, perché in questo caso può essere anche un termine astratto singolare.

⁶⁶. Questo tema è stato poi ripreso ed esposto con chiarezza, in pieno Rinascimento, da Zabarella nei suoi commenti agli *Analitici primi*, agli *Analitici secondi* e al libro 3 del *De Anima*. Afferma infatti Zabarella che l'esistenza può essere predicata unicamente del singolo, mentre l'universale non ha alcuna esistenza separata. Questo rapporto di dipendenza esistenziale dell'universale dalla determinatezza individuale è interpretabile anche come principio che afferma che non vi sono idee che non possano essere ricollegate ad immagini determinate. Esso è ambito intrascendibile entro il quale può essere impostato il problema della definizione, la quale inverte i termini della dipendenza esistenziale nella dipendenza logica dell'individuale dall'universale.

Per Aristotele la totalità della cosa esiste in ogni parte individuale della cosa. Ma questo significa che la totalità della cosa comprende tutte le sue parti separate ed Φ da intendersi come l'integralità della cosa. Vale a dire che *intero* Φ sinonimo di *integro*. A sua volta questo vuol dire che se si rimuove una parte che per natura spetta all'intero, esso non Φ più un intero, un integro. Una parte dell'intero può \geq ovviamente essere *analizzata* separatamente dall'intero e anche questa parte sarà un intero, ma non *come parte* dell'intero da cui Φ stata estratta.

3.4 L'*atomon eidos*

Per impostare meglio lo stesso problema delle parti materiali, ci Φ utile introdurre un altro concetto aristotelico, quello di *atomon eidos*. L'*atomon eidos* Φ la specificazione massima, la più vicina all'individuo, quella che riassume ed assorbe al proprio interno la serie delle progressive specificazioni cui Φ stata sottoposta un'essenza. Si dirà $\cos\infty$ che l'*atomon eidos* dell'individuo Socrate riassume al suo interno le specificazioni successive a partire dall'essenza di uomo come animale razionale, e cioè Φ maschio, ateniese, ecc. Assegnare ad una sostanza individua il suo *atomon eidos* significa assegnare a tale sostanza una catena di predicazioni interne che, rese esplicite, rappresentano il predicato in un giudizio definitorio di esistenza, intendendo per esistenza l'*omnimodo determinatum*, cioè Φ ci \geq che Φ determinato sotto tutti gli aspetti e da tutti i possibili punti di vista.

In quanto predicato di un giudizio definitorio di esistenza, l'*atomon eidos* stabilisce le condizioni e i limiti entro i quali si ha l'articolazione della sostanza individua in parti e, prima ancora, stabilisce che tale sostanza possiede una materialità e può \geq dunque sostenere dei predicati quantitativi. Se infatti non possedesse materia, la sostanza individua sarebbe lo stesso *atomon eidos*, ovvero di essa si potrebbe dare una definizione *ex partibus* e l'intero finirebbe per identificarsi con l'insieme delle sue parti concettuali, cosa che Aristotele esplicitamente rifiuta.⁶⁷

Anche in questo caso tuttavia ci troviamo di fronte ad un'obiezione piuttosto seria. Se ogni definizione, ogni *atomon eidos*, Φ rivolta ad una sostanza individua, ci \geq comporta una concezione delle sostanze come monadi rigide. Se questo fosse vero, tutto si mostrerebbe $\cos\infty$ come Φ eternamente, il che non accade. A questo proposito, Aristotele sottolinea per \geq che solo per la sostanza in atto si può \geq parlare di unità ed Φ propriamente la forma, come *atomon eidos*, ci \geq che rende unitaria la molteplicità. Ma la forma Φ spesso, per gli enti esistenti, *telos* di un divenire, *telos* che può \geq essere anche non completamente raggiunto. Qui il discorso rimanda alla distinzione tra *energeia* e *kinesis* fatta da Aristotele in *Metafisica* Θ : se un ente Φ in una *kinesis*, esso non ha ancora raggiunto la propria unità (perfezione o compiutezza che sia). \llcorner In questo caso che dell'ente presente in atto si può \geq dar conto solo *ex partibus*, enumerando gli elementi che concorrono alla sua concrezione e distinguendo tra loro gli stadi temporali lungo i quali questa concrezione Φ passata. Ovviamente di questa concrezione, in cui gli elementi materiali prevalgono decisamente nel modo in cui la cosa si manifesta, non si può \geq dare propriamente una definizione; oggetto di definizione Φ infatti sempre un processo concluso, ovvero un processo colto come tendente ad un fine e ad esso subordinato: per essere conosciuto, anche solo ipoteticamente, un processo deve essere ricondotto ad unità nella sua forma, altrimenti non si ha *holon* ma *Soros* di elementi e di stati di un oggetto, non si ha cioè Φ intero, e forse nemmeno insieme, ma semplicemente mucchio.

3.5 Sinonimia fra parte e intero

⁶⁷. Cf. *Metaph.* Z, 6, 1031 b 18-1032 a 5; Z, 11, 1037 b 2-5; H, 2, 1043 b 1-2.

Come si cercò di dimostrare, il punto di partenza della trattazione aristotelica delle parti concettuali è il principio per cui l'intero è simile alle parti dal punto di vista della specie. Vale a dire che in tal caso tra l'intero e le sue parti sussiste un rapporto di sinonimia. Tale principio garantisce che le parti concettuali siano *parti della cosa*, e *solo in quanto parti della cosa* (come suo ordine interno) sono parti del pensiero della cosa e della sua conseguente definizione. Solo se è rispettata questa condizione si può parlare sensatamente, nei termini di Aristotele, di un rapporto di sinonimia tra l'intero (che è un esistente concreto in atto) e la struttura delle sue parti concettuali (che è sempre qualcosa di pensato): tale questione viene analizzata con particolare attenzione da Aristotele nei *Topici*.⁶⁸

La presenza di una parte concettuale come caratteristica distintiva è una delle condizioni fondamentali che ci permettono di dire che il genere si predica sempre nell'ambito di ciò che qualcosa è per cui va inteso sempre come un universale nella sua articolazione in specie e sottospecie (fino alla specie ultima, l'*atomon eidos*): un'articolazione in cui, attraverso la predicazione, viene iscritto il particolare nel momento in cui ci si interroga sul suo *è*.⁶⁹

A proposito della predicazione essenziale, la regola dell'inseparabilità ci dice che la connessione predicativa espressa dal *è* di *è* (come *è* essere parte concettuale di *è*) è transitiva e semanticamente univoca. Se inoltre diciamo che A è parte di B che è parte di C, e intendiamo C come un individuo, abbiamo che solo C possiede esistenza in sé mentre A e B non hanno un'esistenza indipendente. Se è vero, allora dobbiamo distinguere l'*è* di B rispetto a C dall'*è* di A rispetto a B, poiché *solo rispetto a C* che A e B possono dirsi delle specie, mentre tra di loro A e B possono avere anche altra natura.

Per sintetizzare ora le nostre conclusioni sulle parti materiali, utilizziamo la critica che Aristotele rivolge⁷⁰ a quel tipo di definizione che indica le parti compresenti in ciò che corrisponde al *definiendum*. Aristotele comincia con un'obiezione di carattere metodologico: bisogna sempre controllare (i) se è unitario in ciò che risulta dalle componenti indicate e (ii) se le parti componenti non abbiano sedi diverse o se addirittura l'intero non abbia una sede diversa rispetto alle parti: in questo tipo di definizione si richiede dunque una sorta di *è* per natura. Il problema sorge quando si abbia come *definiendum* un oggetto corruttibile per disgregazione o per il venir meno di qualche sua parte. In questo caso ci troveremmo infatti a dover spiegare la distruzione delle parti a partire dalla corruzione dell'intero, anziché come è naturale, la corruzione dell'intero a partire dalla distruzione delle parti. L'errore per Aristotele sta nel fatto che: (i) questa definizione si limita ad una mera giustapposizione di parti; (ii) non sussiste la richiesta relazione di sinonimia tra intero e parte; (iii) non è sufficiente dire che un intero è un composto (*synthesis*) se non si precisa di che tipo di composto si tratta.

L'importanza dell'argomentazione aristotelica è chiara se pensiamo che questo tipo di definizione viene utilizzato soprattutto quando vien meno la distinzione tra parti concettuali e parti materiali e si considerano le parti materiali come parti della definizione di un oggetto. L'errore fondamentale dei cosiddetti Fisici, che Aristotele sottopone ad una famosa critica in *Metafisica* Γ. Possiamo sintetizzare la posizione di Aristotele in questo modo: una parte materiale è rilevante solo rispetto alla struttura interna dell'oggetto, vale a dire rispetto all'articolazione dell'*atomon eidos* che gli viene collegato. Solo in questo ambito, infatti, si può parlare di sinonimia tra parti e intero.

⁶⁸. Vedi ad esempio, oltre ai luoghi già citati, 109 a 3-6.

⁶⁹. Cf. *Topici*, 120 b 21-29.

⁷⁰. *Topici*, 150 a 17, ss.

Quando si parla di parti materiali di un oggetto, la categoria che viene subito coinvolta è quella della quantità intesa come il predicabile delle cose che ammettono una divisione da cui risultino parti interne alla cosa e che siano, ciascuna, numericamente una e determinata. Secondo la categoria della quantità le parti sono nell'intero che secondo esse può essere diviso. Così come le parti concettuali (dell'essenza) secondo cui può essere divisa una sostanza sono a loro volta sostanze, le parti secondo cui si può dividere una quantità sono a loro volta quantità tale omogeneità non è altro che l'espressione del rapporto di sinonimia che deve sussistere tra l'intero e le sue parti, siano esse materiali o concettuali.

In *Categorie* si fornisce una classificazione delle parti in cui si può dividere un intero secondo quantità. Come già sappiamo troviamo qui distinte le quantità discrete (tra le quali troviamo il numero e il discorso) e le quantità continue, che a loro volta si dividono in quantità le cui parti non hanno posizione reciproca (il tempo) e quantità le cui parti hanno posizione reciproca (la linea, la superficie, il corpo e il luogo).

Quello che a noi interessa è il discorso sulle quantità continue, sulle grandezze, la cui prerogativa è come si è detto, che le loro parti hanno un confine comune (che non è la sua volta una parte delle grandezze). Tra i tempi il confine è l'istante, tra linee è il punto, tra superfici è la linea, tra corpi è la linea (come spigolo) o la superficie (come sezione), tra luoghi è il corpo contenuto (che è contiguo a quello contenente). Linea, superficie, corpo e luogo hanno parti che, in quanto reciprocamente posizionate, *hanno permanenza*, e dunque sono parti in senso sostanziale. Le parti del tempo, invece, non possiedono invece permanenza e pertanto sono parti in senso accidentale. Questo è verificato dal fatto che il tempo è quantità in quanto è in un'altra quantità che è quantità in senso proprio. Vale a dire che il tempo è nel movimento, che a sua volta è nello spazio. Vale notare che è proprio per questo motivo che lo spazio entra nella definizione sia del movimento che del tempo.

Per queste ragioni, più sopra abbiamo concentrato la nostra attenzione su quel tipo di oggetti le cui parti materiali hanno posizione reciproca, e tra essi sugli enti localizzabili, che sono in un luogo, cioè propriamente sui corpi. Sono i corpi che, in quanto interi sostanziali, possono essere divisi in parti materiali, e possono esserlo sia che si parli di materia sensibile (o materia vera e propria), sia che si parli di materia intelligibile (o materia della forma).

Abbiamo anche visto che la differenza fra parti concettuali e parti materiali consiste nel fatto che le prime sono formulabili come predicati in una struttura predicativa del tipo *è dire di*, mentre le altre (essendo le parti in cui la sostanza come un intero può essere divisa) non possono essere propriamente considerate dei predicati, a meno di non accettare il principio della *definitio ex partibus*, per cui Socrate è la testa di (dell'uomo chiamato) Socrate, la mano di Socrate, ecc..

Le parti concettuali sono inseparabili dal soggetto come intero ma non dalle sue parti materiali, esse cioè sono nel soggetto *ma non nelle sue parti materiali*, poiché come già sappiamo, le parti concettuali si possono predicare solo di un soggetto fisicamente già costituito, perfetto entro il proprio limite, e ne definiscono la nozione. Ne consegue che le parti materiali perdono la loro forma, e con essa la loro definibilità una volta che siano state separate dall'intero di cui sono parte. Si intende naturalmente che esse perdono la loro definibilità *come parti di quell'intero*.

L'esame del soggetto individuale dal punto di vista delle sue parti concettuali e delle sue parti materiali ci permette così di dire che il soggetto individuale, pur divisibile in parti materiali, rimane un individuale la cui unità è costituita da un discorso definitorio, vale a dire da una struttura di parti concettuali che delimita il campo di rilevanza ontologica di quel particolare soggetto individuale. Socrate, come uomo, può essere diviso in testa, mano, ecc.. Ma se gli vengono a mancare le sue parti materiali (i) cessa di essere un intero, un soggetto individuale (nel caso in cui la mancanza della parte non

permetta π il costituirsi di un soggetto alla cui definizione sia predicabile il discorso definitorio æ animale razionale Æ), oppure (ii) rimane un soggetto individuale, cioè Φ gli si può \geq predicare la nozione definitoria (mantiene la parte mancante come parte della materia della forma), ma la parte mancante, dal punto di vista della materia sensibile \cup della materia dell'individuo singolo concreto Socrate \cup non può \geq π essere detta æ parte di Socrate Æ . Sappiamo che le parti materiali di una sostanza individuale devono avere disposizione reciproca, e quindi devono essere in un certo collegamento reciproco. Solo $\text{cos}\infty$ possono costituire, nel loro collegamento, un'unità⁷¹ Considerando i corpi come sostanze individuali in senso proprio, dobbiamo ammettere che una parte staccata di un corpo non Φ π propriamente una parte (*qua* parte di quel corpo).

Riassumendo:

Parti materiali	Parti concettuali
Costituiscono un <i>continuo</i>	Costituiscono un <i>perfetto</i>
Parti quantitative	Parti qualitative
æ Essere parte di Æ	æ Fare parte di Æ
æ Essere in Æ	æ Essere detto di Æ
Predicazione per omonimia	Predicazione per sinonimia

Abbiamo $\text{cos}\infty$ delineato le linee essenziali della teoria aristotelica delle parti e dell'intero e le caratteristiche che distinguono le parti concettuali dalle parti materiali.

4. Conclusione

Quanto precede Φ una esposizione del modo in cui Aristotele affronta uno degli aspetti della relazione parte-tutto. Se ne può \geq desumere l'interesse di una trattazione organica del tema, innanzitutto per ragioni di carattere storico-teoretico. Da Aristotele prendono infatti origine gli studi mereologici di epoca medioevale, che non si limitano alla trattazione di Pietro Hispano⁷² o alla teoria dei composti e dei misti. Nella filosofia medioevale trova infatti ampio spazio la trattazione del concetto di classe collettiva e, come ha recentemente mostrato Henry, alcune questioni di filosofia e logica medioevale possono trovare una interessante chiarificazione alla luce di una attenta riflessione mereologica. In questo senso si sono rivelati particolarmente interessanti certi sistemi formali che, come l'Ontologia e la Mereologia di Lesniewski, rinviano ad una prospettiva neo-aristotelica.⁷³ In tal senso Czesław Lejewski, richiamandosi alle idee filosofiche di Lesniewski, di cui Φ stato allievo a Varsavia, vede nell'Ontologia di Lesniewski molto di π di un semplice sistema formale. E in effetti, come per primo ha fatto notare

⁷¹. Questo discorso viene ulteriormente ribadito da Aristotele in *Politica*, I, 2, 1253 a 20-25: $\frac{1}{2}$ Soppresso il tutto, non ci sarà π \cup piede \cup mano se non per analogia verbale, come se si dicesse una mano di pietra ...: ora tutte le cose sono definite dalla loro funzione e capacità sicché \cup quando non sono π tali, non si deve dire che sono le stesse, bensì ∞ che hanno il medesimo nome \cup

⁷². Fondamentale per le osservazioni di mereologia ivi contenute Φ il *De ente et essentia* di Tommaso. Per molte osservazioni sulle teorie medievali si veda in particolare il paragrafo 22 della *Storia della logica in Occidente. L'età medioevale: dal sec. VII al sec. XII* di Prandl, traduzione della prima parte del secondo volume della *Geschichte der Logik in Abendlande*, I-IV, Gustav Fock, Leipzig, 1855-70, a cura di L. Limentani, La Nuova Italia 1937.

⁷³. Ci riferiamo in particolare al trattamento che Henry fa dell'argomento abelardiano dell'*incremento* utilizzando la Mereologia di Lesniewski in *Medieval Logic and Metaphysics: A Modern Introduction*, Hutchinson University Library, London 1972, pp. 118-129; cf. anche δ Mereology and Metaphysics: from Boethius of Dacia to Lesniewski δ , in K. Szaniawski (ed.), *The Vienna Circle and the Lvov-Warsaw School*, Kluwer, Dordrecht 1989, pp. 203-224.

Kotarbiński, nelle intenzioni di Lesniewski l'Ontologia Φ simile alla *scienza dell'essere in quanto essere* presentata da Aristotele nel libro Γ della *Metafisica*:⁷⁴ $\frac{1}{2}$ molti secoli dopo Aristotele, la scienza dell'essere in quanto essere ha ricevuto il nome di ontologia e nella prima decade del XX secolo Φ stata rivitalizzata da Meinong con la sua teoria degli oggetti (*Gegenstandslehre*), per poi riprendere il suo nome precedente nel sistema di fondamenti della matematica di Lesniewski.⁷⁵

Ma possiamo anche ricordare, in un contesto del tutto diverso, le riflessioni che hanno accompagnato la nascita della biologia moderna e in particolare la disputa fra i sostenitori del meccanicismo biologico e posizioni di tipo olistico od organicistico. Così come il fatto che le stesse concettualizzazioni della nozione di intero risalenti a Brentano ed a Husserl, sia pure differenti tra di loro, risalgono ad una comune origine aristotelica.

In questo contesto, una nuova attenzione dedicata al problema delle parti e dell'intero potrebbe forse contribuire all'esigenza di tornare a fare filosofia in modo forte.

⁷⁴ T. Kotarbiński, *Gnoseology. The Scientific Approach to the Theory of Knowledge*, Pergamon, London 1966; traduzione inglese di *Elementy teorii poznania, logiki formalnei i metodologii nauk*, Ossolineum, Lwów 1929, pp. 210-211.

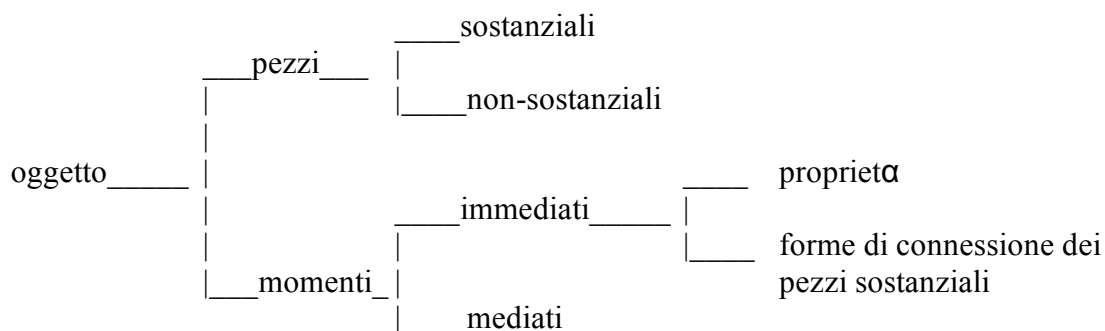
⁷⁵ C. Lejewski, «Ricordando Stanisław Lesniewski», a cura di M. Libardi, *Quaderni del Centro Studi per la Filosofia Mitteleuropea*, 1, 1988, p. 34.

APPENDICE: Caratteri generali delle teorie mereologiche

I. Al fine di confrontare la teoria aristotelica con le moderne formalizzazioni della mereologia riassumiamo brevemente i risultati acquisiti nella discussione precedente. In Aristotele possiamo distinguere (almeno) tre diversi concetti di ente dal punto di vista della sua costituzione mereologica:

1. Il concetto di *aggregato* (o collettivo): Φ privo di struttura, le parti sono semplicemente giustapposte.
2. Il concetto di *totum essenziale*: ha una struttura e le sue parti sono tutte essenziali.
3. Il concetto di *totum integrale*: ha una struttura e le parti sono distinte in essenziali e non essenziali.

L'elaborazione pi- articolata dei diversi tipi di parte e delle relative forme di connessione Φ probabilmente quella fornita da Husserl in *Esperienza e giudizio*, da cui si ottiene la seguente tavola:⁷⁶



Totum essenziale	SI	NO
Totum integrale	SI	SI
Aggregato	NO	SI

Si possono introdurre anche altre distinzioni, ad esempio quella tra parti omonime e parti non omonime all'intero, ma non sono determinanti a questo livello di analisi. Le parti obbediscono ad alcune regole di costituzione. Possiamo provare a riassumere alcune di queste regole nel seguente elenco: (i) legge di somma; (ii) principio di integralità (iii) regola di dipendenza esistenziale delle parti rispetto all'intero; (iv) principio di fondazione tra le parti. La classificazione non Φ certa esaustiva e alcuni dei principi elencati presentano parziali sovrapposizioni.

Attualmente disponiamo di teorie formali sufficientemente sviluppate per trattare il concetto di aggregato, mentre per quanto riguarda il concetto di intero integrale esistono solo delle formalizzazioni parziali. Queste ultime sono state comunque costruite a partire dalla lettura ottocentesca di Aristotele. In questo contesto, di particolare importanza sono le interpretazioni di Franz Brentano e di Edmund Husserl. Al contrario, nessuna teoria formale Φ stata proposta per il concetto di *totum essenziale*. A questo proposito possono essere fatte valere le osservazioni seguenti: (i) Φ tutt'ora aperta la questione di una applicabilità del concetto di intero essenziale al di fuori della teoria della reduplicazione; (ii) alcuni aspetti di una possibile teoria sono discussi e formalizzati all'interno della teoria formale del *totum integrale*.

II. La principale classificazione delle mereologie concerne la distinzione fra mereologie estensionali e mereologie intensionali. Le prime sono ontologicamente moniste: ogni cosa che esiste Φ un oggetto, le parti degli oggetti sono oggetti e le composizioni di oggetti sono a loro volta oggetti. Al contrario le mereologie intensionali sono pluricategoriali. In tali casi si distingue infatti sia tra parti essenziali e non essenziali, sia tra interi e loro parti.

La mereologia estensionale viene formalizzata da diverse teorie, tra loro equivalenti.⁷⁷ Definiamo *mereologia estensionale classica* (MEC) ogni teoria che: (1) non contiene operatori temporali; (2) non contiene operatori modali; (3) assume un principio di *estensionalità mereologica* (che possiamo anche chiamare di *individuazione*), secondo il quale due oggetti costituiti dalle stesse parti sono identici; (4) ammette un qualche principio che governa la formazione degli interi; nella sua forma standard questo principio Φ detto *principio della somma generale* (o *principio di fusione*); (5) tratta di oggetti concreti, non di oggetti astratti.

Tra le mereologie estensionali classiche ricordiamo la *Mereologia* del logico polacco Stanisław Lesniewski e il *Calcolo degli individui* di Leonard e Goodmann.⁷⁸ Queste teorie sono tutte particolari precisazioni formali del concetto di *classe collettiva* o *mol-*

⁷⁷ M. Libardi, *Teorie...*, cit.

⁷⁸ Lesniewski costruisce quattro diverse assiomatizzazioni della Mereologia, rispettivamente nel 1916, 1918, 1920 e 1921 che vengono esposte nei primi capitoli del suo trattato *O podstawach matematyki* [*Sui fondamenti della matematica*], la cui pubblicazione sulla rivista *Przegląd Filozoficzny* [*Rivista di filosofia*] ha inizio nel 1927 e continuerà fino al 1931. La teoria del 1916 Φ stata pubblicata in *Podstawy ogólnej teorii mnogości. I* (Fondazione della teoria generale delle molteplicità), Prace Polskiego Kola Naukowe w Moskwie, Sekcja matematyczno-przyrodnicza 2, Moscow 1916 (la seconda parte non Φ mai apparsa). Tutti questi testi sono ora disponibili in traduzione inglese in S. Lesniewski's, *Collected Works*, 2 voll., S. J. Surma, J.T. Srzednicki, D.I. Barnett e V.F. Rickey (eds.), Kluwer, Dordrecht / Boston / London 1991. Mentre per il calcolo degli individui si veda H. S. Leonard e N. Goodman, *The calculus of individuals and its uses*, *Journal of Symbolic Logic* 5 (1940), pp. 45-55 e N. Goodman, *The Structure of Appearance*, Reidel, Dordrecht / Boston, 1951, 1962 (edizione rivista); tr. it. a cura di A. Emiliani, *La struttura dell'apparenza*, Il Mulino, Bologna 1985.

teplicità concreta, in contrapposizione a quello di *classe distributiva*. Tale distinzione era ben conosciuta alla logica medioevale. Fu introdotta da Boezio il Console ed è stata ampiamente discussa da Abelardo;⁷⁹ ma è presente ancora in Leibniz e più recentemente la ritroviamo in Frege. Viene poi obliata dal grande sviluppo della teoria degli insiemi.

Le molteplicità concrete sono quelle che trovano espressione linguistica in enunciati nominali del tipo: *pacco* di libri, *stormo* di uccelli, *mazzo* di carte, *grappolo* d'uva, *fascio* di elettroni, *tribù* di indiani, *collezione* di quadri, *classe* sociale, *mucchio* d'oro ecc. dove i termini in corsivo sono tutti termini che denotano un qualche tipo di molteplicità. Fra questi diversi tipi, gli aggregati sono determinati da quei collegamenti collettivi il cui principio di formazione è l'indifferenza delle parti che li costituiscono e in senso strettamente formale l'indifferenza del modo di combinazione delle parti.⁸⁰ Nel linguaggio comune il collegamento cosmo inteso corrisponde alla particella sincategorematica \in .⁸¹

Questa teoria rappresenta quindi una precisazione del concetto aristotelico di *aggregato*. Tale interpretazione è confortata dall'analisi degli esempi che Aristotele fornisce di questa nozione. Sono aggregati l'acqua, l'aria e in genere tutti i corpi *omeomeri*. Solo in questo caso infatti lo spostamento delle parti non determina alcuna differenza nell'insieme.⁸² Ora una semantica adeguata per i *termini collettivi* (acqua, aria, gente, ecc.), caratterizzati da una *referenza plurale*, è stata sviluppata solo in anni recenti, ricorrendo a nozioni mereologiche.⁸³ Dunque possiamo considerare questa una prova indiretta dell'adeguatezza della mereologia estensionale a trattare il concetto aristotelico di *pan*. In particolare, poi, merita ricordare la ricognizione del concetto di *composto* fornita da Sharvy, di cui presenta anche una parziale formalizzazione.⁸⁴

Uno dei punti filosoficamente più deboli della mereologia estensionale, che certamente è estraneo alla precisazione formale del concetto aristotelico, è dato dal principio somma che asserisce l'esistenza di certi individui, le somme mereologiche, per affermare le quali non abbiamo in genere alcuna evidenza al di fuori della teoria stessa. Se-

⁷⁹. Si veda in particolare la *Logica ingredientibus* e la *Dialectica*.

⁸⁰. F. Voltaggio, *Fondamenti della logica di Husserl*, Edizioni di Comunità Milano 1965, p. 49.

⁸¹. F. Voltaggio, *Fondamenti*, cit., p. 66.

⁸². Alex., *In Metaph.*, p. 426, 5 sg.; *Metaph.* Δ, 26, 1024a, 7-9; il predicato \in essere omeomero \in corrisponde alla proprietà \in essere dissettivo \in introdotta da N. Goodman in *La struttura dell'apparenza*. $\frac{1}{2}$ Un predicato ad un posto si dice *dissettivo* se è soddisfatto da ognuna delle parti di ogni individuo che lo soddisfa; p. 116; cfr. anche H. S. Leonard e N. Goodman, $\hat{\sigma}$ The Calculus of Individuals and Its Uses $\hat{\sigma}$, cit. Questa interpretazione è apertamente sostenuta in R. Sharvy, $\hat{\sigma}$ Aristotles on Mixtures $\hat{\sigma}$, *Journal of Philosophy* 80, 1983, pp. 437-457.

⁸³. Per quanto riguarda la trattazione della referenza plurale si può vedere W. O. Quine, *Word and Object*, MIT, Cambridge (Mass.) 1960; tr. it. a cura di F. Mondadori *Parola e oggetto*, Il Saggiatore, Milano 1970; F. J. Pelletier (ed.), *Mass Terms: Some Philosophical Problems*, Reidel, Dordrecht 1979; R. Sharvy, $\hat{\sigma}$ A More General Theory of Definite Descriptions $\hat{\sigma}$, *Philosophical Review* 89, 1980, pp. 607-624 e $\hat{\sigma}$ Mixtures $\hat{\sigma}$, *Philosophy and Phenomenological Research* 44, 1983, pp. 227-239; P. Simons, $\hat{\sigma}$ Class, Mass and Mereology $\hat{\sigma}$, *History and Philosophy of Logic* 4, 1983, pp. 157-180 e H. C. Bunt, *Mass Terms and Model-Theoretic Semantics*, Cambridge U. P., London 1980.

⁸⁴. R. Sharvy, $\hat{\sigma}$ Aristotles on Mixtures $\hat{\sigma}$, cit.; i concetti di Aristotele sono esposti in *De gen. et cor.*, libro A, 10; *Topici*, Γ, 2, 122b, 31-32. Uno dei più interessanti precipitati teoretici della questione che stiamo analizzando, riguarda il fatto che per la filosofia tradizionale la sostanza materiale, come intero, è un composto di materia e forma e un *misto* dei quattro elementi fondamentali, acqua aria terra e fuoco. Fino a che punto un composto è un misto? Per saperlo, dobbiamo analizzare la dottrina degli elementi. Questa viene discussa in tre diversi ambiti: a) scritti di filosofia, in particolare i commenti a *De generatione et corruptione*, *De caelo et mundo*, *Meteorologica*, *Parva naturalia*; b) scritti di teologia, nello specifico i commenti al secondo libro delle sentenze; c) scritti di medicina, con particolare riferimento alla teoria degli umori di Avicenna e Galeno. Si veda A. Maier, *Scienza e filosofia nel Medioevo. Saggi sui secoli XIII e XIV*, Jaka Book, Milano 1984, p. 16.

condo tale principio, dati due individui qualsiasi, anche privi di connessione reciproca, possiamo affermare l'esistenza di quell'individuo che Φ la loro somma.

Ma nella mereologia estensionale classica vale un principio ancora piú forte secondo cui esiste un individuo che Φ la somma di tutti gli individui che soddisfano un certo predicato.⁸⁵ La presenza di questo principio fa sì che questa teoria sia troppo forte per la semplice caratterizzazione del concetto di aggregato, ma troppo debole per formalizzare il concetto di intero, perché $\Theta\Phi$ incapace di distinguere tra diversi tipi di parte. In questi concetti di totalità compaiono infatti sia parti estensive che intensive, sia parti essenziali che non essenziali.

In particolare, una volta che costituiamo un intero attraverso il principio della somma generale, siamo costretti a considerare due interi che si distinguono anche per una sola parte come tra loro diversi. Non siamo cioè Φ in grado di esprimere il principio che caratterizza le molteplicità e che afferma che i componenti di una molteplicità possono cambiare senza che cambi la molteplicità in questione. Questo perché Φ i criteri di identità mereologici sono ancora troppo elementari e perché Φ la teoria non Φ in grado di esprimere i criteri di costituzione, cioè Φ il principio di integralità e la regola di dipendenza esistenziale delle parti rispetto all'intero, che rappresentano un analogo della husserliana relazione di fondazione.

III. I principi di costituzione che permettono di superare l'impasse appena vista appartengono alla mereologia intensionale. Quest'ultima Φ impidamente caratterizzata da Aristotele, nella ormai nota definizione di α intero o un tutto α E come $\frac{1}{2}ci \geq$ cui non manca nessuna delle parti delle quali si dice che l'intero Φ per sua natura costituito η . In questo caso per l'espressione α per sua natura α E rinvia ad una necessità a qualche forma di legalità ontologica. \llcorner Questo significato di intero, strettamente connesso ai concetti di essenza e di necessità quindi a concetti che con terminologia moderna possiamo definire intensionali, ad essere sviluppato dalla riflessione successiva. Dai medioevali a Leibniz, quelli che vengono delineati sono soprattutto i tratti di una mereologia intensionale, basata sul concetto di *parte essenziale*. Interessanti cenni e intuizioni per una mereologia intensionale sono contenuti nelle ricerche iniziate con la psicologia della *Gestalt* sulla percezione dei suoni e dei colori. Il frutto piú compiuto di questa tradizione Φ la terza delle *Ricerche logiche* di Husserl, definita $\frac{1}{2}$ il piú importante contributo individuale all'ontologia realista (aristotelica) dei tempi moderni η ⁸⁶

Le differenze tra mereologie estensionali ed intensionali possono essere schematicamente rese mediante le due caratteristiche seguenti:

1. Nelle mereologie estensionali le parti appartengono tutte allo stesso livello ontologico, mentre in quelle intensionali si distingue tra parti essenziali e non essenziali. Questa caratteristica Φ espressa nella *Metafisica* dalla distinzione tra atto e potenza. Aristotele osserva che le parti materiali non sono separabili in quanto una volta separate

⁸⁵. La Mereologia nasce come alternativa al calcolo russelliano delle classi. La stessa motivazione (quella di soppiantare la teoria degli insiemi mediante una teoria accettabile da un punto di vista nominalista) sta alla base della costruzione del calcolo degli individui. Il principio della somma generale Φ dunque necessario al fine di disporre di una teoria sufficientemente potente da poter rappresentare una alternativa alla teoria classica degli insiemi. Vi sono anche mereologie che in vari modi limitano il principio della somma generale; queste sono dette *non classiche*. Tra le mereologie estensionali non classiche i sistemi forse piú interessanti sono quelli costruiti dal logico inglese Whitehead. Si veda A. N. Whitehead, *Enquiry Concerning the Principles of Natural Knowledge*, Cambridge UP, Cambridge 1919; trad. it. di G. Bignami, *Ricerca sui principi della conoscenza naturale*, Lampugnani Nigri, Milano 1972.

⁸⁶. B. Smith e K. Mulligan, *òPieces of a Theoryö*, cit., p. 37.

non sono pi- parti, ma potenze.⁸⁷ La mano non Φ pi- tale se separata dal corpo e allo stesso modo non lo Φ emmeno l'occhio se separato dal volto.

2. Nelle mereologie estensionali le parti, tramite il principio somma, determinano il tutto; in quelle intensionali Φ l tutto a determinare le parti, ovvero il tutto, costituendosi, determina e modifica il significato dei suoi costituenti. Questo principio corrisponde all'aristotelica regola di dipendenza esistenziale delle parti rispetto all'intero ed Φ stato formulato da Husserl come relazione di *fondazione*.⁸⁸

Anche questo principio Φ formulato chiaramente da Aristotele, nel libro Z, come risposta al problema della ricerca della causa che trasforma gli elementi in una sostanza. Aristotele considera come esempio la sillaba BA. La sostanza di BA non Φ la mera somma B+A, ma Φ qualcos'altro, che, aggiungendosi a B e ad A li costituisce in sillaba. Questo quid non Φ un *elemento*, ma un *principio*.⁸⁹

Tutti i tentativi di formalizzare una mereologia intensionale finora conosciuti consistono nell'innestare la mereologia estensionale classica su una qualche logica modale e incappano quindi nelle classiche difficoltà connesse alle semantiche delle logiche intensionali.⁹⁰

IV. Un modo per evitare queste difficoltà Φ la costruzione di mereologie che incorporino concetti topologici (o ammettano una interpretazione topologica). Il suggerimento Φ alquanto plausibile dato che la mereologia rappresenta una delle cornici pi- naturali per lo sviluppo assiomatico della topologia. Il punto di partenza di queste teorie sono ancora le *Ricerche logiche*, perch Φ i concetti husserliani caratteristici della *Terza Ricerca* ammettono in modo naturale una interpretazione topologica. Lo stretto rapporto tra le concezioni aristoteliche e quelle husserliane giustifica l'interesse di queste assiomatizzazioni al fine di una traduzione formale dei concetti aristotelici.

La nozione chiave della *Terza Ricerca* Φ quella di *dipendenza ontologica*, anzi di quella particolare specie di dipendenza ontologica che Husserl chiama *relazione di fondazione*. Mediante questa viene definita la nozione di *intero pregnante* con cui si intende quell'aggregato le cui parti sono connesse le une alle altre da una relazione di fondazione: $\frac{1}{2}$ Con intero intendiamo un aggregato di contenuti che vengono abbracciati da una fondazione unitaria, e precisamente senza ricorso ad altri contenuti. Noi chiamiamo parti i contenuti di un simile aggregato. Quando si parla di unitarietà della fondazione si vuol dire che ogni contenuto si trova, direttamente o indirettamente, in un rapporto di fondazione con ogni altro contenuto.⁹¹ Questa relazione rappresenta una chiarificazione parziale del principio aristotelico di composizione.

⁸⁷. *Metaph. Z* 16, 1040b, 5-16. $\frac{1}{2}$ È evidente che, anche la maggior parte di quelle cose che comunemente sono ritenute sostanze, in realtà sono solo potenze. Tali sono le *parti degli animali*: infatti nessuna di esse Φ una realtà separata, e, quando si separino, esistono tutte quante solo come materia.

⁸⁸. E. Husserl, *L'intero e la parte. Terza e quarta ricerca*, cit..

⁸⁹. *Metaph. Δ*, 3.

⁹⁰. Sulle mereologie intensionali si veda: R. Chisholm, δ Parts as Essential to their Wholes δ , *Review of Metaphysics* 26, 1973, pp. 581-603; A. Plantinga, δ On Mereological Essentialism δ , *Review of Metaphysics* 27, 1975, pp. 478-476 (discussione di Chisholm 1973); R. Chisholm, δ Mereological Essentialism. Some Further Considerations δ , *Review of Metaphysics* 27, 1975, pp. 477-84 (replica a Plantinga 1975). Ed inoltre: D. Wiggins, δ The De Re δ Must δ : A Note on the Logical Form of Essentialist Claims δ , in G. Evans and J. Mc Dowell (eds.), *Truth and Meaning. Essays in Semantics*, Clarendon, Oxford 1976, pp. 285-312; δ Mereological Essentialism: Asymmetrical Essential Dependence and the Nature of Continuants δ , in E. Sosa (ed.), *Essays on the Philosophy of Roderick M. Chisholm*, Rodopi, Amsterdam 1979, pp. 297-315; *Sameness and Substance*, Blackwell, Oxford 1980; e di P. Simons, δ The Formalisation ..., cit. Sulle difficoltà connesse alla semantica delle logiche modali si veda D. Silvestrini (a cura di), *Individui e mondi possibili*, Feltrinelli, Milano 1979.

⁹¹. E. Husserl, *L'intero e la parte*, cit., δ 21, 142.

Anche nella *Terza ricerca* la distinzione tra parti essenziali (*indipendenti*) e non essenziali (*non-indipendenti*) avviene ricorrendo alla nozione di necessità di una necessità a priori o ideale che si fonda nell'essenza intrinseca.⁹² Gilbert Null e Kit Fine hanno costruito in modo indipendente alcune formalizzazioni di questi concetti assumendo come nozioni primitive rispettivamente il concetto di *parte* e di *fondazione*, senza ricorrere alla nozione modale di *necessità*. Questi sistemi sono quindi estensionali, riescono a dimostrare i noti sei teoremi husserliani ed ammettono una naturale interpretazione topologica.⁹³

Fine presenta quattro diverse assiomatizzazioni per il concetto di dipendenza ontologica, basate rispettivamente su due diversi concetti di *fondazione* (*debole* e *forte*), sul concetto di *oggetto indipendente* e su quello di *chiusura fondazionale*. Tutti questi sistemi assumono come primitivo il concetto di parte, regolato dagli assiomi che definiscono un ordine parziale (cioè riflessività, transitività e antisimmetria), e l'esistenza del minimo maggiorante per ogni insieme non vuoto. Fine considera poi una riformulazione del sistema che assume come termine primitivo il concetto di *fondazione forte*. Husserl usa infatti il termine *fondazione* in due sensi differenti: secondo il primo, che possiamo chiamare ristretto o forte, un oggetto non può essere fondato sulle sue parti, al contrario nel senso neutro o debole del termine un oggetto è sempre fondato sulle sue parti.⁹⁴

Le variabili dei sistemi di Fine si possono interpretare sui sottoinsiemi non vuoti di un insieme su cui sia stata definita una topologia; la relazione *parte di* vale come inclusione fra insiemi; la relazione di *fondazione* come l'operatore topologico di chiusura. In tal modo un *oggetto indipendente* non sarà altro che un insieme chiuso, mentre gli *oggetti dipendenti* saranno insiemi non chiusi.⁹⁵ Gli assiomi per il concetto di *chiusura fondazionale*, definiscono un tipo di struttura algebrica noto, le *algebre di pre-chiusura*. A questo proposito Fine e Smith osservano che non è tuttavia esagerato dire che, quando tutto il materiale estraneo sia stato rimosso, la struttura matematica sottostante al pensiero di Husserl è quella di un'algebra di prechiusura ... Dato che Husserl accetta già gli assiomi di un'algebra di prechiusura viene naturale chiedersi se egli accetterebbe gli assiomi addizionali per un'algebra di chiusura o, equivalentemente, per uno spazio topologico. La sua teoria potrebbe essere riguardata come avente un carattere essenzialmente topologico.⁹⁶

Nel sistema di Null non tutte le somme sono individui. Null chiama infatti individui le sostanze (cioè gli oggetti indipendenti) mentre chiama *qualità* gli individui dipendenti. *Interi di ordine superiore* sono gli oggetti che non sono sostanze, ma che hanno sostanze come parti, mentre *accidenti* sono le qualità di ordine superiore. I concetti di sostanza e accidente formalizzati da Null sono quelli esposti nella *Kategorienlehre* di Brentano, e non, ad esempio, quelli che si trovano esposti nell'opera husserliana. Nella *Kategorienlehre* la relazione tra sostanza e accidente è concepita come un particolare tipo di relazione parte-tutto (x è un costituente proprio di y) che viene appreso nella percezione interna. Su questa base Chisholm definisce i concetti brentaniani di accidente, sostanza, esistere in se stesso (*ist etwas für sich*), individuo primario (*ein Wesen*), aggregato (*Kollektivum*), sostanza ultima (*eine letzte einheitliche Substanz*).⁹⁷

⁹². E. Husserl, *L'intero e la parte*, cit., ° 7, 95.

⁹³. K. Fine and B. Smith, *Husserl (Part One). The Pure Theory*, Mimeograph, Manchester 1983; G. Null, *A First-Order Axioms System For Non-Universal Part-Whole and Foundation Relations*, in L. Embree (ed.), *Essays in Memory of Aron Gurwitsch*, University Press of America, Lanham, MD, 1983, pp. 463-484.

⁹⁴. E. Husserl, *L'intero e la parte*, cit., ° 21.

⁹⁵. P. Simons, *Parts*, cit., pp. 315-316.

⁹⁶. K. Fine and B. Smith, *Husserl*, cit., p. 10, sottolineatura nostra.

⁹⁷. R. Chisholm, *Brentano's conception of substance and accident*, cit.

Peraltro interessante notare che anche il sistema di Null riesce a derivare i sei teoremi della *Terza ricerca*. Sembra quindi fondata la tesi avanzata da Simons secondo cui le idee neo-aristoteliche di Brentano e le differenti idee neo-aristoteliche del suo allievo Husserl possono essere combinate in un'unica teoria⁹⁸

V. Ci nonostante si pu affermare che attualmente non disponiamo di una accettabile formalizzazione delle idee aristoteliche concernenti la relazione parte-tutto. A tal fine è ancora necessario un lungo lavoro preliminare di chiarificazione dei concetti aristotelici. Da questo punto di vista, abbiamo visto che un gran parte del lavoro è stata svolta dagli studiosi che si possono far risalire al magistero di Brentano. In particolare Franz Brentano appare essere l'interprete più moderno della relazione aristotelica tra sostanza e accidente. Converrà quindi rifarsi alla sua posizione per provare a decifrare il senso della proposta di Aristotele. Analogo interesse, per quanto concerne il concetto di intero, rivestono le ricerche husserliane risalenti alla *Terza ricerca* e ad *Esperienza e giudizio*.

⁹⁸. P. Simons, *Parts*, cit., p. 315.