APhEx 18, 2018 (ed. Vera Tripodi)
Ricevuto il: 25/12/2017
Accettato il: 10/05/2018
Redattore: Paolo Labinaz & Francesca Ervas

APhEx
PORTALE ITALIANO DI FILOSOFIA ANALITICA
GIORNALE DI FILOSOFIA
NETWORK
N° 18, 2018

T E M I

La composizione come identità

Giulio Sciacca

La composizione è una relazione tra pluralità di oggetti e oggetti particolari. La composizione sembra avere molte analogie con la relazione di identità, così che alcuni filosofi propongono di trattare la prima come un caso particolare della seconda: in breve, la composizione sarebbe l'identità. Sviluppare questa intuizione in modo perspicuo richiede l'utilizzo della mereologia e della logica plurale. Nonostante gli argomenti dei sostenitori della tesi che identifica le due relazioni, restano alcune obiezioni forti abbastanza per sostenere che la composizione e l'identità sono due relazioni distinte caratterizzate da principi diversi.

INDICE

1. Introduzione

L'identità e la composizione sono due relazioni molto familiari e molto generali. Anzitutto ogni oggetto intrattiene entrambe le relazioni con sé stesso. Inoltre, la relazione di identità è tale per cui ogni oggetto la intrattiene soltanto con sé stesso, e se due oggetti sono identici allora sono indiscernibili. La relazione di composizione può sussistere invece tra un oggetto e una pluralità di oggetti, e se la stessa pluralità compone due oggetti, allora questi due oggetti sono identici. Le relazioni sono quindi in qualche modo connesse, ed esprimono senza dubbio qualcosa di molto intimo riguardo a ciò che esiste. Si consideri un oggetto comune, come ad esempio una tazzina da caffè: cosa le accadrebbe se si decidesse di distruggere tutto ciò che è identico a essa? Cesserebbe di esistere. E cosa accadrebbe invece se fosse possibile distruggere tutte le parti che la compongono[1]? Il processo sarebbe diverso, forse occorrerebbe più tempo, ma il risultato sarebbe sempre lo stesso. Qua troviamo una prima analogia tra la relazione di identità e quella di composizione, potremmo chiamarla l'analogia della "rimozione": dato un oggetto *x*, se si rimuove tutto ciò che è identico a *x*, *x* cessa di esistere; allo stesso modo, dato un oggetto *x*, se si rimuovono tutte le parti[2] di *x*, *x* cessa di esistere. I filosofi hanno trovato in realtà un gran numero di analogie tra le due relazioni, che a differenza dell'analogia della rimozione sono concettualmente più interessanti. Ciò ha spinto alcuni filosofi a sostenere che la relazione di composizione sia in realtà un caso particolare di quella di identità, o, in breve, che la

[1] Al fine dell'esempio, si immagini che questo sia possibile. In realtà vi sono alcune parti della tazzina, come gli elettroni, che non sono concretamente distruggibili.
[2] Senza addentrarsi in una questione differente, quante e quali parti rimuovere dipenderà dai tipi di parte che si ritiene esistano: ad esempio, alcuni filosofi sostengono che gli oggetti siano composti, oltre che da parti spaziali, anche da parti temporali (ad esempio Lewis 1971). Altri si spingono fino ad ammettere l'esistenza di parti modali (ad esempio Wallace 2014).

APhEx
PORTALE ITALIANO DI FILOSOFIA ANALITICA
GIORNALE DI FILOSOFIA
NETWORK

composizione sia identità. Sviluppare questa intuizione da un punto di vista logico e metafisico richiede l'utilizzo di due strumenti tecnici, cioè la logica plurale e la mereologia, sulle quali potrò qui, per ragioni di spazio, dare solo qualche cenno[3]. Basterà dire che la logica plurale è l'estensione della logica classica che si ottiene ampliando il linguaggio della logica dei predicati del primo ordine con identità con le seguenti aggiunte:

- variabili plurali: *xx*, *yy*, *zz*, ...
- costanti plurali: *aa*, *bb*, *cc*, ...
- predicati plurali: Q, R, S, ...
- il predicato logico: $\prec$

Un predicato plurale è un predicato tale che almeno uno dei suoi posti può essere occupato da termini plurali. In generale, i predicati plurali si dividono in *distributivi* e *collettivi*: questa classificazione verrà chiarita tra poco.

I quantificatori universale ed esistenziale già presenti nel vocabolario della logica dei predicati del primo ordine possono vincolare anche variabili plurali.

Il predicato logico che viene utilizzato nella logica plurale viene interpretato come "essere uno dei", che occorre in enunciati come "Roberto è uno dei miei genitori", "la Terra è uno dei pianeti del Sistema Solare", eccetera. Esso è un predicato a due argomenti che richiede un termine singolare nel primo e un termine plurale nel secondo. Vanno ricordati inoltre due importanti teoremi della logica plurale:

- Estensionalità: $\forall xx \forall yy(\forall z(z \prec xx \leftrightarrow z \prec yy) \rightarrow xx = yy)$
- Comprensione: $\exists y\varphi(y) \rightarrow \exists xx \forall y(y \prec xx \leftrightarrow \varphi(y))$

Il teorema di Estensionalità dice che se due pluralità sono composte da tutti e soli gli stessi elementi, allora le due pluralità sono identiche. Il teorema di Comprensione dice che, dato un predicato soddisfacibile, esiste una pluralità tale che ogni elemento di tale pluralità soddisfa il predicato.

La logica plurale presenta due tipi differenti di predicazione: la predicazione *distributiva* e la predicazione *collettiva*. Solamente la seconda costituisce un tipo di predicazione irriducibilmente plurale. Si ha predicazione distributiva quando il predicato è vero di ciascun elemento individuale della pluralità che prende come argomento. Un esempio è dato

[3] Una presentazione completa della prima si può trovare in Oliver e Smiley (2016), mentre ottime esposizioni della seconda sono Lando (2017), Simons (1987), Varzi (2016).

dall'enunciato "Russell e Whitehead sono acuti pensatori": si tratta di un enunciato che è equivalente all'enunciato "Russell è un acuto pensatore e Whitehead è un acuto pensatore". Si ha invece predicazione collettiva quando il predicato è vero della pluralità che prende come argomento quando essa è considerata collettivamente. Si consideri l'enunciato vero "Russell e Whitehead hanno scritto i *Principia Mathematica*": in questo caso non vi è equivalenza con l'enunciato "Russell ha scritto i *Principia Mathematica* e Whitehead ha scritto i *Principia Mathematica*". Infatti il primo enunciato è vero, mentre il secondo è falso, dal momento che entrambi i suoi congiunti sono falsi[4]. Nel caso poi di un predicato plurale a più di un argomento, la distinzione tra predicazione distributiva e collettiva si applica indipendentemente a ciascun argomento.

La mereologia è invece la teoria formale della relazione di parte[5]. Assunto come primitivo il predicato logico P ("essere parte di") e definiti altri predicati mereologici in questo modo[6]:

- Parte Propria: $\mathrm{PP}xy =_{\mathrm{def}} \mathrm{P}xy \wedge x \neq y$
- Sovrapposizione: $\mathrm{O}xy =_{\mathrm{def}} \exists z(\mathrm{P}zx \wedge \mathrm{P}zy)$
- Disgiunzione: $\mathrm{D}xy =_{\mathrm{def}} \neg\mathrm{O}xy$
- Fusione: $\mathrm{F}yxx =_{\mathrm{def}} \forall z(z \prec xx \rightarrow \mathrm{P}zy) \wedge \forall w(\mathrm{P}wy \rightarrow \exists z(z \prec xx \wedge \mathrm{O}wz))$

la mereologia classica estensionale consiste nei seguenti tre assiomi e nei teoremi che si derivano da essi:

1. Transitività: $\forall x\forall y\forall z(\mathrm{P}xy \wedge \mathrm{P}yz \rightarrow \mathrm{P}xz)$
2. Unicità della Composizione: $\forall x\forall y\forall zz(\mathrm{F}xzz \wedge \mathrm{F}yzz \rightarrow x = y)$
3. Composizione non Ristretta: $\forall xx\exists y\mathrm{F}yxx$

L'assioma di Transitività cattura l'idea che le parti di una certa entità *n* sono ereditate da qualunque entità *m* che ha *n* tra le sue parti. L'assioma di Unicità della Composizione garantisce l'estensionalità della mereologia: date due fusioni mereologiche, condizione sufficiente per la loro identità è

[4] I due congiunti sono falsi perché né Russell né Whitehead hanno scritto *Principia Mathematica individualmente*.

[5] Alcuni filosofi, detti pluralisti mereologici, sostengono invece che la mereologia sia solamente *una* tra le diverse teorie formali delle relazioni di parte (ad es. Fine 2010).

[6] La lista non è completa, molti altri predicati mereologici sono definibili per mezzo di P, ma questi non sono rilevanti per la presente esposizione.

la condivisione di tutte e sole le parti che le compongono[7]. Infine, l'assioma di Composizione non Ristretta è forse il più caratterizzante di questa teoria: date certe entità, esiste sempre una fusione di queste entità, dove "fusione" è definita come sopra. Questo assioma sembra popolare la realtà di strani oggetti: ad esempio, dal momento che esistono sia la mia mano destra che la Luna, esiste anche la fusione della mia mano destra e della Luna. Se il dominio di quantificazione comprende *n* entità, aggiungere questo assioma comporta una vera e propria "esplosione ontologica", portando il numero di entità a $2^n - 1$. Vedremo che la tesi della Composizione come Identità cerca di rendere l'assioma di Composizione non Ristretta più intuitivo di quanto appaia a un primo sguardo.

Nella sezione 1 saranno esposte le analogie più interessanti tra l'identità e la composizione, e le ragioni che spingono per la loro identificazione. Nelle sezioni 2 e 3 saranno invece presentati due dei principali problemi che sono sollevati dalla teoria che identifica l'identità e la composizione. In particolare, nella sezione 2 si vedrà quanto sia difficile estendere la legge di Leibniz alla relazione di composizione, e nella sezione 3 si mostrerà come dalla teoria della Composizione come Identità sia possibile derivare il principio del Collasso, le cui conseguenze sono una delle principali fonti di resistenza contro la tesi della Composizione come Identità.

2. Composizione come Identità, ovvero prendere sul serio le intuizioni

La tesi della Composizione come Identità dà voce a una forte intuizione che molti filosofi hanno circa l'identità, e cioè che due cose sono identiche quando sono *la stessa porzione di realtà*. I seguenti esempi sono stati presentati da Donald Baxter (1988a, 1988b). Può il proprietario di un terreno vendere tutti e sei gli appezzamenti in cui il terreno è diviso tenendo però il terreno stesso per sé? Dovrebbe l'acquirente di una confezione di sei lattine di succo d'arancia spostarsi dalla fila dedicata a chi ha nel carrello al più sei oggetti? Queste situazioni sembrano assurde: questo perché, suggerisce Baxter, la relazione che c'è tra il terreno e gli appezzamenti, o tra il cartone di lattine di succo d'arancia e le sei lattine, è quella di identità. In tal caso, l'impossibilità di vendere i sei appezzamenti di terreno ma non il terreno stesso verrebbe a configurarsi come un'impossibilità di tipo logico, così come lo sarebbe ammirare Mark Twain senza ammirare *ipso facto* Samuel Clemens.

[7] L'inverso, e cioè che se due fusioni mereologiche sono identiche allora sono composte da tutte e sole le stesse parti, è banale, in quanto istanza della legge di Leibniz.

Anche quanto scritto da David Lewis lascia trasparire la forza intuitiva di questa teoria:

> Certamente, se accettiamo la mereologia, ci impegniamo a riconoscere l'esistenza di fusioni mereologiche di ogni genere. Ma, se ci siamo già impegnati precedentemente a riconoscere l'esistenza dei gatti, per esempio, impegnarci a riconoscere l'esistenza di fusioni-di-gatti non è un *ulteriore* impegno. La fusione non è nulla oltre e in più rispetto ai gatti che la compongono. Essa *è* semplicemente loro. Loro *sono* semplicemente essa. (Lewis 1991, 81, trad. mia)

Ma questa è davvero la risposta corretta? E se lo è, è possibile svilupparla da un punto di vista logico e metafisico? E se questo è possibile, qual è il prezzo teorico da pagare?

Da un punto di vista logico, la tesi della Composizione come Identità è facile da enunciare: la relazione di composizione è un caso particolare della relazione di identità. L'estensione della prima relazione è un sottoinsieme di quella della seconda[8]. Esistono diverse formulazioni, ma una definizione perspicua è fornita da Einar Bohn (2014, 144):

- Composizione come Identità (CAI): C*xxy* =def *xx* = *y*

Va notato immediatamente che il predicato di identità utilizzato nel *definiens* non è il predicato di identità utilizzato solitamente in logica del primo ordine. Per formulare la tesi della Composizione come Identità (da qui in poi CAI) viene infatti utilizzato un predicato di identità ibrido, che ammette argomenti sia plurali che singolari: la relazione di identità standard è un caso particolare che si ottiene quando entrambi i posti del predicato sono occupati da argomenti singolari. Quando almeno uno dei suoi argomenti è occupato da una pluralità, il predicato di identità esprime predicazione collettiva. L'utilizzo di un predicato di questo tipo è reso necessario da come è stata definita CAI, ma alcuni filosofi hanno letto in questo aspetto una forzatura del linguaggio. Una delle primissime critiche mosse a CAI insisteva proprio sulla non grammaticalità degli enunciati che la tesi avrebbe invece portato a valutare come veri:

> C'è l'"è" dell'identità (singolare). Questa parola ha senso sintattico quando è

[8] Una perfetta identità tra le estensioni delle due relazioni non può esservi, dal momento che mentre tutte le coppie ordinate del tipo <*xx*, *y*> sono elementi delle estensioni di entrambe le relazioni, nessuna delle rispettive converse <*y*, *xx*> può rientrare nell'estensione della relazione di composizione, dal momento che è mereologicamente privo di senso sostenere che un individuo possa comporre una pluralità (Bohn 2014, 144).

> fiancheggiata da termini e variabili singolari [...]. C'è il "sono" dell'identità (plurale). Questa parola ha senso sintattico quando è fiancheggiata da termini plurali (o "espressioni dal riferimento plurale") e variabili plurali [...]. Ma che tipo di senso sintattico c'è nel prendere "è" oppure "sono" e posizionarvi un termine o variabile singolare da un lato e un termine o variabile plurale dall'altro? (van Inwagen 1994, 210-1, trad. mia)

Chi sostiene CAI si impegna perciò a una regimentazione del linguaggio senza la quale non è nemmeno possibile formulare la tesi. La maniera più semplice e diretta per una formulazione perspicua di CAI è utilizzare il suddetto predicato ibrido di identità[9] e accettare una definizione perlomeno simile a quella di Bohn.

All'inizio ho fatto un cenno all'analogia della "rimozione": dato un oggetto *x*, se si rimuove tutto ciò che è identico a *x*, *x* cessa di esistere; allo stesso modo, dato un oggetto *x*, se si rimuovono tutte le parti di *x*, *x* cessa di esistere. Ma ho anche anticipato che si trattava di un esempio banale, e che sono state riscontrate diverse analogie più profonde e interessanti tra le due relazioni (in particolare da Lewis 1991, e Sider 2007). È doveroso elencarle, dal momento che CAI si fa tanto più interessante quanto più sono interessanti le analogie tra le due relazioni: l'identificazione delle due relazioni sarebbe in tal caso la migliore spiegazione di tali analogie.

1. *Innocenza ontologica*: se esiste una cosa, è ridondante dire che esiste anche un'altra cosa, che tuttavia è identica alla prima. Allo stesso modo, se esistono due cose, è ridondante dire che ne esiste anche una terza, che tuttavia è la fusione delle prime due.
2. *Composizione non ristretta*: ogni cosa che esiste è automaticamente identica a sé stessa, senza che perciò debba soddisfare una qualche condizione. Allo stesso modo, se due cose esistono, allora esiste anche la loro fusione, senza che perciò le prime debbano soddisfare alcuna condizione.
3. *Unicità della composizione*: per ogni cosa che esiste, esiste una sola cosa identica. Allo stesso modo, per ogni due cose che esistono, esiste una sola cosa identica alla loro fusione.
4. *Facilità nel descrivere le fusioni*: se descrivo una certa cosa, automaticamente descrivo completamente tutto ciò che è identico a essa. Allo stesso modo, se descrivo certe cose, allora ho descritto completamente la loro fusione.

[9] Alcuni preferiscono tuttavia definire per mezzo del predicato di identità standard un nuovo predicato che ritengono catturi più accuratamente il fenomeno dell'"essere la stessa porzione di realtà" (ad esempio, Bricker 2016, Cotnoir 2013).

APhEx
PORTALE ITALIANO DI FILOSOFIA ANALITICA
GIORNALE DI FILOSOFIA
NETWORK

5. *Locazione multipla*: una certa cosa è locata esattamente ovunque sia locata ogni altra cosa che le è identica. Allo stesso modo, la fusione di certe cose è locata esattamente ovunque siano locate le cose che la compongono.
6. *Assolutezza*: l'identità è una relazione assoluta, a due posti, che non si dà relativamente a tempi, luoghi, sortali, eccetera. Allo stesso modo, anche la composizione è una relazione assoluta: dato un numero qualsiasi di cose, la loro fusione esiste *simpliciter*.
7. *Monismo*: non esistono differenti relazioni di identità che si danno tra cose appartenenti a differenti categorie ontologiche. Allo stesso modo, esiste una sola relazione di composizione, che è vera anche di cose appartenenti a differenti categorie ontologiche.
8. *Precisione*: l'identità non è mai vaga. Allo stesso modo, la composizione non è mai vaga[10].

A proposito del primo punto di questa lista, alcuni filosofi, tra cui Lewis e Achille Varzi (2014), hanno sostenuto che se la composizione è identità, allora la mereologia è ontologicamente innocente: l'aggiunta degli assiomi della mereolgia classica estensionale all'apparato deduttivo di un sistema logico, ad esempio la logica plurale, non comporterebbe un impegno ontologico ulteriore. In altri termini, se si considera qualunque modello **M = <D, I>** per il linguaggio **L** della logica plurale, **D** è anche il dominio del modello **M*** per **L***, dove **L*** è l'estensione di **L** che si ottiene aggiungendo all'apparato deduttivo gli assiomi della mereologia classica. Questo è particolarmente interessante dal momento che è noto come un aspetto controverso della mereologia sia la tensione tra contare e tollerare le entità (Smid 2015, Varzi 2000, 2014). Molti filosofi accettano il criterio di impegno ontologico di Willard van Orman Quine secondo il quale «Essere è essere il valore di una variabile» (Quine 1948, trad. it. 29), secondo il quale va riconosciuta l'esistenza di tutti e soli quegli oggetti che rendono veri i nostri enunciati. Si consideri ora un dominio avente come unici elementi la mia mano destra e la Luna: per Composizione non Ristretta, anche la loro fusione è un elemento del dominio. Quanti oggetti ci sono dunque? Il criterio di impegno ontologico quineano suggerisce che ve ne siano tre: la mia mano destra, la Luna, e la loro fusione. Tuttavia si ha l'intuizione che tollerando tutti e tre gli oggetti, si stiano contando due volte i primi due.

[10] Il fenomeno della vaghezza cosiste, nella sua forma più generale, nell'impossibilità di determinare con chiarezza l'estensione di certi predicati. Dire che la composizione non è mai vaga consiste nel sostenere che ogni enunciato della forma "gli xx compongono y" ha sempre un valore di verità determinato (vero o falso).

Oppure si consideri un comune tavolo: impegnarsi ontologicamente rispetto a quattro gambe di legno e a una superficie piana non è ridondante una volta che si è già riconosciuta l'esistenza di un tavolo? Questa intuizione troverebbe una spiegazione nell'identità tra una fusione e le sue parti considerate collettivamente. Se la composizione è identità, allora impegnarsi ontologicamente rispetto a un tavolo *è* impegnarsi ontologicamente rispetto a quattro gambe di legno e una superficie piana. L'innocenza ontologica della mereologia costituirebbe perciò una forte ragione per l'accettazione del controverso assioma di Composizione non Ristretta: se esistono la mia mano destra e la Luna allora esiste anche uno strano oggetto che è la loro fusione, ma questo *non è nulla di più* della mia mano destra e alla Luna considerate collettivamente[11].

Addirittura è stato rilevato che CAI *da sola* permette di derivare *tutti* gli assiomi della mereologia classica estensionale (Bricker 2016, Sider 2007). Se questo è vero, CAI permetterebbe di esprimere i meccanismi inferenziali della mereologia classica estensionale all'interno di un sistema logico tramite un singolo assioma, configurandosi così come una teoria potente, parsimoniosa, ed elegante. Come si è già detto, inoltre, garantendo l'innocenza ontologica della mereologia, CAI eviterebbe l'incremento del numero degli elementi del dominio dovuto alla Composizione non Ristretta, che aumenterebbero da n a $2^n - 1$.

Infine, CAI identità fornirebbe una risposta a quelle che Peter van Inwagen ha battezzato "Questione della Composizione Generale" (che cosa è la composizione?) e "Questione della Composizione Speciale" (quando è vero che certi *yy* compongono un certo *x*?) (van Inwagen 1990). Alla prima si risponderebbe "identità": la composizione è identità. Alla seconda, invece, "sempre": CAI permetterebbe infatti la derivazione dell'assioma di Composizione non Ristretta (Bohn 2014, Sider 2007).

CAI è una tesi filosofica che ha implicazioni su diversi piani e di diversa profondità. È utile perciò fornire una tassonomia, in modo che siano più chiare le differenze tra le varie posizioni filosofiche (Cotnoir 2014, Wallace 2011a):

1. CAI debole: la relazione di composizione e quella di identità sono analoghe, ma differenti. Le analogie tra le due sarebbero dovute al fatto che entrambe sono due relazioni molto "intime" che una cosa ha con qualcos'altro: nel primo caso con sé stessa, nel secondo caso con ciò che

[11] Questa linea argomentativa, sebbene piuttosto diffusa, è tuttavia controversa (ad esempio si vedano Cameron 2012, McDaniel 2010).

APhEx
PORTALE ITALIANO DI FILOSOFIA ANALITICA
GIORNALE DI FILOSOFIA
NETWORK

la compone. Questa posizione è sostenuta dalla maggior parte dei filosofi, tra i quali Lewis (1991) e Theodore Sider (2007).
2. CAI forte: la relazione di composizione e quella di identità sono una e la stessa relazione. Le analogie tra le due troverebbero così una spiegazione semplice. I principali sostenitori di questa posizione sono Bohn (2014) e Megan Wallace (2011a, 2011b, 2014).
3. CAI superforte: la relazione di composizione e quella di identità sono una e la stessa relazione; inoltre, l'identità non obbedisce alla legge di Leibniz. Questa è la posizione di Baxter (1988a, 1988b), che tuttavia viene discussa solo raramente in letteratura perché fortemente controversa[12]. L'abbandono della legge di Leibniz è infatti generalmente considerato un costo teorico troppo elevato, dal momento che la si ritiene costitutiva della relazione di identità.

CAI debole fornisce quindi una risposta parzialmente negativa all'intero dibattito: nonostante venga riconosciuto che tra la composizione e l'identità vi sono diverse analogie interessanti, le due sono tuttavia relazioni differenti[13]. Questa è tra l'altro la posizione più condivisa, rispetto al quale l'onere della prova spetta ai sostenitori di CAI forte[14]. Il sospetto della maggior parte dei filosofi verso questa tesi è motivato fondamentalmente da quella che Quine ha chiamato "massima della mutilazione minima", che consiste nell'evitare di apportare modifiche alle parti di un sistema che si considerano solide per accomodare un'evidenza recalcitrante, e perlomeno richiede di avere buonissime ragioni quando lo si fa (Quine 1970). Se CAI comportasse una revisione troppo profonda o addirittura l'abbandono di alcuni principi logici che sono largamente accettati, sarebbe preferibile rinunciare alle nostre intuizioni e rifiutare con ciò CAI. In quanto segue presenterò due casi in cui è evidente il costo che l'accettazione di CAI richiederebbe in termini dell'abbandono di principi logici non controversi e integrati all'interno delle nostre teorie.

---

[12] Esiste tuttavia uno studio di Jason Turner dedicato alla posizione di Baxter (Turner 2014).

[13] Se la composizione non è identità, come si spiega allora il rapporto intimo tra certe parti e ciò che queste compongono? Alcuni (ad esempio Cameron 2014) hanno proposto di considerare la composizione come una relazione di *ground* tra una pluralità di oggetti e un oggetto individuale.

[14] Una differenza sostanziale tra CAI forte e CAI debole è che solamente la versione forte sarebbe in grado di giustificare l'innocenza ontologica della mereologia (Yi 1999).

APhEx
PORTALE ITALIANO DI FILOSOFIA ANALITICA
GIORNALE DI FILOSOFIA NETWORK

3. Quanti oggetti? La legge di Leibniz e i predicati numerici

I sostenitori di CAI ritengono che la relazione di composizione sia la relazione di identità. Quest'ultima è considerata l'unica relazione caratterizzata da due proprietà: riflessività e legge di Leibniz. Se la composizione è un caso genuino di identità standard, allora deve godere di tutte e sole le proprietà dell'identità standard[15].

La riflessività dell'identità può essere enunciata così: ogni cosa è identica a sé stessa, e nessuna cosa è diversa da sé stessa. Anche la composizione gode della riflessività. Si consideri la definizione di fusione

- Fusione: $\mathrm{F}yxx =_{\mathrm{def}} \forall z(z \prec xx \rightarrow \mathrm{P}zy) \wedge \forall w(\mathrm{P}wy \rightarrow \forall z(z \prec xx \wedge \mathrm{O}wz))$

e si consideri il caso limite in cui la pluralità *xx* è costituita da un solo elemento, *y*. Il primo congiunto è vero: tutti gli *xx*, e cioè solo *y*, sono parte di *y*, per riflessività della relazione di parte[16]. Anche il secondo congiunto è vero: tutte le parti di *y* hanno qualche parte in comune con qualcuno degli *xx*, e cioè con *y* stesso. Dal momento che entrambi i congiunti sono veri, la definizione è soddisfatta: *y* è la fusione di *y*. Dal momento che la nozione di composizione è la conversa della nozione di fusione, ogni volta che ψ è la fusione dei ϕ, i ϕ compongono ψ. Quindi *y* compone *y*. Quindi, per generalizzazione, si ha che la relazione di composizione è riflessiva.

Passiamo ora alla legge di Leibniz. Questa, anche detta Indiscernibilità degli Identici, stabilisce che, se due cose sono identiche, allora soddisfano le stesse proprietà:

- Legge di Leibniz (LL): $\forall x \forall y(x = y \rightarrow \alpha \leftrightarrow \beta)$

(α è identica a β tranne che in α c'è un'occorrenza libera di x dove in β c'è un'occorrenza libera di y).

La legge di Leibniz esprime in realtà un aspetto molto intuitivo della

[15] La relazione di composizione dovrebbe quindi godere, oltre che della proprietà della riflessività e della legge di Leibniz, anche delle proprietà della transitività e della simmetria, poiché che l'identità è una relazione di equivalenza. Tuttavia, poiché è possibile dimostrare che qualunque relazione che gode della proprietà riflessiva e della legge di Leibniz gode anche delle proprietà transitiva e simmetrica, è sufficiente verificare che la composizione gode delle prime due.

[16] Questa proprietà della relazione di parte, che può essere dimostrata con i tre assiomi mereologici, stabilisce che ogni cosa è parte di sé stessa: $\forall x \mathrm{P}xx$. In particolare, si dice che ogni cosa è parte *impropria* di sé stessa.

APhEx
PORTALE ITALIANO DI FILOSOFIA ANALITICA
GIORNALE DI FILOSOFIA
NETWORK

relazione di identità: se due cose sono identiche, e quindi sono una e la stessa cosa, come potrebbe mai darsi il caso che la stessa cosa soddisfi e non soddisfi una proprietà? Per questo viene considerata un principio costitutivo dell'identità.

Ma la relazione di composizione soddisfa la legge di Leibniz? Consideriamo il mio corpo e le molecole che lo compongono (Wallace 2011a, 811). Le *n* molecole compongono il mio corpo: quindi, se CAI è vero, le *n* molecole sono identiche al mio corpo. Si ricordi che il predicato di identità utilizzato nella formulazione di CAI è un predicato ibrido che ammette come argomenti anche delle pluralità, esprimendo in tal caso una predicazione collettiva. Di conseguenza, tra le formule che potranno essere sostituite ad α e β nel conseguente della legge di Leibniz ve ne sono alcune che comprendono variabili plurali e predicati plurali, dove questi ultimi esprimono predicazione collettiva. Confondere in questo caso predicazione collettiva e distributiva porterebbe a un fallace rifiuto di CAI, come è esemplificato dall'argomento fallace che segue:

(1) Se CAI è vero, allora il mio corpo è identico a un certo numero *n* di molecole,
(2) Se il mio corpo è identico a un certo numero *n* di molecole, allora ogni proprietà del mio corpo è anche una proprietà delle *n* molecole e viceversa (esemplificazione della legge di Leibniz),
(3) Le *n* molecole sono invisibili,
(4) Il mio corpo non è invisibile,
(5) C'è una proprietà istanziata dalle *n* molecole ma non dal mio corpo (da 3, 4),
(6) Il mio corpo non è identico a un certo numero *n* di molecole (da 2, 5, modus tollens),
(7) CAI è falso (da 1, 5, modus tollens).

Questo argomento non funziona, dal momento che contiene una fallacia dell'equivocazione. La premessa (1) afferma infatti che le molecole sono *collettivamente* identiche al mio corpo, mentre la premessa (3) è vera solo *distributivamente*, cioè solo se la sua forma logica è quella di una lunga congiunzione come "la molecola 1 è invisibile, la molecola 2 è invisibile, ..., la molecola *n* è invisibile". Tuttavia, (3) è falsa se considerata collettivamente: le singole molecole sono invisibili, ma l'enorme numero di molecole che compongono il mio corpo è sicuramente visibile quando è considerato come una pluralità. Il difensore di CAI non è così folle da

APhEx
PORTALE ITALIANO DI FILOSOFIA ANALITICA
GIORNALE DI FILOSOFIA
NETWORK

sostenere che il mio corpo è identico a ciascuna molecola che lo compone[17]: egli sostiene invece che il mio corpo è identico alle molecole che lo compongono considerate come una pluralità. Perciò, notando che nelle premesse (1) e (2) le *n* molecole sono soggette a predicazione collettiva mentre nella premessa (3) a predicazione distributiva, egli contesta a ragione la premessa (6), dal momento che è inferita per mezzo della legge di Leibniz commettendo una fallacia dell'equivocazione. Questo argomento non funziona.

Tuttavia è sufficiente ritoccare le premesse introducendo un predicato di tipo diverso per ottenere un argomento valido:

(1*) Se CAI è vero, allora il mio corpo è identico a un certo numero *n* di molecole,
(2*) Se il mio corpo è identico a un certo numero *n* di molecole, allora ogni proprietà del mio corpo è anche una proprietà delle *n* molecole e viceversa (esemplificazione della legge di Leibniz),
(3*) Le molecole sono *n*[18],
(4*) Il mio corpo è uno,
(5*) C'è una proprietà istanziata dalle *n* molecole ma non dal mio corpo (da 3*, 4*),
(6*) Il mio corpo non è identico a un certo numero *n* di molecole (da 2*, 5*, modus tollens),
(7*) CAI è falso (da 1*, 5*, modus tollens).

La struttura di questo argomento è identica a quella del precedente; tuttavia, in questo caso non è possibile riscontrare alcuna fallacia dell'equivocazione. Nella premessa (3*), infatti, vi è predicazione collettiva, e non distributiva: le molecole sono *n* quando considerate come una singola pluralità, ma non ha alcun senso dire che ciascuna molecola è in numero *n*. Poiché l'argomento è valido, segue che la composizione non è identità, tranne nel caso limite in cui la pluralità che compone un certo oggetto comprende solamente un oggetto. Proprio per questo motivo Lewis rifiutò CAI forte: «ciò che è vero dei molti non è esattamente ciò che è vero del singolo. Dopotutto, quelli sono molti, mentre l'altro è uno» (Lewis 1991, 87, trad. mia).

Esistono diversi modi di rispondere a questo argomento, ma ciò che accomuna tutte le risposte è il tentativo di mostrare che i predicati numerici

---

[17] In realtà alcuni filosofi hanno sostenuto proprio questa tesi (ad esempio, Baxter 1988b, McDaniel 2014).
[18] Ovviamente il numero *n* delle molecole è maggiore di 1.

non si comportano come predicati standard, e cioè che la forma logica degli enunciati che comprendono ascrizioni di cardinalità è diversa da quella degli altri enunciati. Una linea di argomentazione interessante utilizza un'intuizione di Gottlob Frege, che nei suoi *Fondamenti dell'Aritmetica* scrisse

> Se dinnanzi allo stesso fenomeno esterno posso dire con ugual verità 'Questo è un gruppo di alberi' e 'Questi sono cinque alberi' oppure 'Qui vi sono quattro compagnie' e 'Qui vi sono 500 uomini', ciò mostra che nel passaggio dall'una all'altra espressione non muta nè il singolo oggetto nè il complesso (l'aggregato) di oggetti, bensì soltanto la mia denominazione. (Frege 1884, trad. it. 281-2)

Frege ritiene che i predicati numerici esprimano proprietà di secondo livello, e cioè proprietà che non vengono soddisfatte da oggetti, ma da concetti sotto i quali cadono gli oggetti. In questo caso, utilizzando i termini di Frege, lo stesso fenomeno esterno cadrebbe sotto i concetti "aggregato delle mie molecole" e "mio corpo", e gli enunciati "il concetto 'aggregato delle mie molecole' ha *n* istanze" e "il concetto 'mio corpo' ha una sola istanza" risulterebbero veri. L'argomento (1*)-(7*) non risulterebbe più valido, dal momento che la forma logica di (3*) e (4*) non permetterebbe di inferire (6*) da (2*) e (5*). Già Platone aveva sollevato la questione circa la possibilità, per uno stesso oggetto, di essere contemporaneamente uno e molti[19], e questo tipo di risposta permette di offrire una soluzione semplice al problema: non è l'oggetto, letteralmente, che soddisfa predicati numerici differenti, bensì sono i diversi concetti sotto cui l'oggetto cade che possono soddisfare ciascuno un predicato numerico differente.

La strategia fregeana incontra però un serio problema quando si considerano casi più "esotici" in cui sia i componenti che la loro fusione sono oggetti che cadono sotto lo stesso concetto, e cioè quando i componenti e la loro fusione sono *omeomerie* (Kleinschmidt 2012). Si consideri un dominio costituito solamente da ventisette cubetti di legno disposti in maniera tale da comporre un cubo più grande il cui lato misura tre cubetti, che considereremo la loro fusione: quanti elementi ci sono nel dominio? Adottare la strategia fregeana non è di aiuto per sostenere la tesi della Composizione come Identità: sembra infatti che il concetto "essere un cubo" abbia ventotto istanze! Sia i cubetti che il cubo grande cadono sotto lo stesso concetto: non sembra esserci un modo non *ad hoc* per includere i primi in un conteggio senza includere anche il secondo, e viceversa.

Si ricordi che l'identità è ontologicamente innocente: se il dominio di

[19] *Parm.* 129c-d.

APhEx
PORTALE ITALIANO DI FILOSOFIA ANALITICA
GIORNALE DI FILOSOFIA
NETWORK

un modello comprende solamente Mark Twain e Samuel Clemens, nel dominio vi è un solo elemento, dal momento che Mark Twain *è* Samuel Clemens. Se la composizione è identità, allora anche la composizione è ontologicamente innocente: se il dominio di un modello comprende solamente il mio corpo e le *n* molecole che lo compongono, nel dominio vi è una sola porzione di realtà che comporta contemporaneamente la verità degli enunciati “il concetto ‘essere una mia molecola’ ha *n* istanze” e “il concetto ‘essere il mio corpo’ ha una sola istanza”. La verità della predicazione numerica dipenderà dal concetto che stiamo considerando, ma in ogni caso i risultati saranno quelli che ci aspettiamo: ci sono *n* molecole e un solo corpo, ma non ci sono *n* + 1 elementi, e con ciò l’innocenza mereologica è garantita. Come mostrato dal caso delle omeomerie, però, l’adozione della strategia fregeana porta al fallimento dell’innocenza ontologica della mereologia: se è ammessa l’esistenza delle fusioni mereologiche, è possibile che si verifichi un aumento del numero degli elementi del dominio. Ma se CAI fosse vero, allora la mereologia sarebbe ontologicamente innocente, dal momento che condividerebbe le proprietà della relazione di identità. Adottare la strategia fregeana per risolvere i problemi con la legge di Leibniz porta alla perdita dell’“innocenza ontologica” della mereologia, e perciò alla falsità di CAI. Il sostenitore di CAI deve trovare un’altra strategia per difendere la sua tesi dall’argomento (1*)-(6*).

Una proposta semi-fregeana è quella avanzata da Bohn (2014): i predicati numerici non prenderebbero come argomento concetti, bensì oggetti, o se si preferisce “porzioni di realtà”, *relativamente* a concetti. Se si considerano i predicati numerici come relazioni a due posti che prendono come argomenti oggetti (individui o pluralità) e concetti, «una formula della forma $F(x_1, ..., x_n, C_1) \wedge \neg F(x_1, ..., x_n, C_2)$ non è una contraddizione» (Bohn 2014, 146, trad. mia). La strategia semi-fregeana permette di riscrivere le premesse (3*) e (4*) dell’argomento in questo modo:

(3**) Una certa porzione di realtà *P*, concettualizzata con il concetto “essere una molecola” ha cardinaltà *n*,

(4**) Una certa porzione di realtà *P*, concettualizzata con il concetto “essere un corpo”, ha cardinalità 1,

Dal momento che le due proprietà di *P* sono differenti e non contraddittorie, l'inferenza verso la discernibilità risulterebbe bloccata[20]. L'aspetto interessante di questa teoria consiste quindi nell'introduzione di un parametro contestuale che influenza la valutazione semantica delle predicazioni di cardinalità, impedendo la derivazione di (5*). Massimiliano Carrara e Giorgio Lando hanno tuttavia mostrato che, qualunque sia l'elemento del linguaggio a venire modificato dal parametro contestuale, la strategia semi-fregeana non è in grado di offrire un'analisi soddisfacente delle predicazioni di cardinalità (Carrara e Lando 2017). Intervenendo su ciascun elemento del linguaggio, si sacrificano certi aspetti metafisici e semantici che anche i sostenitori di CAI preferirebbero mantenere, quali la coreferenzialità del termine plurale per i composti e il termine singolare per la fusione, la validità della legge di Leibniz, l'intelligibilità stessa delle predicazioni di cardinalità. Secondo Carrara e Lando, la strategia semi-fregeana dà il suo meglio nel caso in cui sia la definizione di identità plurale a essere modificata per mezzo di parametri contestuali; tuttavia in questo modo l'identità plurale perderebbe il suo statuto formale, venendo a dipendere da una certa teoria dei concetti. Il prezzo teorico da pagare sarebbe piuttosto alto, dal momento che la definizione di identità plurale (come vedremo tra poco) ricalca l'assioma di estensionalità utilizzato in teoria degli insiemi, e come questo impone delle condizioni di identità chiarissime ed estensionali: due pluralità sono identiche se e solo se ogni membro della prima è anche un membro della seconda e viceversa.

Una soluzione radicale potrebbe essere quella di sbarazzarsi della legge di Leibniz. Tuttavia i sostenitori di CAI si sono mostrati piuttosto conservatori nei confronti della legge di Leibniz, dal momento che, come è stato bene espresso da Sider, «rifiutarla susciterebbe il sospetto che il loro uso di 'è identico a' non esprima veramente identità» (Sider 2007, 57, trad.

[20] Va notato che la strategia semi-fregeana non ha un miglior esito di quella fregeana rispetto al problema delle omeomerie. Si consideri nuovamente il dominio dei ventisette cubetti di legno disposti in maniera tale da comporre un cubo più grande il cui lato misura tre cubetti, e sia quest'ultimo la fusione dei primi. Difendere una teoria dei concetti a grana abbastanza fine permetterebbe di stabilire delle ascrizioni di cardinalità differenti per i cubetti e il cubo grande, ad esempio riconoscendo i concetti "essere un cubo di lato *l*" ed "essere un cubo di lato 3*l*" come concetti genuini: in questo modo, gli enunciati "Una certa porzione di realtà *P*, concettualizzata con il concetto 'essere un cubo di lato *l*', ha cardinalità 27" e "Una certa porzione di realtà *P*, concettualizzata con il concetto 'essere un cubo di lato 3*l*', ha cardinalità 1" risulterebbero entrambi veri. Una teoria di questo tipo non impedirebbe tuttavia la formulazione dell'enunciato "Una certa porzione di realtà *P*, concettualizzata con il concetto 'essere un cubo', ha cardinalità 28", la cui verità sarebbe sufficiente per la perdita dell'innocenza ontologica della mereologia, dal momento che si starebbe contando la stessa entità due volte (come ventisette cubetti e come come cubo più grande).

mia). Come si è detto, infatti, la legge di Leibniz è considerata come un principio costitutivo della nozione di identità, e se la legge di Leibniz permette effettivamente di riscontrare una qualche fonte di discernibilità tra un oggetto e i suoi componenti, allora tanto peggio per CAI.

4. Le conseguenze indesiderabili del Collasso

Come si è visto, la formulazione di CAI risulta molto più naturale e perspicua se si sceglie di utilizzare la logica plurale e quindi il predicato "essere uno dei": questo compare nella definizione stessa di CAI, oltre che nella definizione di Fusione. È stato dimostrato tuttavia che l'accettazione di CAI porta a un collasso della nozione di "essere uno dei" su quella di "essere parte di", portando a risultati fortemente controintuitivi, o palesemente falsi, che coinvolgono certi aspetti della logica plurale (Sider 2007, 2014). Il Collasso è espresso dal seguente principio:

- Collasso: $\forall xx \forall y(\mathrm{F}yxx \rightarrow \forall z(z \prec xx \leftrightarrow \mathrm{P}zy))$

Per la dimostrazione del Collasso si ricorre a un ulteriore principio che sembra perfettamente chiaro e accettabile, il Covering Plurale:

- Covering Plurale: $\forall x \forall y(\mathrm{P}xy \rightarrow \exists zz(\mathrm{F}yzz \wedge x \prec zz)$

Questo principio afferma che, se x è parte di y, allora x è uno di una pluralità zz, e questi zz compongono y. Il principio del Covering Plurale si dimostra come segue:

> *Prova*: si assuma $\mathrm{P}xy$ e siano gli zz la pluralità di tutto ciò che è x oppure y. Chiaramente si ha che $x \prec zz$. Inoltre, da come sono stati definiti gli zz e da $\mathrm{P}xy$, si ha che $\mathrm{F}yzz$. Poichè sono stati dimostrati i due congiunti, si è dimostrato il conseguente.

Per la dimostrazione del Collasso si fa inoltre uso della definizione di Identità Plurale:

- Identità Plurale: $xx = yy =_{\mathrm{def}} \forall z(z \prec xx \leftrightarrow z \prec yy)$

(due pluralità sono identiche se e solo se, per ogni oggetto z, se z è uno della prima pluralità, allora z è anche uno della seconda pluralità, e viceversa.)

Il principio del Collasso si dimostra come segue:

Prova: si assuma $Fyxx$.
(→) $Fyxx \rightarrow \forall z(z \prec xx \rightarrow Pzy)$ segue dalla definizione di Fusione.
(←) Per ottenere la dimostrazione di $Fyxx \rightarrow \forall z(Pzy \rightarrow z \prec xx)$, si assuma Pzy. Per Covering Plurale, si ha che $\exists ww(Fyww)$ e $z \prec ww$. Da $Fyxx$ e $Fyww$, via CAI, segue che $y = xx$ e $y = ww$, e dalla transitività e simmetria di "=" si ha che $xx = ww$. Per la direzione da sinistra a destra dell'Identità Plurale e $z \prec ww$, si ha che $z \prec xx$.

Il Collasso ha conseguenze problematiche. Si consideri la definizione di Identità Plurale che si è utilizzata nella dimostrazione. Come si è già detto, questa definizione di Identità Plurale non è controversa: due pluralità sono identiche se e solo se tutti i membri della prima sono anche membri della seconda e viceversa. Le condizioni di identità per le pluralità sono perciò estensionali, così come quelle per gli insiemi o le somme mereologiche. Tuttavia, dato il Collasso, molte delle pluralità che CAI vorrebbe riconoscere come identiche non sono tali. Ad esempio, ci sono delle molecole *mm* che compongono il mio corpo, *b*. Si ha perciò $Fbmm$; per Collasso, si ha che $\forall z(z \prec mm \leftrightarrow Pzb)$, la cui direzione da destra a sinistra dice che ogni parte del mio corpo è una molecola, il che è falso: infatti, anche il mio naso è una parte del mio corpo, e non è certo una molecola (Calosi in corso di pubblicazione, Sider 2014).

Si può derivare la stessa conclusione problematica per mezzo del principio del Collasso e del seguente principio:

- Lista: $\forall x \forall yy(x \prec yy \leftrightarrow ((y_1 \prec yy \wedge y_2 \prec yy \dots \wedge y_n \prec yy) \wedge \forall z(z \prec yy \rightarrow z = y_1 \vee z = y_2 \dots \vee z = y_n) \wedge (x = y_1 \vee x = y_2 \dots \vee x = y_n))$

Di nuovo, abbiamo a che fare con un principio perfettamente intelligibile: data una pluralità *yy*, un oggetto *x* è uno degli *yy* se e solo se *x* è identico a qualcuno degli *yy*. Per riprendere l'esempio precedente, se gli *yy* sono le molecole che compongono il mio corpo *b*, *x* è uno degli *yy* se e solo se è identico a qualcuno degli *yy*. Tuttavia, dato il Collasso, si ha che *x* è parte di *b* se e solo se *x* è identico a qualcuna delle molecole che compongono *b*. Ma questo è falso, dal momento che non tutte le parti del mio corpo sono molecole.

Si è detto precedentemente che CAI permetterebbe di esprimere i meccanismi inferenziali della mereologia classica estensionale all'interno di un sistema logico grazie a un singolo assioma, fornendo inoltre una giustificazione per l'assioma di Composizione non Ristretta. Si è anche detto che l'assioma di Composizione non Ristretta fornirebbe una risposta alla Questione della Composizione Speciale: necessariamente, è sempre vero che certi *xx* compongono un certo *y*. Questa non è l'unica opzione teorica[21]. Un'altra opzione è il Nichilismo mereologico: necessariamente, è sempre falso che certi *xx* compongono un certo *y*, tranne quando gli *xx* sono una pluralità atomica impropria, ovvero una pluralità il cui unico membro è un atomo mereologico. Il Nichilismo mereologico è la tesi secondo cui ogni cosa è un atomo mereologico, ovvero un'entità che non ha parti proprie.

- Atomo: $\mathrm{A}x =_{\mathrm{def}} \neg\exists y(\mathrm{PP}yx)$
- Nichilismo mereologico: $\forall x \mathrm{A}x$

Alcuni autori hanno tuttavia mostrato che CAI implica il Nichilismo mereologico (Calosi 2016a, in corso di pubblicazione, Loss 2018). Una prova chiara ed elegante fa uso del principio del Collasso (Loss 2018):

> *Prova*: sia *xx* la pluralità impropria di *x*, ovvero la pluralità che ha come unico suo membro *x*. Dalla definizione di fusione, segue che *x* è la fusione degli *xx*. Per Collasso segue che ogni parte di *x* è uno degli *xx*. Poiché *xx* è la pluralità impropria di *x*, ogni parte di *x* è identica a *x*. Non c'è quindi un *y* che è parte di *x* ma diverso da *x*. Perciò *x* non ha parti proprie. Per generalizzazione, nulla ha parti proprie, e quindi segue il Nichilismo mereologico.

Il Nichilismo mereologico è una tesi controversa, dal momento che, semplicemente, implica la non esistenza di tutti quegli oggetti non atomici che sembrano popolare il mondo, quali tavoli, sedie, ciliegi, esseri umani. Ma l'aspetto che in questo contesto è più rilevante è che il Nichilismo mereologico e la Composizione non Ristretta sono tra loro inconsistenti in ogni modello il cui dominio non sia costituito da un unico elemento atomico. Al contrario di quanto ritengono molti sostenitori di CAI, perciò, non sarebbe possibile in generale sostenere contemporaneamente la verità di CAI e della Composizione non Ristretta. Sostenere CAI porterebbe a rigettare l'assioma di Composizione non Ristretta, e quindi, in ultima analisi, la mereologia classica estensionale.

È stato poi sostenuto che CAI è in tensione con l'esistenza delle

[21] Una panoramica sulle possibili risposte alla Questione della Composizione Speciale è Markosian (2008).

proprietà emergenti (Calosi 2016b, McDaniel 2008). Si definisce una proprietà emergente E una proprietà tale che (i) è naturale, (ii) è esemplificata da un oggetto non atomico, e (iii) non esiste una pluralità *xx* tale che F*yxx* ed E sopravviene[22] su proprietà e relazioni naturali esemplificate dai membri di *xx*. Se si accetta questa definizione, è allora possibile dimostrare che CAI è incompatibile con l'esistenza delle proprietà emergenti:

> *Prova*: Se CAI è vero, allora grazie al principio del Collasso, il Nichilismo mereologico è vero. Perciò, siccome le proprietà emergenti sono per definizione esemplificate da oggetti non atomici, segue che non vi sono proprietà emergenti esemplificate. Se si assume inoltre che le proprietà non esemplificate non esistono, si ottiene allora che, se CAI è vero, allora non esistono proprietà emergenti. Per contrapposizione si ha inoltre che, se esistono proprietà emergenti, allora CAI è falso[23].

Kris McDaniel (2008) cita poi due tipi di proprietà emergenti che sarebbero attualmente esemplificate: le proprietà fenomeniche degli individui coscienti e lo stato quantico dell'universo. Le due sarebbero proprietà naturali, esemplificate da oggetti non atomici, e non riducibili in alcun modo alle proprietà dei membri delle pluralità che li compongono. Come nel caso precedente, il sostenitore di CAI si ritrova perciò a dover difendere più di una tesi altamente controversa.

Un altro problema è che molte istanze del principio di Comprensione generano contraddizioni con certe istanze del principio del Collasso (Sider 2007, 2014). Si consideri nuovamente il principio di Comprensione:

- Comprensione: $\exists y\varphi(y) \rightarrow \exists xx\forall y(y \prec xx \leftrightarrow \varphi(y))$

Si consideri la condizione φ "essere una tazza": il principio di Comprensione dice che, se qualcosa soddisfa φ, allora esiste una pluralità

[22] Ai fini della dimostrazione è sufficiente una definizione minimale di sopravvenienza: un insieme di proprietà e relazioni A sopravviene su un insieme di proprietà e relazioni B se e solo se, dati due oggetti *x* e *y*, se *x* e *y* sono B-indiscernibili, allora *x* e *y* sono anche A-indiscernibili (Calosi 2016b, 434-5).

[23] Questa dimostrazione si deve a Claudio Calosi (2016b). Una precedente dimostrazione dell'incompatibilità tra CAI e l'esistenza delle proprietà emergenti indipendente dal principio del Collasso si è rivelata inadeguata (McDaniel 2008, cfr. Bohn 2012, Calosi 2016b, Sider 2014).

che conta tra i suoi membri tutte e sole le tazze. Supponiamo quindi che esista almeno una tazza: vi sarà perciò una pluralità *xx* di tazze. Per Composizione non Ristretta, esiste *z*, la fusione di questi *xx*. Per Transitività, *z* annovera tra le sue parti non solo tazze ma anche le parti di queste, per esempio i manici. Per Collasso si ha che $\forall y(y \prec xx \leftrightarrow \mathrm{P}yz)$; ciò implica che ogni parte di *z* è una tazza. Ma si è appena detto che *z* ha delle parti che non sono tazze, e si giunge quindi a una contraddizione.

Per molti filosofi (e.g. Bricker 2016, Sider 2007) le falsità implicate dal Collasso costituiscono una *reductio* di CAI, e una ragione sufficiente per un suo rifiuto. L'intuizione che un oggetto e la pluralità delle parti che lo compongono sono in realtà una e la stessa cosa sarebbe soltanto un errore metafisico.

5. Conclusioni

I filosofi hanno discusso altre ragioni per rifiutare CAI. Ad esempio, non ho parlato del problema semantico relativo alla coreferenzialità dei termini che si riferiscono alle pluralità e alle relative fusioni (Carrara e Lando 2016). Questo problema va nella stessa direzione degli argomenti visti sopra: la composizione non è identità. La sola categoria di "porzione di realtà" non è in grado di offrire un'ontologia soddisfacente, se non a costo di accettare il collasso della relazione di appartenenza a una pluralità su quella di parte, che implica il rifiuto di numerosi principi che sono comunemente accettati come validi. Inoltre, un'ontologia di questo tipo richiederebbe di tollerare i numerosi controesempi alla legge di Leibniz che inevitabilmente produrrebbe, svuotando così di significato uno dei principi costitutivi della relazione di identità. Come già notato sopra, la massima della mutilazione minima ci impone di rifiutare una teoria che conduce a tali risultati. Sebbene CAI si configuri come una teoria potente, parsimoniosa, ed elegante, essa richiede un revisionismo logico e semantico troppo radicale. Sembra dunque che una buona risposta alla domanda sollevata da Baxter è che, anche se il terreno e i sei appezzamenti sembrano la stessa cosa, in realtà non lo sono.

Bibliografia

Baxter, D., 1988a, «Identity in the Loose and Popular Sense», *Mind*, 97, 388, pp. 575-582.

Baxter, D., 1988b, «Many-One Identity», *Philosophical Papers*, XVII, 3, pp. 193-216.

Bonh, E. D., 2012, «Monism, Emergence, and Plural Logic», *Erkenntnis*, 76, 2, pp. 211-223.

Bohn, E. D., 2014, «Unrestricted Composition as Identity», in Cotnoir A. J. & Baxter D. L. (eds.), *Composition as Identity*, Oxford, Oxford University Press, pp. 143-165.

Bricker, P., 2016, «Composition as a Kind of Identity», *Inquiry*, 66 (263): pp. 219-235.

Calosi, C., 2016a, «Composition is Identity and Mereological Nihilism», *Philosophical Quaterly*, 66, 263, pp. 219-235.

Calosi, C., 2016b, «Composition, Identity, and Emergence», *Logic and Logical Philosophy*, 25, 3, pp. 429-443.

Calosi, C., «Failure or Boredom. The Pendulum of Composition as Identity», in corso di pubblicazione in *American Philosophical Quaterly*.

Cameron, R., 2012, «Composition as Identity Doesn't Settle the Special Composition Question», *Philosophy and Phenomenological Research*, 84, 3, pp. 531-554.

Cameron, R., 2014, «Parts Generate the Whole, But They Are Not Identical to It», in Cotnoir A. J. & Baxter D. L. (eds.), *Composition as Identity*, Oxford, Oxford University Press, pp. 90-107.

Carrara, M., e Lando, G., 2016, «Composition, Indiscernibility, Coreferentiality», *Erkenntinis*, 81, pp. 119-142.

Carrara, M. e Lando, G., 2017, «Composition and Relative Counting», *Dialectica*, 71, 4, pp. 489-529.

Cotnoir, A. J., 2013, «Composition as General Identity», in Bennett K. & Zimmerman W. (eds.), *Oxford Studies in Metaphysics*, *8*, Oxford, Oxford University Press, pp. 295-322.

Cotnoir, A. J., 2014, «Composition as Identity. Framing the Debate», in Cotnoir A. J. & Baxter D. L. (eds.), *Composition as Identity*, Oxford, Oxford University Press, pp. 3-23.

Fine, K., 2010, «Towards a Theory of Part», *Journal of Philosophy*, 107, 11, pp. 559-589.

Frege, G., 1884, *Die Grundlagen der Arithmetik. Eine logisch-matematische Untersuchung über den Begriff der Zahl*, Breslau: Köbner (trad. it. *I fondamenti dell'artimetica. Una ricerca logico-matematica sul concetto di numero*, in G. Frege, 1965. *Logica e Aritmetica*, a cura di C. Mangione, Torino, Bollati Boringhieri).

Kleinschmidt, S., 2012, «Many-One Identity and the Trinity», in Knaving J. L. (ed.), *Oxford Studies in Philosophy of Religion*, *4*, Oxford, Oxford University Press, pp. 84-96.

Lando, G., 2017, *Mereology: A Philosophical Introduction*, London, Bloomsbury Publishing.
Lewis, D. K., 1971, «Counterparts of Persons and Their Bodies», *The Journal of Philosophy*, 68, 7, pp. 203-211.
Lewis, D. K., 1991, *Parts of Classes*, Oxford, Blackwell.
Loss, R., 2018, «A Sudden Collapse to Nihilism», *Philosophical Quaterly*, 68, 271, pp. 370-375.
Markosian, N., 2008, «Restricted Composition», in Sider, T., Hawthorne J., & Zimmerman D. W. (eds.), *Contemporary Debates in Metaphysics*, Singapore, Blackwell, pp. 341-363.
McDaniel, K., 2008, «Against Composition as Identity», *Analysis*, 68, 2, pp. 128-133.
McDaniel, K., 2010, «Composition as Identity Does Not Entail Universalism», *Erkenntnis*, 73, pp. 97-100.
McDaniel, K., 2014, «Parthood is Identity», in Kleinschmidt S. (ed.), *Mereology and Location*, Oxford, Oxford University Press, pp. 13-32.
Oliver, A., & Smiley, T., 2016, *Plural Logic*, Oxford, Oxford University Press.
Quine, W. V. O., 1948, «On What There Is», *Review of Metaphysics*, 2, pp. 21-38. Rist. in *From a Logical Point of View*, 1953, Cambridge, Harvard University Press, pp. 1-19 (trad. it. *Che cosa c'è*, in W. V. O. Quine, 2004. *Da un punto di vista logico*, a cura di P. Valore, Torino, Raffaello Cortina).
Quine, W. V. O., 1970, *Philosophy of Logic*, Cambridge, Harvard University Press.
Sider, T., 2007, «Parthood», *Philosophical Review*, 116, pp. 51-91.
Sider, T., 2014, «Consequences of Collapse», in Cotnoir A. J. & Baxter D. L. (eds.), *Composition as Identity*, Oxford, Oxford University Press, pp. 211-221.
Simons, P., 1987, *Parts. A Study in Ontology*, Oxford: Clarendon Press.
Smid, J., 2015, 'The Ontological Parsimony of Mereology', *Philosophical Studies*, 172 (12): 3252-3251.
Turner, J., 2014, «Donald Baxter's Composition as Identity», in Cotnoir A. J. & Baxter D. L. (eds.), *Composition as Identity*, Oxford, Oxford University Press, pp. 225-243.
Van Inwagen, P., 1990, *Material Beings*, New York, Cornell University Press.
Van Inwagen, P., 1994, «Composition as Identity», in Tomberlin J. (ed.), *Philosophical Perspectives*, *8*, Atascadero, Ridgeview Publishing Company, pp. 207-220.

Varzi, A., 2000, «Mereological Commitments», *Dialectica*, 54, 4, pp. 283-305.

Varzi, A., 2014 «Counting and Countenancing in Cotnoir A. J. & Baxter D. L. (eds.), *Composition as Identity*, Oxford, Oxford University Press, pp. 47-69.

Varzi, A., 2016, «Mereology», *Stanford Eciclopedia of Philosophy*. On-line: http://plato.stanford.edu/entries/mereology/

Wallace, M., 2011a, «Composition as Identity: Part 1», *Philosophy Compass*, 6, 11, pp. 804-816.

Wallace, M., 2011b, «Composition as Identity: Part 2», *Philosophy Compass*, 6, 11, pp. 817-827.

Wallace, M., 2014, «Composition as Identity, Modal Parts, and Mereological Essentialism» in Cotnoir A. J. & Baxter D. L. (eds.), *Composition as Identity*, Oxford, Oxford University Press, pp. 111-129.

Yi, B., 1999, «Is Mereology Ontologically Innocent?», *Philosophical Studies*, 93, 2, pp. 141-160.