

Logic in Love

Giulia Battilotti
Miloš Borozan
Rosapia Lauro Grotto

Abstract

Il nostro lavoro si propone di sviluppare una descrizione formale della logica implicita alla base della teoria psicoanalitica, e fondare le componenti razionali del nostro pensiero sulle loro origini inconse. Considerando la visione Bi-logica dell'inconscio come situazione principalmente simmetrica, in cui esistono solo insiemi infiniti e nessun oggetto singolare è possibile, si concepisce lo stato universale indifferenziato nei termini di particolari insiemi detti singoletti infiniti. Tale visione permette di conservare l'unitarietà degli oggetti e al contempo mostrare che il modo primario degli insiemi, e dunque del pensiero, è infinito e non finito. La conseguenza cardine del modello è l'idea per cui gli elementi inconsci non sono individuabili in assenza della realtà esterna, la quale comporta un collasso degli insiemi infiniti e permette l'emergere delle rappresentazioni linguistiche.

In questo articolo si mostra che le caratteristiche del modello trovano esatta corrispondenza con quelle universalmente attribuite alle forti emozioni, come l'amore, e in particolare con quelle indicate da Dante nel suo Canto V della Divina Commedia: la simmetria, l'infinitezza, la "cecità" rispetto alla realtà e l'ineffabilità, che soltanto le parole dei poeti possono superare: Amor, ch'a nullo amato amar perdona. - Dante Alighieri, Inferno, Canto V.

1 Introduzione

Amor ch'al cor gentil ratto s'apprende...
Amor ch'a nullo amato amar perdona...
Amor condusse noi ad una morte.
(Dante, Inferno, Canto V)

Lo psicoanalista cileno I. Matte Blanco, nel suo libro *L'inconscio come insiemi infiniti* ([MB75]), osserva che gli insiemi infiniti, che nel suo modello descrivono gli oggetti dell'Inconscio, si possono applicare altrettanto bene alle emozioni. Nella sua Bi-logica, il pensiero dell'Inconscio, che tratta solo insiemi infiniti, è il *modo simmetrico* del pensiero, dove tutte le relazioni sono simmetriche. Inoltre, queste caratteristiche strutturali dell'inconscio corrispondono

molto bene a quelle delle più intense emozioni, come l'innamoramento. Il grande poeta italiano Dante ha molto efficacemente descritto la simmetria dell'amore nel suo famoso verso *Amor, ch'a nullo amato amar perdona*. Nella terzina successiva egli si riferisce alla natura olistica dell'amore, che pure appartiene agli oggetti del modo simmetrico: *Amor condusse noi ad una morte*.

Il nostro lavoro si propone di sviluppare una descrizione formale della logica implicita alla base della teoria psicoanalitica, per fondare le componenti razionali del nostro pensiero sulle loro origini inconse. Lo stato universale indifferenziato dell'Incosncio profondo è concepito in termini di insiemi particolari detti *singoletti infiniti* [BBL]. Più precisamente, abbiamo sviluppato un modello della Bi-logica nel linguaggio al primo ordine, sulla base di un modello sviluppato per gli stati quantistici, che può catturare le caratteristiche del Processo Primario individuate per la prima volta da Freud nella sua *Interpretazione dei sogni* [Fr00]. Il modello permette anche di esplorare le origini dei connettivi logici. Questa situazione ci permette di mostrare come sia l'infinita e non la finitezza il modo primario degli insiemi, e dunque, del pensiero. L'unitarietà degli oggetti, anche in contesto completamente simmetrico, in cui sono concepibili solo oggetti infiniti e nessun oggetto singolo, può essere conservata dai singoletti infiniti. La conseguenza cardine del modello è l'idea per cui gli elementi inconsci non sono individuabili in assenza della realtà esterna, la quale comporta un collasso degli insiemi infiniti e permette l'emergere delle rappresentazioni linguistiche.

Queste caratteristiche astratte corrispondono molto bene a quelle universalmente attribuite all'amore: oltre alla simmetria e alla natura olistica, l'infinita, la cecità nei confronti della realtà e l'ineffabilità, che solo le parole dei poeti possono oltrepassare.

2 Teoria freudiana

Gli elementi fondanti del modello psicodinamico dell'apparato mentale sono profondamente radicati nell'originario lavoro neurologico di Freud, specialmente nel suo libro *Sull'Afasia* [Fr91]. In esso, egli postulò un modello della relazione mente-cervello basato sull'idea di rappresentazione mentale. In modo sintetico, la rappresentazione mentale è una sorta di delegato psichico dei cambiamenti neurali, e permette lo stabilirsi delle strutture psichiche dell'essere umano. Egli distingue due tipi di rappresentazioni mentali: la rappresentazione di cosa e di parola. La prima è l'insieme delle impressioni, sia sensoriali che motorie, in relazione ad un oggetto (che può essere sia interno che esterno), mentre la seconda è una complessa associazione di elementi sensoriali e motori che definisce una singola parola. Nella visione di Freud, le parole acquisiscono il loro significato con l'essere legate ad una rappresentazione di cosa, e non per riferimento alla cosa stessa [Fr91] (p. 213). Dunque, ciò comporta che la funzione simbolica della mente si basa sullo stabilirsi delle associazioni fra le rappresentazioni di cosa e le rappresentazioni di parola corrispondenti. Questo punto è stato posto alla base della pratica clinica in psicoanalisi, ma il suo potere teorico è stato alquanto sottostimato.

Freud elaborò ulteriormente questo punto nel suo lavoro successivo e specificò che non solo i due tipi di rappresentazione mentale sopra menzionati appartengono a differenti domini della attività psichica, ma che anche definiscono due sistemi mentali diversi, cioè il Conscio e l'Inconscio:

La rappresentazione conscia comprende la rappresentazione di cosa più la rappresentazione di parola che gli appartiene, mentre la rappresentazione inconscia è la rappresentazione di cosa a sè stante.
[Fr15] (p. 201).

L'approccio di Freud è in un certo senso unico anche in una prospettiva epistemologica, e dunque ci permette di affrontare la questione della rappresentazione in modo nuovo, e in particolare la questione della rappresentazione formale.

Tali considerazioni, successivamente, permisero a Freud di introdurre e discutere il concetto di Inconscio, sicuramente la più nota eredità intellettuale della psicoanalisi. Per delineare il confine intellettuale fra il Conscio e l'Inconscio, si deve per prima cosa distinguere fra concezioni psicodinamiche diverse dell'Inconscio stesso. La concezione più largamente accettata è basata sull'idea di contenuto rimosso, come rappresentazioni di pensieri, impulsi e affetti, che sono inammissibili per l'immagine di sè conscia dell'individuo e dunque sono rimossi. L'idea ha dato forma alla prima concezione della pratica psicodinamica come scoperta del rimosso, del superamento della resistenza e del divenire consapevoli dei propri desideri inaccettabili e ricordi rimossi.

Tuttavia, il punto di vista di questo articolo si basa sulla sopracitata contrapposizione della Coscienza *linguistica* e dell'Inconscio *senza parole* [WP] (p. 131) e vede l'Inconscio come un tipo diverso di processo mentale, allo stesso modo di quello cosciente, in linea con la prima formulazione freudiana di una teoria dell'Inconscio, cioè quella originariamente proposta nell' Interpretazione dei sogni [Fr00]. Questa posizione teorica dunque definisce l'Inconscio *non in termini di contenuto ma in termini di struttura*. Così, l'idea di Inconscio strutturale implica che ogni modello della mente deve includere una ideazione separata, una diversa *agenzia di costruzione del pensiero* [Fr01]. L'introduzione di una ideazione inconscia come paritaria rispetto a quella conscia richiede anche una descrizione dei suoi principi organizzanti. La descrizione più notevole si può trovare nel testo l'Interpretazione dei sogni [Fr00], in cui Freud individuò l'Inconscio come assimilabile al cosiddetto Processo Primario. Vale a dire, mentre la sopracitata assenza di parole dall'Inconscio rimane la sua caratteristica più distintiva, la sua natura non discorsiva è delineata dal seguente insieme di principi:

- Spostamento;
- Condensazione;
- Assenza di contraddizione;
- Sostituzione della realtà esterna con quella interna;
- Assenza di tempo.

E' importante considerare che, nella visione di Freud, le due concezioni dell'Inconscio (quella strutturale e quella del rimosso) non sono contraddittori, poiché si scopre che le rappresentazioni represses vengono trattate come previsto dalle regole dell'Inconscio strutturale. Questi principi vennero successivamente definiti come leggi dell'immaginazione da Langer, ipotizzandole come forza motrice di tutte le forme artistiche, fra le altre. Analogamente, queste regole evidenziano il fatto che i pensieri dell'Inconscio sono formati usando particolari metodi di costruzione, associazione e sintesi, che sono diversi da quelli della mente cosciente. Per esempio, i primi due punti si riferiscono alla tendenza dell'Inconscio a condensare elementi di informazione che appaiono diversi e persino opposti, e conseguentemente alla sua capacità di trattare tali peculiari oggetti mentali come un oggetto unico. Conseguentemente, poiché gli opposti condensano insieme, non c'è negazione nell'inconscio, e dunque la legge di non contraddizione non vale. Mentre la prima descrizione si basava su elementi energetici, dinamici e logici al contempo, l'ultimo punto venne in seguito enfatizzato da Freud, essendoci il fatto sottostante che, per elaborare l'informazione, l'Inconscio crea "l'ambiente logico" suo proprio, in cui si trovano condensazione e spostamento al posto dei connettivi logici usuali. In parole sue

le regole che governano la logica non hanno peso nell'Inconscio, esso potrebbe essere detto il Regno dell'Illogico. [Fr38] (p. 168).

Tuttavia, questo importante percorso, aperto dalla considerazione delle caratteristiche logiche dell'ideazione inconscia, rimase quasi del tutto inesplorato nello sviluppo successivo delle teorie psicodinamiche. Eccezioni degne di nota, lo psicoanalista ungherese Imre Herman [He] che propose l'idea che l'Inconscio profondo si possa descrivere unicamente in termini logici, e lo psichiatra italo-americano Silvano Arieti che fece un interessante paragone fra la logica aristotelica del pensiero cosciente e la possibile *paleologica* del pensiero del Processo Primario ([Ar], citato in [WP], p. 131).

E' solo nel lavoro dello psicoanalista cileno I. Matte Blanco che questo aspetto del pensiero freudiano ha ricevuto piena considerazione, allorché egli ha proposto una riformulazione dell'Inconscio freudiano in termini puramente logici [MB75]. Vale a dire, egli ha descritto l'Inconscio come modo a sè del pensiero e dell'essere, denominato Modo Simmetrico e caratterizzato da due principi:

- il Principio di Simmetria;
- il Principio di Generalizzazione.

Secondo Matte Blanco, il Modo Inconscio tratta le relazioni asimmetriche come se fossero simmetriche [MB75] (p. 38). La parola simmetria si riferisce all' *essere lo stesso*, all'identità fra due cose e la loro fondamentale indistinguibilità. In particolare, dato che la relazione di contraddizione è dopotutto una relazione, l'Inconscio tratta gli opposti come identici. Inoltre, dato che il tempo si può descrivere come serie di momenti successivi, una bizzarra conseguenza del principio di simmetria è la completa sparizione del tempo. D'altra parte, il Principio di Generalizzazione riflette il fatto che l'Inconscio non tratta con elementi individuali, ma solo con classi cui essi appartengono. Per fare un esempio, per il

bambino, la madre non è rappresentata come una persona singola individuale, è piuttosto la somma di tutte le attribuzioni di tutti i componenti della classe che la definisce: la classe delle madri. Vale a dire, la *maternità* sta al posto della rappresentazione di tutte le madri possibili nell'Inconscio. Dunque, la cosa individuale è resa identica alla classe cui appartiene. Sulla base dell'osservazione di Dedekind per cui, se un insieme è equivalente ad una sua parte, l'insieme stesso è necessariamente infinito [De], Matte Blanco dà ragione formale del carattere infinito, tutto o nulla, dei processi dell'Inconscio.

Sottoscrivendo questa impostazione, come suggerito sia da Freud che da Matte Blanco, le radici primitive del pensiero sono inconscie e dunque il modo originario del pensiero è infinito. Recentemente, abbiamo suggerito che è utile ragionare considerando finito come negazione di infinito e non al contrario (vedi [BBL]). In un certo senso, il linguaggio ci indirizza nella direzione sbagliata poiché il tipo di infinito che ci è familiare, che si può rappresentare come l'infinito matematico usuale, è solo un derivato dell'originario infinito simmetrico, e si può concepire solo dopo la finitizzazione dei singoli elementi.

3 Un approccio logico al Modo Simmetrico: i singoletti infiniti

Secondo *L'inconscio come insiemi infiniti* [MB75], le linee guida per esprimere il Modo Simmetrico nei termini logici abituali sono date dalle assunzioni:

- ogni insieme è infinito;
- ogni relazione è simmetrica.

Tuttavia, le relazioni sono tutte simmetriche solo nei singoletti, perché, se $a, b \in U$, e $a \neq b$, si può porre una relazione di ordine: $a < b$. Allora la soluzione è avere *singoletti infiniti*. Come concepire un singoletto con infiniti elementi, fintantoché un qualsiasi insieme è determinato dai suoi elementi, per estensionalità? Di seguito vediamo la concezione di singoletto infinito. Si deve dapprima tener conto che la nozione di finito/infinito è sensibile al livello, dato che un insieme può essere finito al meta-livello ma non poter essere dimostrato tale al livello formale, oggetto. Infatti, il processo di conta implica l'identificazione dei singoli elementi. Dunque, anche se un insieme $U = \{u_1, \dots, u_n\}$ viene riconosciuto come finito al metalivello, lo stesso può darsi non sia possibile al livello oggetto, nel caso che il sistema formale non comprenda l'equivalenza fra la relazione di appartenenza

$$z \in U$$

e la disgiunzione

$$z = u_1 \vee \dots \vee z = u_n$$

L'idea viene applicata anche ai singoletti: si può individuare il singoletto $V = \{u\}$ estensionalmente, al metalivello, anche se il sistema logico non assume la

conseguenza

$$z \in V \vdash z = u$$

Vorremmo sottolineare che questo significa anche: *nessun nome per l'oggetto*. Ciò ha rispondenza nella richiesta originaria di Freud in *On Aphasia*, cioè, le Rappresentazioni Inconscie (*rappresentazione di cosa* possono accedere alla coscienza sono quando collegate alle parole *rappresentazione di parola*, cioè, a rappresentazioni finite [Fr91].

Dovendo individuare oggetti senza parole, cioè insiemi senza nominare gli elementi, possiamo dire che un insieme contiene un unico elemento quando la quantificazione universale ed esistenziale coincide per ogni A , cioè, i singoletti infiniti devono soddisfare la seguente equivalenza:

$$(\forall x \in V)A(x) \equiv (\exists x \in V)A(x)$$

per ogni A , [BBL]. Conseguentemente, dato che:

$$(\forall x \in V)z = x \equiv (\exists x \in V)z = x$$

ne segue che ogni elemento $z \in V$, anche se non riconoscibile, è unico. That is, one can conceive the uniqueness of an element exist even if the element itself is not recognizable nor characterizable at any level. Ciò, si può concepire che per un elemento sussiste l'unicità anche se l'elemento stesso non è riconoscibile nè caratterizzabile in qualsiasi modo.

Un singoletto infinito V collassa in uno finito quando il sistema può sostituire il generico elemento $z \in V$ con un elemento finito u , vale a dire la conseguenza:

$$(\forall x \in V)A(x) \vdash A(u)$$

è valida, in modo che qualsiasi formula $(\forall x \in V)A(x)$ viene ridotta alla formula proposizionale $A(u)$ e, in particolare, il singoletto infinito è ridotto al singoletto estensionale $\{u\}$. La sostituzione è forzata dall'identificazione di $z \in V$ come $z = u$ all'interno del sistema. Infatti

$$(\forall x \in V)A(x), z \in V \vdash A(z)$$

è vero e dunque, se $z \in V$ è riscritto come $z = u$, la conseguenza

$$(\forall x \in V)A(x) \vdash A(u)$$

è derivata con le leggi dell'uguaglianza, assumendo che $z = u$ sia vera. A sua volta, nell'ipotesi di equivalenza fra $z \in V$ e $z = u$ è possibile derivare

$$A(u) \vdash (\forall x \in V)A(x)$$

Allora, per singoletti finiti, cioè rappresentazioni chiuse, la formule $(\forall x \in V)A(x)$ e $(\exists x \in V)A(x)$ sono entrambe equivalenti alla formula proposizionale $A(u)$. Per una ulteriore discussione su questo punto vedere [BBL].

4 Le caratteristiche simmetriche dell'Amore

E' nell'affettività e negli aspetti emozionali della vita mentale che alcune caratteristiche simmetriche diventano accessibili al livello dell'visione conscia: intensi stati emozionali come l'essere innamorati sembrano produrre una simmetrizzazione dei processi di pensiero, con la conseguenza che le emozioni sono vissute come assolute e totalizzanti.

Infatti, nell'approccio formale appena derivato, si può vedere che l'infinitezza, e non la finitezza, è il Modo Primario degli insiemi, e dunque del pensiero. Il singoletto infinito ha una natura olistica che accompagna la simmetria. Secondo Matte Blanco, ciò è dovuto all'infinitezza, che, nella lettura del modello, vuol dire l'*indefinizione* dei singoletti infiniti. Le presentazioni di cosa sono distaccate dalla realtà e dunque la definizione di un oggetto per individuazione non è possibile a questo livello. Ciò dà conto della peculiare esperienza del sogno, in cui non si è mai pienamente consapevoli di che cosa il sogno stesso tratti veramente. Nel modello dei singoletti infiniti, risulta esplicitamente che gli oggetti del Modo Inconscio sono *ineffabili*. L'infinitezza, la fusione, l'ineffabilità, la cecità rispetto alla realtà, sono tutte caratteristiche proprie dell'Amore, come ben noto a poeti, mistici e artisti.

4.1 Dante e la simmetria dell'Amore

Le tre terzine del Canto V della Divina Commedia di Dante, in cui Francesca apre il proprio cuore sulla storia d'amore con Paolo e la sua tragica fine, rappresenta una delle più famose e intense raffigurazioni dell'amore che siano mai state scritte. Le parole finali del primo discorso di Francesca a Dante sono riportate sotto. Solo lei parla, mentre Paolo è in silenzio, e piange alla fine, incarnando la nota ineffabilità delle emozioni e particolarmente dell'Amore. Francesca, d'altra parte, dà voce al loro amore, raffigurando una meravigliosa rappresentazione di parola dell'Amore stesso [A].

*Amor, ch'al cor gentil ratto s'apprende,
prese costui de la bella persona
che mi fu tolta; e 'l modo ancor m'offende.*

*Amor, ch'a nullo amato amar perdona,
mi prese del costui piacer sì forte,
che, come vedi, ancor non m'abbandona.*

*Amor condusse noi ad una morte.
Caina attende chi a vita ci spense.
Queste parole da lor ci fuor porte.*

(Dante, Inferno, Canto V, 100-108)

Lasciamo che le parole di Francesca ci trasportino nel Modo Simmetrico dell'Amore:

Amor ch'al cor gentil ratto s'apprende...

L'Amore, che si impossessa di noi, porta istantaneità e rapimento, mette fuori gioco il tempo e ci guida al mondo sognante del *Processo Primario* [Fr00]. La successiva terzina inizia con un esempio incantevole e senza dubbio chiaro di Pensiero Simmetrico:

Amor ch'a nullo amato amar perdona...

Poi, come in un sillogismo, a cui i tre versi iniziali delle terzine:

Amor ch'al cor gentil ratto s'apprende...

Amor ch'a nullo amato amar perdona...

Amor condusse noi ad una morte.

sono state paragonate, siamo condotti a una fusione una fusione con l'altro, all'oggetto indivisibile che condensa tutti gli opposti, vita e morte, Eros e Thanatos:

Amor condusse noi ad una morte.

4.2 Logic in Love

L'Amore è spesso considerato pazzo. Tuttavia la simmetria non si estende al di là delle emozioni (vedi Matte Blanco, paragrafo 6 in [MB75]) e dunque il tipo di simmetria che si trova dell'Amore non corrisponde al tipo di simmetria indotta da uno stato psicotico. Infatti, nel primo verso delle terzine che descrivono il loro amore, Francesca stessa attribuisce l'Amore *al cor gentil*. Di fatto, le emozioni hanno le loro regole, basate sull'universalità dell'esperienza corporea, come ben è stato notato nella tradizione fenomenologica. Dunque, l'esperienza emozionale può essere contenuta in virtù del fatto di essere radicata nel corpo vivo, secondo uno schema universale comune a tutti gli esseri umani. Con le parole di Francesca *Amor, ... prese costui de la bella persona...*

Secondo Matte Blanco, l'emozione, come evento psico-fisiologico, nei suoi aspetti puramente psicologici, ha due componenti: la captazione degli eventi corporali da parte della psiche (*sensazione-impressione*) e il pensiero. Tuttavia, quest'ultimo non è pensiero di tipo usuale:

l'emozione, fintantoché è emozione, non conosce individui, ma solo classi di funzioni proposizionali, e dunque, quando messa di fronte ad un individuo, tende a identificare questo individuo con la classe a cui appartiene. ([MB75] p. 244).

Tale modalità è esplicitamente testimoniata in Dante: Paolo, che è parte della categoria "cor gentil", è forzato a condividerne le caratteristiche: "prese costui..."

Amor, ch'al cor gentil ratto s'apprende, prese costui...

Nella terzina successiva Francesca applica lo stesso schema, simmetricamente, a se stessa:

*Amor, ch'a nullo amato amar perdona,
mi prese del costui piacer sì forte...*

Notare che qui si riconosce perfettamente un sillogismo: dalla premessa maggiore "ogni persona amata ama" e la premessa minore "io sono una persona amata" (che è la conclusione della terzina precedente) Francesca ottiene la conclusione "io amo". Tuttavia, molto più di un sillogismo viene detto: l'Amore è un attrattore che forma una unità, e solo essere parte di quell'unità permette di tirare le conclusioni. La nostra capacità di derivare il particolare dal generale, richiede che il particolare sia identificato con il generale in un primo stadio, che è lo stadio dei singoletti infiniti. L'emozione è dunque concepibile come *madre del pensiero* ([MB75] p. 303), risorsa infinita da cui la coscienza può continuare ad estrarre pensieri asimmetrici.

Nel pensiero umano, la sovrastante forza della simmetria viene in qualche modo limitata per riprodurre la miscela di processi consci ed inconsci tipica di esso [MB88]. La dimensione normativa gioca un ruolo cruciale in questo: come postulato da Freud, lo sviluppo della dinamica edipica assume uno status strutturale con l'introduzione del Super-Ego nella Seconda Topica (vedi *The Ego and the Id* [Fr23]). Il Super-Ego è poi il responsabile di regole e giudizi. Introduciamo alcune osservazioni sull'insorgere della normatività e il suo intrecciarsi con la realtà considerando le ultime parole pronunciate da Francesca:

Caina attende chi a vita ci spense.

In esse si può osservare un passaggio improvviso dalla fusione appena dichiarata in

Amor condusse noi ad una morte.

alla netta individuazione degli oggetti (in questo caso, suo marito), espressa in un giudizio lapidario sul proprio marito ed assassino. Secondo Freud, il giudizio è un punto di svolta per il passaggio dal principio di piacere al principio di realtà:

L'esecuzione della funzione del giudizio non è resa possibile fintantoché la creazione del simbolo di negazione non abbia dotato il pensiero di un primo grado di libertà dalle conseguenze della rimozione e, con questo, dalla compulsione del principio di piacere. [Fr23], p.239.

Nei versi di Dante si può identificare in modo chiaro l'uscita dalla dimensione sopra dichiarata del piacere:

mi prese costui del piacer sì forte

nonostante l'eterna persistenza dell'Amore

che, come vedi, ancor non m'abbandona.

Nel penultimo verso

Amor condusse noi ad una morte.

la morte è simmetricamente associata all'amore e alla vita, ma la parola conclusiva *morte* indica che una fine, un confine, un limite è stato raggiunto - il limite temporale della vita e dell'amore carnale di Paolo e Francesca, giustiziati dal marito di lei. Di fatto, il "terzo" arriva, imponendo la fine della fusione (una *de-fusione*), e l'insorgere della separazione, analogamente a quanto accade nel nucleo della dinamica edipica, secondo Freud. L'individuazione del singolo e la realtà sono recuperati. Una volta ritrovata la dimensione temporale, il Processo Secondario è ristabilito e dunque la Bi-logica subentra al Modo Simmetrico. Allora Francesca può dare (nel successivo ultimo verso) il suo giudizio lapidario sul proprio marito ed assassino. Suo marito, in quanto "il terzo", non è incluso nell'Amore e le sue parole finali esprimono un giudizio sul di lui atto, pure non incluso nell'Amore. Dunque, un giudizio segna la fine della simmetria. Si può ulteriormente osservare che il giudizio di Francesca, che consegue dal recupero della dimensione temporale reso possibile dalla parola *morte*, riguadagna esso stesso una caratteristica di eternità - dato che la Caina è eterna, Francesca sta parlando del giudizio finale che durerà per sempre. Ciò va d'accordo con il fatto che la nozione di verità, che segue dall'attitudine al giudizio, non deve essere contingente: infatti ogni verità richiede almeno un contesto in cui essa è necessaria e per sempre tale. Dante coglie in pieno il ruolo del tempo per l'emergere dei giudizi e dunque del Processo Secondario. Per il ruolo del tempo in Freud, vedi [No].

Sulle spalle di giganti come Dante e Freud, abbiamo provato a vedere come la logica sbocci dalle emozioni, adottando la capacità esplicativa dell'apparato teorico freudiano espresse in termini di singoletti infiniti. Per proseguire nella formalizzazione e capire come si supera lo strapotere della simmetria, trovando una mediazione fra il Modo Simmetrico e la realtà, dove vengono formulati i giudizi e stabiliti i valori di verità, sono necessari ulteriori elementi di logica, oltre ai singoletti infiniti. In [MB88] Matte Blanco descrive la "antinomia fondamentale" fra i due modi della Bi-logica, il Modo Simmetrico (infinito) e il Modo Bivalente (finito, a causa della realtà). Attraverso l'introduzione delle modalità, intendiamo studiare come l'antinomia potrebbe trovare una mediazione, come abbiamo cercato di capire in [BBL2]. Si può introdurre l'operatore modale di S4 (necessità) considerandolo come nascente dal linguaggio al primo ordine, linguaggio con cui sono stati modellati gli elementi logici infiniti della simmetria. Esso può rappresentare un elemento di prescrizione e agisce come mediatore astratto verso la realtà. E' da notare che, come visto [BBL2], adottando la logica quantistica degli spin, la necessità può essere definita senza riferimento al tempo. Ma si può anche ottenere quando viene introdotta una relazione di ordine seriale, che rappresenta il tempo. Nel secondo caso si può definire una nuova modalità, in modo da introdurre una forma di negazione intuizionista. Quindi si ottiene la non contraddizione, che conduce al Processo Secondario.

In conclusione, per quanto riguarda Logic in Love, è stato stupefacente per

noi scoprire quanto ben si accordano le parole di Dante alla teoria freudiana, nella sua versione formalizzata logicamente.

References

- [Al] Alighieri, D. *La Divina Commedia*. In G. Petrocchi, *La Commedia secondo l'antica vulgata* (4 voll.), Ed. Naz. della Società Dantesca Italiana, Milano 1966-1967. <https://divinacommedia.weebly.com/fonti.html>
- [Ar] Arieti, S. *Interpretation of Schizophrenia*, 2nd ed.; Basic Books: New York, NY, USA, 1974.
- [BBL] Battilotti, G.; Borozan, M.; Lauro Grotto, R. Infinite Singletons and the Logic of Freudian Theory, *Language and Psychoanalysis* 10, 2021, 46–62.
- [BBL2] Battilotti, G.; Borozan, M.; Lauro Grotto, R. A modal interpretation of quantum spins and its application to Freudian theory. *Entropy* 24(10), 2022, 1419; <https://doi.org/10.3390/e24101419>.
- [Ci] Ciardi, J., *The Inferno*. Mentor Books / New American Library, 1954
- [De] Dedekind, R. *Theory of Numbers*; The Open Court Publishing Company: Chicago, IL, USA, 1901.
- [Fr91] Freud, S., (1891) *On aphasia: A critical Study*. New York: International Universities, 2002.
- [Fr00] Freud, S. (1900) *The interpretation of dreams*. Standard Edition 4.
- [Fr01] Freud, S. (1901) *On Dreams*. In Standard Edition; Hogarth Press: London, UK, 1901; Volume 5, pp. 629–686.
- [Fr15] Freud, S., (1915) *The Unconscious*. In Standard Edition; Hogarth Press: London, UK, 1915; Volume 14, pp. 159–204
- [Fr23] Freud, S. (1923) *The Ego and the Id*. Standard Edition 19.
- [Fr25] Freud, S. (1925) *Negation*. In Standard Edition; Hogarth Press: London, UK, 1925; Volume 19, pp. 235–239.
- [Fr38] Freud, S. *An Outline of Psycho-Analysis*. In Standard Edition; Hogarth Press: London, UK, 1938; Volume 23, pp. 139–208.
- [He] Hermann, I. *Das Ich und das Denken: Eine psychoanalytische Studie* [The Ego and Thinking: A Psychoanalytic Study]; Psicoanalisi e Logica: Bari, Italy, 1989.
- [La] Langer, S. *Feeling and Form*; Charles Scribners' Sons: New York, NY, USA, 1953.

- [MB75] Matte Blanco, I., *The Unconscious as Infinite Sets*. Duckworth, London, 1975.
- [MB88] Matte Blanco, I., *Thinking, Feeling and Being Clinical reflections on the fundamental antinomy of human beings and world*. London: Routledge.
- [No] Noel-Smith, K. (2016). Freud on time and timelessness. London: Palgrave Macmillan.
- [WP] Woody, J.M.; Phillips, J. Freud's "Project for a Scientific Psychology" after 100 Years: The Unconscious Mind in the Era of Cognitive Neuroscience. *Philos. Psychiatry Psychol.* 1995, 2, 123–134.