

# logica e relazioni

La mereologia di Stanisław Lesniewski  
a 80 anni dalla morte

Polonia, fine '800. Il Paese è diviso tra impero russo, dominio prussiano e impero austro-ungarico. Il popolo polacco soffre sotto la dominazione straniera e, nel silenzio, cerca di salvare lingua e cultura, così da conservare la propria identità. Negli stessi anni a Leopoli, periferia dell'impero austriaco, viene permesso ai polacchi di mantenere una loro università. Qui si trasferisce da Vienna il filosofo Kazimierz Twardowski. Attorno a lui si radunano giovani di elevate qualità intellettuali per iniziare una scuola di pensiero destinata a durare nei secoli. Tra questi c'è Stanisław Lesniewski, nato in Russia nel 1886. Dopo i primi studi in Siberia, frequenta diverse università europee finché arriva alla scuola di Leopoli come allievo di Twardowski. Lì partecipa ai corsi del matematico Sierpinski, consolidando le sue conoscenze di logica a fianco del maestro e di Lukasiewicz, fondatore della scuola di logica di Varsavia. Nel 1918, poco prima della riconquista dell'indipendenza polacca, tutti e tre si trasferiscono a Varsavia. In quegli anni Lesniewski si imbatte nel famoso paradosso di Russell, che mette in dubbio i fondamenti della matematica.

Nel tentativo di creare un sistema che sopravviva a tale paradosso, inizia un estenuante lavoro da cui nasce la sua teoria degli insiemi, che ribalta l'approccio classico dell'insiemistica, innestando nella storia della ricerca su logica e fondamenti della matematica un seme forse ancora non del tutto compreso.

Un insieme (di studenti, animali, numeri) è un gruppo di elementi con una caratteristica comune. Sono molti elementi che si possono considerare come un'unica cosa. È l'insiemistica classica formulata da Cantor, base della matematica moderna.

Lesniewski percorre un'altra strada, capovolgendo il modo di pensare di Cantor: parte non dai singoli elementi alla ricerca di un raggruppamento, ma dall'insieme stesso, considerato come entità unica. Da lì va "alla ricerca" delle sue parti. In questo modo il singolo elemento a cui approda risulta inscindibile, pur nella sua distinzione, dall'intero da cui è partito.

Da questa prospettiva Lesniewski costruisce una teoria che chiama "mereologia", dal greco *mérōs*, che significa parte. Pur passando attraverso discipline formali come la logica e la teoria degli insiemi, Lesniewski vuole ricongiungersi



Stanisław Lesniewski (1886-1939),  
matematico, filosofo e logico.

al reale formulando una "teoria ontologica".

«Tutta la vita ho creduto che la logica fosse una disciplina sulla quale le altre si fondano, e



Ogni oggetto reale può essere considerato per le "relazioni" che ci sono tra gli elementi che lo compongono.

che quindi anche la teoria degli insiemi abbia un fondamento logico. Da tempo cercavo una posizione per fare un salto sul piano ontologico. Inaspettatamente, una sera, mi sono trovato su quel piano e tutto quello di cui mi occupavo ha cambiato forma e misura, poiché lo vedeva da un nuovo osservatorio, quello ontologico. Ho capito di dover partire dal piano ontologico e, attraverso la teoria degli insiemi, arrivare fino alla logica; non viceversa» (dall'archivio di Kazimierz Twardowski, IFiS, PAN, Warszawa).

La mereologia di Lesniewski arriva quindi a un saldo legame col reale, pur essendo una teoria formale.

Ad esempio, se guardiamo un atomo di carbonio, dal punto di vista "mereologico" esso può essere considerato come un insieme composto da un nucleo e 6 elettroni che gli ruotano attorno, oppure come un insieme di 6 protoni, 6 neutroni, 6 elettroni, ecc. Nel primo approccio l'atomo è visto come un insieme di 7 elementi, nel secondo ne ha 18. Dal punto di vista classico di Cantor, questi due insiemi sono diversi, proprio per il diverso numero di elementi; nella mereologia invece – così come nel reale – questi due insiemi sono identici, perché sono due modi diversi di descrivere lo stesso ente: l'atomo di carbonio. Ma ogni oggetto reale è così come lo vediamo non solo per

il numero di elementi che lo compongono, ma anche per "le relazioni" che ci sono tra questi elementi. Ogni oggetto in ultima analisi è composto di particelle elementari: se le particelle sono legate tra loro in un certo modo, avremo fra le mani una mela; se invece sono legate in altro modo, ammireremo lontano nel cielo una stella luminosa.

Alla luce di questo, Lesniewski si può considerare a pieno titolo un precursore della modernità. Le sue teorie parlano a una scienza forse ancora da approfondire, ma sono pronte a nutrire le intuizioni scientifiche per scrutare i misteri del reale. □