

PARADOSSO DI RUSSELL DEL BARBIERE

Nel 1919 Bertrand Russell presentò il paradosso che mise in crisi Frege in forma divulgativa:

"Nel villaggio di Podunk c'è il barbiere che rade tutt'anche solamente quegli abitanti del villaggio che non si radono da soli. Il barbiere quindi rade quanti abitanti di Podunk che non si rade da solo e nessun abitante che si rade da solo."

"Il barbiere si rade da solo sì o no?
Se sì, si rade da solo, violando la regola di radere nessun abitante che si rade da solo.
Se no, qualcuno lo rade, violando la regola che dice che il barbiere rade tutti gli abitanti che non si radono da soli. Come uscirne?"

Soluzione di Russell: "non c'è nessun barbiere. Quindi, se la teoria ingenua degli insiemi su cui si basava Frege. Russell e Whitehead universano i Principia Mathematica per risolvere questo problema con la teoria dei tipi, che risulta complicata (ogni insieme appartiene a un livello predefinito, il che ci fa essere appunto il paradosso). Non ha ragione.

Soluzione di Zermelo: "il barbiere non è un abitante di Podunk." In questo modo puoi radersi o no senza contraddizione, perché quanto detto vale per gli abitanti di Podunk. Questa soluzione è alla base della teoria degli insiemi di Zermelo-Fraenkel (ZF), che è diventata la teoria standard, perché coerente assumendo l'esistenza di un cardinale inaccessibile maggiore di \aleph_0 .