É comum a ideia de que a existência de uma velocidade instantânea é fundamentalmente contraditória. Um dos exemplos mais fáceis de se chegar é o da implicação da existência de um corpo em dois instantes ao mesmo tempo – a não ser que isto fosse possível, uma velocidade instantânea seria um absurdo. Porém, este motivo desaparece em uma inspeção mais cuidadosa do experimento mental, trata-se realmente de um detalhe ínfimo, mas suficiente para resolver o paradoxo.

Em outras palavras, quero mostrar que velocidade infinita ou indefinida não implica em sobreposição temporal de dois estados contraditórios de um corpo, ou de qualquer entidade e qualquer atributo seu que mude.

Representemos, como de usual, o espaço e o tempo através dos números reais. Consideremos um corpo em repouso até certo instante t. Digamos que, após este instante, ele não se encontra mais naquele mesmo local. Até aí temos uma situação bem usual, apenas estamos falando de um movimento qualquer. Digamos adicionalmente apenas agora que ele, para qualquer instante maior que t, encontra-se em um mesmo outro local, também em repouso. O conceito de velocidade instantânea nos diria que seu valor é infinito, pois o limite seria infinito. Mas, ao mesmo tempo, não há razão para dizer que o corpo esteve em mais de dois lugares ao mesmo tempo. Ela é instantânea no sentido de não se poder dizer de um instante em que o corpo não havia chegado ao outro local, mas não de que ele tinha que ter estado lá antes mesmo de sair da origem.

O paradoxo apenas surge quando se define como deslocamento instantâneo o movimento que , o que se trata apenas da falta de uma compreensão clara da relação entre espaço e tempo com um sistema de representação numérico.

O movimento instantâneo assim, não é impossível por si só. Para encontrar uma impossibilidade deve ser preciso entender o que provoca o movimento em primeiro lugar. Essa tentativa de provar essa impossibilidade me remete aos paradoxos de Zenon, que igualmente falha em provar certas propriedades do movimento através de reduções ao absurdo – as contradições que ele apresenta são, na verdade, originadas no seu raciocínio. (É preciso verificar as demais além da da tartaruga).

Esse experimento funciona analogamente considerando um corpo em transição entre quaisquer modos de movimento.

Bem, o movimento não é percebido como acontecendo dessa forma em nosso mundo, mas, por outro lado, não sabemos dizer o porquê disso. Não sabemos realmente se existe uma continuidade do movimento em escalas arbitrariamente pequenas ou mesmo se é realmente impossível em uma escala qualquer realizar um movimento instantâneo(talvez apenas respeitando o limite da velocidade da luz).