

északi sarkon találkoznak. A gyorsulás és közeledés oka a gömbfelület görbült volta, nem a "vonzóerő". Vagyis az Egyenlítőn, bizonyos távolságról elindulva, végig a megfelelő délkörön észak felé haladva a Földgömbön, a két világvonallal találkozik. Nem hat vonzóerő, egyszerűen a tér szerkezete olyan, hogy a két testet találkozássra bírja. Ez jó modell arra nézve, hogy a tömeg meggörbíti a téridőt. Ebből viszont az következik, hogy a téridő erőt képvisel. Azt az erőt, mely Newton szerint a testek - pontosabban a tömegek - között hat és előidézi a gyorsulást. Einstein szerint - mint az előbbi példából is kitűnik - az erő a téridőre hat /vagy maga a téridő?/, azt görbíti, módosítja, és ez a módosítás határozza meg a testek mozgását. Egy hasonlattal élve, mint ahogyan a sínek viszik a vonatot a megfelelő irányba. A gyorsulás - a két test fokozatos irányváltozása - a téridő szerkezetének következménye. Mint ahogyan a körmozgás is gyorsuló mozgás: a sebesség nagysága nem, csak az iránya /vektor!/ változik folyamatosan. Itt az erőt a központhoz rögzítettség képviseli, akár egy zsinor vagy küllő, akár egy nagy tömeg /pl. a Nap/ alakjában. A körmozgás is természetesen görbe pálya. A bolygók pályáját a Nap tömege határozza meg, meggörbítve maga körül a teret. A bolygók a geodetikus vonalakon tehetetlenségük folytán haladnak, mozognak. A gravitáció törvénye a tehetetlenség elvének speciális esetévé vált.

Ezek szerint, a téridő nemcsak a Világegyetem kerete, melyben az anyag létezik, mozog és fejlődik. A téridőben a tér szervesen kapcsolódik az időhöz - mint azt a speciális relativitáselmélet tárgyalásakor kihangsúlyoztuk - és ez a téridő az anyag elidegeníthetetlen tartozéka. Mint ahogyan az ember bőre nem csak arra szolgál, hogy összetartsa a szerveket és szöveteket, hanem egyben a szervezet funkcionális alkotója. Az anyagról nem lehet lenyúzni a téridőt, mint egy burkot, mert a kettő összefonódott, egységet képez.

A relativitás- és gravitációelmélet - ahogyan Einstein megfogalmazta - lehozta a tér és az idő fogalmát "az a priori Olimposzról", és "használható állapotba" helyezte őket. /F. Herneck: Albert Einstein/.

Az általános relativitáselmélet görbült téridőjének sajátosságai - melyek egyben az elmélet gyakorlati bizonyítékai - Fercsik János nyomán a következőkben foglalhatóak össze: