

Tato práce zkoumá chování elektrického pole bodového náboje v přítomnosti červí díry. Tradiční podoba Coulombova zákona zde přestává platit kvůli netriviální topologii prostoru. Pole bodového náboje musí být modifikováno, aby odráželo odlišnou topologii prostoru indukovanou červí dírou. Hlavní přístup spočívá ve vyřešení Laplaceovy rovnice v elipsoidálních souřadnicích. Řešení se dostává v podobě řady Ferrerových funkcí. Značná pozornost je věnována charakteristice tohoto řešení, jeho vizualizaci a vztahu ke klasickému řešení. Vedle pole bodového náboje zkoumáme též chování homogenního pole v okolí červí díry a tzv. nulový mód – nové pole charakteristické pro prostor se dvěma asymptotikami.