

Lisa

Supermassive black holes

Supermassivle black holes

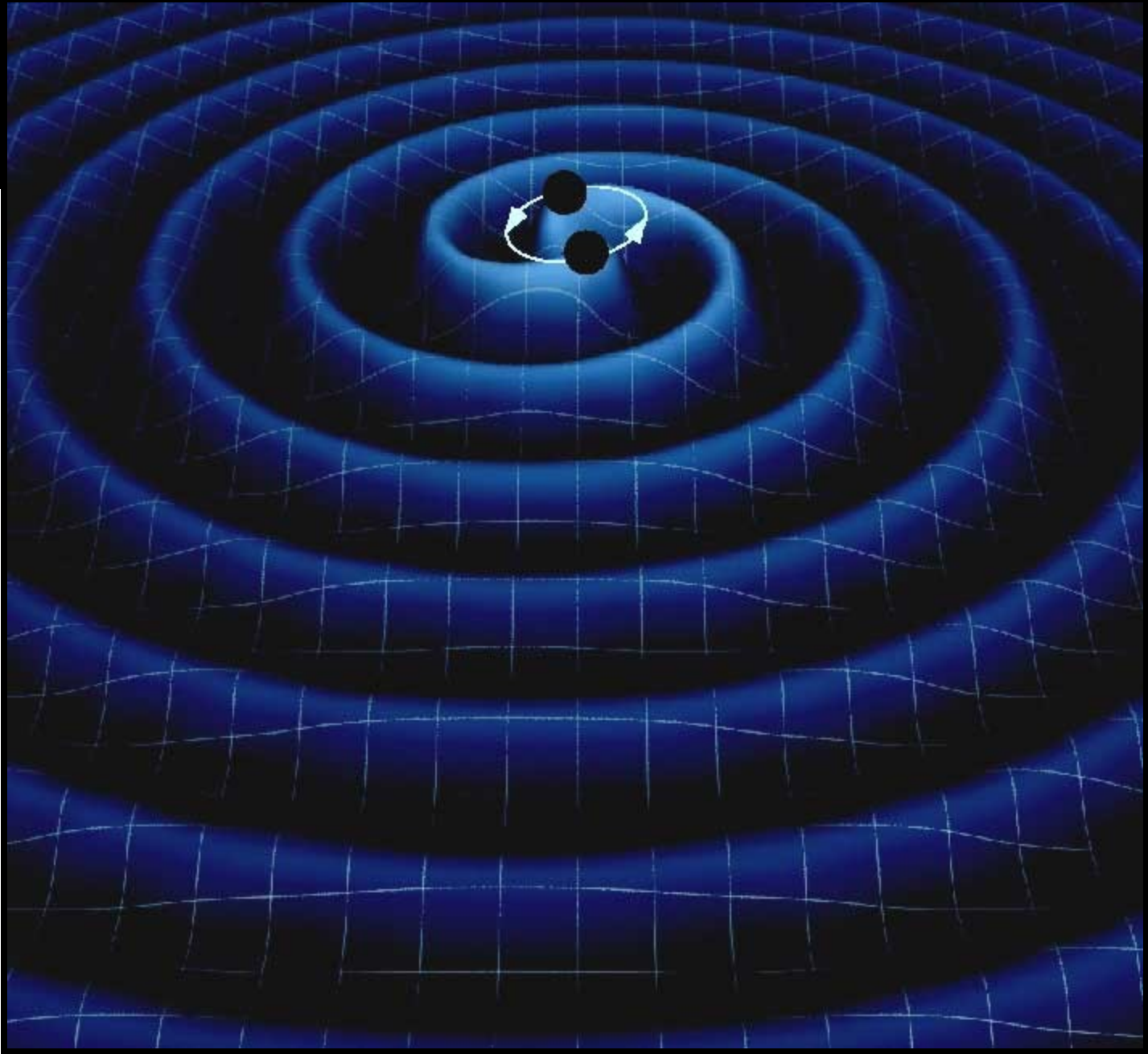
- Klasifikují se jako ty největší známé černé díry ve vesmíru (miliardy slunečních mas)
- Většinou se nacházejí v centrech galaxií
- Mají velmi nízkou průměrnou hustotu a díky tomu i téměř zanedbatelné slapové síly ve svém okolí
- Slapové síly sílí s klesající vzdáleností, na horizontu událostí takové černé díry by ale nebyly horší, než ty pozemské

Gravitační vlny

- Předpovězeny Einsteinem na základě jeho teorie obecné relativity v roce 1916
- Jsou to oscilace na pozadí časoprostoru, které se projevují jako vlny šířící se od zdroje, a, teoreticky, přenášejí energii ve formě gravitační radiace
- Nemají téměř žádný pozorovatelný efekt na hmotu ve vesmíru kromě toho, že ji velmi nepatrně stlačují a rozpínají

Gravitační vlny

- Produkuje rotující, masivní binární systémy, jako neutronové hvězdy, pulsary, nebo černé díry
 - Také objekty, velmi rychle rotující kolem vlastní osy, mohou být zdrojem gravitačních vln



- Hlavním úkolem je detekovat gravitační vlny ze všech možných zdrojů, nejenom ze supermasivních černých děr
- Sestává ze tří satelitů v trojúhelníkové formaci s délkou stran pět miliónů kilometrů na oběžné dráze Země ve vzdálenosti asi dvacet miliónů kilometrů za planetou

- Díky přesně monitorovaným vzdálenostem a velmi citlivým detektorům na konci ramen, Lisa bude schopná detekovat i velmi malé kontrakce časoprostoru
- Plánované datum vypuštění je v roce 2032
 - Hlavně díky vystoupení NASA ze společného financování, kvůli čemuž musela evropská ESA převzít 100% plánovaných nákladů

