

Tato práce se zabývá procesy probíhajícími v blízkosti jádra Galaxie, jež slouží jako příklad jader galaxií s velmi nízkou luminozitou. Úvodní část práce je stručnou reserší soudobých poznatků o radiovém zdroji Sagittarius A* v jádru Galaxie a o jeho bezprostředním okolí. Hlavní část práce se zabývá dosud hypotetickou populací neutronových hvězd, jež by měla být v jádru Galaxie zastoupena s poměrně vysokou četností. Rozebíráme předpovědi týkající se průchodu této dosud observačně neprobádané populace okolním mezihvězdným prostředím a diskutujeme rozdělení interakčních módů v závislosti na parametrech systému. Zjistili jsme, že toto rozdělení je značně ovlivněno hustotou prostředí, naopak závislost na teplotě se jeví jako poměrně nevýrazná. Vliv prodlužování rotační periody je zanedbatelný na časové škále řádu desítek tisíc let. Dále se pak věnujeme předpovědím pro vývoj plynných oblaků a hvězd s pracho-plynnou obálkou pohybujících se po vysoce excentrických trajektoriích (pericentrum ve vzdálenosti přibližně 1000 Schwarzschildových poloměrů od centra). Ve všech zkoumaných případech se během průchodu pericentrem převážná část hmoty významně odklonila od své původní dráhy.