V předložené práci studujeme gravitační mikročočky tvořené několika hmotnými body. Uvedeme teorii obecné n-bodové čočky a podrobněji se zabýváme dvojitými a trojitými čočkami. Na dvojčočkách provedeme analýzu kritických křivek a kaustik, kterou zobecníme pro případ trojčoček. Prostor parametrů pro několik typů kongurací trojčočky jsme rozdělili na oblasti s různými topologiemi kritické křivky. Zkoumali jsme zjasnění zdroje v blízkosti zajímavých struktur kaustiky. Otestovali jsme použitelnost aproximace zjasnění pro případ křížení dvou foldů. Nakonec jsme aplikovali použitý formalismus na pozorovaný případ trojité čočky OGLE-2006-BLG-109.