

PAINEL 122

IMAGENS EM BANDA ESTREITA DE GALAXIAS HII

Patricio Lagos, Eduardo Telles
ON/MCT

As galáxias HII são galáxias anãs compactas de baixa luminosidade, pobres em metais e que apresentam uma intensa atividade de formação estelar. Inicialmente, acreditava-se que estas galáxias eram objetos jovens formando sua primeira geração de estrelas. Observações no óptico e no IV-próximo evidenciaram uma população de estrelas evoluídas (população estelar subjacente) o que sugere uma história de formação com episódios intensos de formação estelar seguidos por períodos longos de inatividade. A importância do estudo deste tipo de galáxias está no fato que por se encontrarem no universo local e apresentarem uma taxa de formação estelar alta, faz com que sejam os laboratórios perfeitos para o estudo dos processos da formação estelar, ventos galácticos, ventos coletivos de supernovas, enriquecimento do meio interestelar e intergalático e evolução fotométrica das galáxias. Além disto, de acordo com modelos hierárquicos, as galáxias anãs de baixa massa são as primeiras estruturas a colapsar, a partir de flutuações de densidade no início do universo, dando origem a sistemas maiores através de fusões, o qual as torna os melhores objetos de comparação com as galáxias primitivas, o que nos leva a perguntar: (i) Qual teria sido a história de formação estelar destes objetos?; (ii) Qual ou quais são os mecanismos de regulação da formação estelar nestas galáxias?. Em uma primeira aproximação para tentar responder estas perguntas, nós apresentamos resultados preliminares do estudo de imagens nas bandas estreitas H γ e OIII, obtidas no telescópio NTT do observatório ESO, no Chile, em uma amostra selecionada de galáxias HII, na qual analisam-se as propriedades estruturais, luminosidades e larguras equivalentes de cada uma das regiões de formação estelar presentes nestas galáxias.

PAINEL 123

A GENERAL SELF-SIMILAR MODEL AND THE P-D DIAGRAM OF EXTRAGALACTIC RADIO SOURCES

Alexsandro P. Lima, Fábio C. Araújo, Joel C. Carvalho
UFRN

The great majority of model of extragalactic radio sources suppose self-similarity and can be classified into three types: I, II and III. We have developed a model that represents a generalization of most models found in the literature and showed that Type I, II and III are particular cases. The model assumes that the area of the head of the jet varies with the jet size according to a power law and

the jet luminosity is a function of time. As it is usually done, the basic hypothesis is that there is an equilibrium between the pressure exerted both by the head of the jet and the cocoon walls and the ram pressure of the ambient medium. The equilibrium equations and energy conservation equation allows us to express the size and width of the source and the pressure in the cocoon as a power law and find the respective exponents. Once we find these exponents, we can determine the initials values of the source size, the cocoon radius and of the pressure inside the cocoon. We also suppose that, near the nucleus, the jet propagates in a constant density atmosphere and, as it leaves the central region of the host galaxy, it propagates in decaying atmosphere. All these assumptions can be used to calculate the evolution of the source radio luminosity allowing us to draw a P-D diagram. This can now be compared with the observed P-D diagram of both compact (GPS and CSS) and extended sources from the 3CR catalogue. The comparison makes it possible to determine the various parameters of the model and understand the physical processes involved in the phenomenon of extragalactic radio sources evolution.

PAINEL 124

THE MORPHOLOGY OF GALAXY CLUSTERS AND THE CORRELATION OF OPTICAL AND X-RAY PROPERTIES

Paulo Afranio Augusto Lopes, Hugo Vicente Capelato
INPE

We present the results of a two dimensional study of ~ 600 NoSOCS galaxy clusters covering the estimated redshift range $0.05 < z < 0.30$. The sample comprises all clusters with X-ray observations that are also detected in NoSOCS. The main goal of this work is to compare the optical properties of galaxy clusters (luminosity, richness, central galaxy density, ellipticity, power law index) with the X-ray luminosity and temperature. For that we employ four statistical tests to estimate the amount of substructure in the 2-D galaxy distribution. Then a Maximum Likelihood (ML) method is used to derive the optical structure parameters through the fit of a β -model profile to the projected radial galaxy distribution of each cluster. In order to verify the effects of finite search radius and flux limits the procedure is repeated for different cluster apertures and magnitude ranges. Having this information we are able to divide the sample according to the presence of substructure and the concentration of the galaxy distribution. We then proceed to compare the optical and X-ray properties for the different sub-samples.