

ou cerca de 84 metros, de diâmetro. Está instalado em Jadrell Bank, perto de Manchester, Inglaterra. Encontra-se em segundo lugar, quanto ao tamanho, o de 210 pés, ou pouco mais de 70 metros de diâmetro, instalado em Parkes, na Nova Gales do Sul, a 200 milhas, ou cerca de 322 quilômetros a oeste de Sydney, Austrália.

O Sol, e bem assim os planetas Vênus, Marte e Júpiter, juntamente com a Lua, transmitem, ao que se verificou, ondas de rádio; todavia, os maiores transmissores de rádio se acham bem longe, no Espaço. Estes transmissores são bilhões e bilhões de vezes mais poderosos do que qualquer transmissor de rádio construído pela mão do Homem. A maior fonte de energia de rádio, até agora descoberta pela radioastronomia — e que de muito supera todas as outras estudadas — se situa na Constelação do Cygnus, à distância de 270 milhões de anos-luz (sendo que um ano-luz corresponde a seis trilhões de milhas, ou uns 9 trilhões e 500 bilhões de quilômetros). Essa fonte despeja ondas de rádio na quantidade de 1033 quilowatts, ou dez milhões de bilhões de bilhões de bilhões de quilowatts, o que equivale ao número 1, seguido de 34 zeros. Compare-se isso com os 1 000 quilowatts atribuídos a um transmissor muito poderoso, a face da Terra.

Os programas iniciais de pesquisa, do novo Laboratório de Radioastronomia, da Universidade da Califórnia — ao que declarou o Dr. Weaver — se concentrarão, em grande parte, no estudo da Galáxia da Via-Láctea. Do estudo da distribuição do seu material gasoso, bem como dos movimentos desse material — esclareceu ele — decorrerão, ao que se espera, muitas informações a respeito da estrutura e da dinâmica da galáxia, e também da maneira pela qual ela se modifica com o correr do tempo. Espera-se igualmente saber algo a propósito do modo pelo qual as estrelas se formam, partindo de gases e de partículas existentes nos braços da galáxia.

Assim que o programa de pesquisa do citado laboratório entrar em pleno andamento, os pesquisadores procurarão respostas a interrogativas que datam de tempos imemoriais, tais como: Como é que são formadas as estrelas? Qual é a forma do Universo? São os outros planetas capazes de dar origem à vida?

*Descoberta Celeste: Corpos "Quase-Estelares"  
São Considerados os Mais Luminosos do Universo*

Uma imponente assembléia composta dos principais líderes mundiais da Astrofísica, da Astronomia e da Cosmologia, du-

## Quasars

rante um simpósio internacional realizado em Dallas, no Texas, em 1963, ouviu relatórios sobre recentes descobertas de um dos mais notáveis tipos de corpos celestes — de um tipo nunca observado antes. Tais descobertas foram consideradas como sendo "as mais importantes nos campos da Ciência, de muitos decênios para cá".

Os mencionados objetos foram denominados, à guisa de ensaio, "quase-estelares", porque são dotados de vida muito breve: apenas um milhão de anos, no máximo. Isto equivale a apenas umas horas e uns minutos, na escala cósmica do tempo, que se mede em bilhões de anos.

A brevidade de "vida" de tais corpos, ou objetos, celestes, é a consequência da imensa quantidade de energia que eles irradiam. Esta energia, emitida na forma de luz e de energia de rádio, é irradiada numa escala imensamente maior do que a de qualquer outro corpo ou objeto celeste. Os corpos "quase-estelares" são os mais rutilantes do Universo. Sua luz equivale à de 10 mil milhões de sóis, ou, então, à de uma quantidade de supernovas que oscile entre um milhão e 100 milhões. As supernovas são estrelas em face de explosão, e, por enquanto, são os objetos mais luminosos do Universo (afora as "quase-estrelas").

Os corpos quase-estelares, ou semi-estelares, também são considerados, pelo que se conseguiu determinar, os objetos celestes mais maciços, até agora encontrados no cosmos. Suas massas equivalem de cem milhões e um bilhão de vezes a massa do nosso Sol. A massa do Sol pesa 2 240 trilhões de trilhões de toneladas, o que, por sua vez, é 332 000 vezes maior do que a massa da Terra, cujo peso é de  $5,98 \times 10^{21}$ .

Além de serem os corpos mais luminosos e mais maciços, estes objetos celestes também possuem dimensões maiores do que as de qualquer outro corpo até agora estudado. Medem de um a 10 anos-luz, de través — sendo um ano-luz a distância que a luz percorre durante um ano, à velocidade de 186 000 milhas, ou 300 000 quilômetros, por segundo.

O diâmetro médio de uma galáxia, tal como a Nossa Via-Láctea — que se compõem de 100 bilhões de estrelas do tamanho do nosso Sol — possui dimensões de apenas 10 000 a 100 000 vezes maiores do que as dos corpos quase-estelares.

A única explicação da enorme luminosidade de tais corpos se baseia numa nova hipótese denominada "colapso gravitacional"; é atribuída à existência, nas mais longínquas paragens do Universo, nas maiores distâncias cósmicas jamais medidas, de campos gravitacionais tremendamente intensos; isto faz com que qualquer corpo entre em colapso, em consequência da sua própria massa de proporções descomunais.