

pela velocidade da luz; as velocidades observadas, de recuo das galáxias, indicam que, à distância de doze bilhões de anos-luz, essas galáxias estarão distanciando-se umas das outras à velocidade máxima e derradeira. A luz, procedente de galáxias que recuam a tais velocidades, nunca chegará a nós, visto como — ao que Sir Arthur Eddington observou — “a luz é como um corredor sobre uma pista em expansão, tendo o pósto de vitória, ou de chegada, a recuar em velocidade muito maior do que aquela a que ele pode correr.”

Isto quer dizer que o limite extremo do Universo — limite este que não conseguiremos nunca observar — é de cerca de 12 bilhões de anos-luz, uma vez que, nessa distância, as galáxias passam a desaparecer abaixo do “horizonte cósmico”, à velocidade da luz.

O trabalho do Dr. Minkowski, ao que se espera, proporcionará apoio a uma das duas teorias cosmológicas. De acôrdo com a teoria do Universo em expansão, o número das galáxias irá crescendo na medida em que mais longe se vai, no Espaço; de modo que o seu número, em média, à distância de dois bilhões de anos-luz, deverá ser consideravelmente maior do que à distância de seis bilhões de anos-luz. De outro lado, de acôrdo com a teoria do estado contínuo, o número das galáxias, através do Espaço, permanece constante, visto que, para cada galáxia que desaparece da vista, quando o seu recuo atinge a velocidade da luz, uma nova galáxia é criada, para lhe tomar o lugar.

*Fenômenos Espaciais: Nôvo Conhecimento a Respeito das Novas, Que São Estrêlas em Explosão, Submetido a Exame*

O fenômeno mais espeetacular, e mais apavorante, do cosmos, é o das estrêlas em explosão — estrêlas estas conhecidas pela designação de Novas. Trata-se de estrêlas escuras que, de súbito, lampejam no céu, com se fôssem estrêlas recém-nascidas com uma eclosão de luz muitos milhões de vezes maior do que a luminosidade do Sol, para logo após mergulhar de nôvo na escuridão, no prazo de poucos dias, de alguns meses ou de alguns anos. As estrêlas que explodem já vêm sendo observadas desde vários séculos; só recentemente, porém, se encontraram as chaves que lhes desvendam os mistérios; e isto pode também lançar uma luz expressiva sobre o mistério do cosmos. Observe-se que tais chaves foram encontradas pelos telescópios gigantes-cos, combinados com requintes de técnica.

A astronomia moderna emprega a expressão “variável cataclísmica” para descrever as três classes gerais de estrêlas em explosão: *novas anãs*, *novas* e *supernovas*. Uma resenha dos nossos últimos conhecimentos a respeito de tais novas é apresentada, através da revista *Scientific American*, pelo Dr. Robert P. Kraft, membro efetivo do quadro dos observatórios de Monte Wilson e Monte Palomar.

Uma “variável cataclísmica” é definida como sendo uma estrêla “que, de súbito, e de modo imprevisível, aumenta de luminosidade, de acôrdo com um fator de pelo menos 10”. É o que declara o Dr. Kraft. As novas anãs são estrêlas que aumentam de luminosidade, de acôrdo com um fator que oscila entre 10 e 100, dentro do espaço de várias horas, e que declinam, voltando à sua antiga luminosidade, no prazo de dois ou três dias. Neste período, relata o Dr. Kraft, elas emitem energia de 2 500 a 25 000 bilhões de trilhões de quilowatts-hora, o que equivale a entre 20 e 200 trilhões de bombas de hidrogênio, de 100 megatons cada uma. (Um megaton é o equivalente a um milhão de toneladas de TNT).

Na sua luminosidade máxima, uma nova anã brilha mais ou menos tão intensamente como o nosso Sol, tendo sido, anteriormente, de luminosidade correspondente a apenas uma centésima parte disso. O número de eclosões, para cada nova anã considerada, oscila entre 3 e 30 por ano; contudo, para qualquer estrêla, os intervalos acusam um valor apreciavelmente constante. Além disto, a luminosidade máxima, de uma eclosão a outra eclosão, é mais ou menos a mesma.

As novas são estrêlas que aumentam de luminosidade, de 5 000 a 100 000 vezes, durante uma eclosão. A energia total, emitida durante uma eclosão, é de cerca de um milhão de vezes maior do que a da nova anã; e o aumento da luminosidade ocorre, usualmente, num dia ou dois. As novas recentes, dignas de nota, são a Nova DQ Herculis, que eclodiu em 1934; a Nova CP Puppis (1942); e a Nova T. Coronae Borealis (1946).

As novas são classificadas como “rápidas” ou “lentas”, tudo dependendo do ritmo do seu declínio, a contar do máximo da luminosidade — o que pode requerer de um mês a dois anos de tempo. A grande maioria das novas — a variedade “comum” — eclode apenas uma vez. As novas “recorrentes”, que se repetem, de outro lado, eclodem periódicamente, a intervalos de 10 a 100 anos. As mais bem conhecidas, dentre as novas recorrentes, são a Nova T Coronae Borealis (1866 e 1946); a Nova RS Ophiuchi (1898, 1933 e 1958); e a Nova T. Pyxidis (1890, 1902, 1920 e 1944).

Recuo sobre as GALÁXIAS?