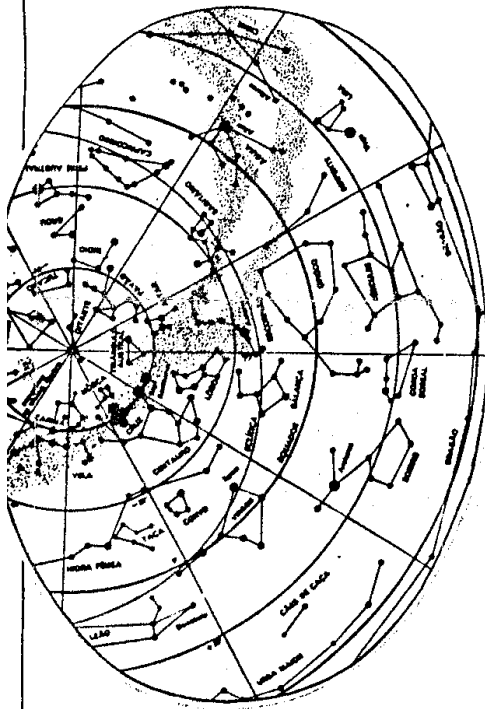




O CÉU EM JUNHO DE 1991

Nº 21 JUNHO DE 1991



PRINCIPAIS CONSTELAÇÕES Boeiro, Caes de Caça, Ursa Maior, Virgem, Leão, Hidra Fêmea, Carêna Vela, Popa, Pintor, Mêsca, Cruzeiro do Sul, Centauro, Triângulo Austral, Compaço, Ave do Paraíso, Oitante, Tucano, Inulo, Pavão, Altar, Coroa Austral, Sagitário, Escorpião, Ofiúco, Serpente, Coroa Boreal, Hércules.

O FIM DO COMETA HALLEY.....	PAG 01
PROGRAMAÇÃO DO GEA.....	PAG 01
NOVO RADIOTELESCÓPIO.....	PAG 02
A EVOLUÇÃO DAS ESTRELAS....	PAG 02
EVENTOS JUNHO DE 1991	PAG 02
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	PAG 02

BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X - 3

GEA. GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

PROGRAMAÇÃO DO GEA JUNHO/1991

07/06	O CÉU DO MÊS - Alfredo Martins
14/06	TEORIA DO CONHECIMENTO - Nilton de O. Cunha
21/06	ASTROFÍSICA: O SOL - Antônio C. de Lucena
28/06	ASTROFÍSICA: O SOL - Antônio C. de Lucena
05/07	REUNIÃO : CURSO E PROGRAMAÇÃO PARA 91-2 . Todos os interessados em apresentar qualquer tema, bem como contribuir com o curso deve parecer a esta reunião.

O FIM DO COMETA HALLEY "No último dia 12/02/ Oliver Hainaut e Alain Smette, astrônomos do observatório sul europeu no Chile, tiraram uma fotografia do cometa Halley que está agora cada vez mais se distanciando do sol e tiveram uma surpresa tão grande que pode significar o fim do esplendoroso cometa, pelo menos na forma em que sempre o conhecemos . Um cometa é um conjunto não muito compacto de substâncias congeladas, misturadas com poeira sideral. Quando se acerca do sol, o gelo se vaporiza e produz um arco brilhante de poeira e gás. O vento solar faz esse arco brilhante deslocar-se na direção oposta do sol, produzindo então, a sua cauda reluzente. Essa cauda luminosa nunca mais regressa ao cometa, porque em cada volta ao redor do sol, o corpo do asteroide se torna menor. Assim mesmo, um grande cometa pode dar centenas, talvez milhares de voltas ao redor do sol, e não desaparecer. Essa teoria é correta porque os cometas tem um centro rochoso que nunca se evapora. O cometa de Halley - o mais famoso de todos - é visto a olho nu, desde a Terra, a cada 76 anos. Registros de sua passagem se remontam ao ano de 240 A.C. Quando conseguimos observá-lo, pela última vez foi em 1986, e tinha tamanho e a forma da ilha de Manhattan apesar das tantas voltas que já deu até agora. Desta feita, havia perdido principalmente gases, porque o pó que se acumulou na sua superfície, com o passar do tempo, tornou - a tão mais escura que parecia carvão. Mas os cientistas tem registrado a forma com que alguns cometas, que já passaram por nós, se derreteram quando se acercaram do sol. Um deles o famoso Biela, partiu-se em dois. As partes fracionadas de moraram tanto a voltar, que o cometa finalmente não regressou. Quanto mais um cometa se alija do sol, menos calor ele recebe, e sua quantidade de vaporização diminui. Quando finalmente ultrapassa mais além da órbita de saturno, a temperatura de sua superfície é de menos de 200 graus Celsius, e está virtualmente morto. É uma rocha só de gelo sólido, e assim permanece até que chegue a sua hora de retornar à proximidade do sol, no mais das vezes dezenas ou centenas de anos após, quando então volta a vaporizar-se de novo. O cometa de Halley está agora naquela parte de sua órbita em que deveria estar morto até seu regresso orbital. Já ultrapassou a órbita de saturno. Ainda assim é visível como um pequeno ponto luminoso e os astrônomos o acompanham para estudar a correção de sua órbita e verificar se seu percurso foi alterado em função da influência gravitacional de Júpiter e Saturno. Pois foi numa dessas observações de rotina, que Hainaut e Smette tomaram, a 12 de fevereiro deste ano uma foto do Halley, que os surpreendeu. No ponto onde deveria estar o cometa, acharam uma grande mancha luminosa. A princípio, pensaram estar observando algo que não era o Halley, noite trás noite, constataram que a mancha seguia exatamente a trajetória programada na órbita do cometa. Alguma coisa havia acontecido! O cometa de Halley naquela distância do sol, deveria ser uma bola de gelo de alguns 15 quilômetros de diâmetro. Mas em lugar disso, havia na região central uma nuvem de material de aproximadamente 300.000 quilômetros de diâmetro, que refletia a luz do sol 300 vezes mais brilhante do que seria o reflexo normal da bola de gelo que se converteria o cometa. A 22 de fevereiro se fotografou o espectro da nuvem (coisa um tanto não usual, pois ninguém até aqui havia conseguido estudar o espectro de um cometa tão distante do sol). Esta nuvem revelou ser constituída praticamente de pó, sem que houvessem sinais de gases. Isto revela que não houve vaporização, obrigando os cientistas a reavaliarem a ocorrência. Os astrônomos consideram diversas possibilidades, mas admitiram que o mais provável talvez fosse um choque entre o Halley e um outro corpo qualquer no espaço. A colisão de dois pequenos corpos nas vastas distâncias do espaço exterior é muito pouco provável, mas não é impossível. E o que teria acontecido desta vez, entrou nessa cogitação dos astrônomos. Mais que consequências isso traria? O cometa de Halley poderia ser suficientemente compacto para resistir a um tal impacto, mas pode haver a possibilidade de que se tenha dividido em duas partes. Se isso aconteceu, o Halley passou a ser dois cometas, cada um consideravelmente menor que o original, e por isso cada um se vaporizará mais rapidamente quando retornar às cercanias do sol. Como o cometa de Biela, poderíamos ver daqui a 72 anos voltarem dois Halleys e não um só. Há ainda a possibilidade de que a fração menor, ao rodear o sol se extinguirá em tamanho, e o Halley que as novas gerações poderão assistir será bem menos luminoso do que o de 1986, talvez até impreceptível a olho nu!"

(Transcrito do Jornal A Gazeta do Povo, de 28 de abril/91)



NOVO RADIOTELESCÓPIO DOS EUA VAI TER 100m

"O Observatório Nacional de Radioastronomia dos EUA vai construir o maior aparelho desse tipo do mundo na sua sede, em Green Bank, estado de Virgínia (leste dos EUA). O aparelho terá um prato de 100 m de diâmetro. Este é o mesmo tamanho do radiotelescópio do Instituto Max Planck, na Alemanha. Se ficasse na vertical, o prato seria do tamanho de um prédio de 35 andares. O novo radiotelescópio, que deverá estar pronto em 1995, vai substituir o antigo, de 91 metros, que no dia 15 de novembro de 1988 ruiu misteriosamente. Para concretizar a obra, o ONR vai gastar 75 milhões de dólares. Apesar do tamanho, o prato do radiotelescópio será dos mais ágeis do mundo. Será capaz de se mover instantaneamente para o objeto da observação, disse Robert Brown, diretor associado do observatório. Sua concepção e seus equipamentos eletrônicos permitirão diminuir o "ruído" em até mil vezes e que observar emissões fracas de apenas três mm de comprimento. Para evitar outro desastre, 2 mil amortecedores apoiam os 2 mil discos de alumínio que formam o disco principal!" (Fonte Jornal Folha de São Paulo, 22/02/91.)

SATÉLITE REGISTRARÁ EVOLUÇÃO DAS ESTRELAS.

"Depois dos sucessivos reveses que marcaram a história do Telescópio Espacial Hubble, entre os quais um espelho defeituoso que o impede de enxergar os astros como deveria, os cientistas da Nasa esperam que tudo corra bem no lançamento do Observatório de Raios Gama (GRO; em inglês), previsto para o dia 5 de abril. Tão poderoso na sua especialidade quanto o Hubble na luz visível, o GRO, com quatro instrumentos e 15 toneladas, é o mais pesado satélite científico construído até hoje. Sua missão será captar as violentas emissões de energia que testemunham a evolução das estrelas. Ao contrário do Hubble, não é preciso temer pela qualidade dos espelhos do GRO. Ele não tem nenhum. A alta energia da radiação gama impede que ela seja focalizada por espelhos, como acontece com a luz visível. Em vez disso, o satélite possui instrumentos muito semelhantes aos que podem ser vistos em qualquer laboratório de Física Nuclear. Os raios gama são gerados por processos nucleares como o decaimento de isótopos radioativos e a aniquilação mútua e antimatéria. Eles se manifestam nos eventos que ocorrem nas mais extremas circunstâncias físicas. Por exemplo, nos materiais a temperaturas superiores a um milhão de graus ou na violenta aceleração de átomos submetidos a campos magnéticos intensos. Por isso, os raios gama transportam informações de uma variedade de objetos astronômicos exóticos, como quasares e buracos negros.

JANELA ESTREITA

Na verdade, o GRO faz parte de uma estratégia dos cientistas para perscrutar céu em todas as direções em todos os comprimentos

de onda do espectro eletromagnético, do qual a luz visível representa apenas uma estreita janela de observação. Os astrofísicos precisam de observações mais amplas, desde os raios gama, raios X e luz ultravioleta (de curtos comprimentos de onda e alta frequência), até o infravermelho e o rádio (de comprimentos de onda maiores e frequências mais baixas). Os primeiros satélites de raios gama lançados na década de 70 podiam captar apenas a energia mais brilhante e, mesmo assim, sem determinar com precisão as fontes. O GRO é resultado da evolução da tecnologia espacial e sua sensibilidade é 10 mil vezes maior que a de seus antecessores. Uma das suas prioridades será a observação das supernovas, a fantástica explosão que marca o fim das estrelas. Quando isso acontece, o material pesado de que a estrela é feita se projeta no espaço emitindo raios gama em todas as direções. Depois que uma estrela envelhece e esgota o seu combustível nuclear, o núcleo se contraí violentamente e ela se transforma em uma estrela de neutrons ou, conforme a massa, em buraco negro. Por serem muito sensíveis, os instrumentos do GRO devem captar as liberações de energia de raios gama nos dois casos e permitir uma compreensão melhor do fenômeno. O satélite também vai observar regiões fora da via láctea que podem ser núcleos de quasares onde a temperatura chega a um bilhão de graus. Tais objetos provavelmente deram origem aos sistemas estelares e emitem mais energia que uma galáxia inteira."

(Fonte Jornal A Folha de São Paulo de 22 de fevereiro de 1991)

EVENTOS PARA JUNHO DE 1991

DIA	HORA	EVENTO
02	11	Saturno em conjunção com a Lua (+2,0 Graus).
07	04	Máxima atividade das Arietídeos, com radiante na constelação de Áries (AR=45 graus e D=23 graus). Tx=60 meteoros por hora.
08		Asteróide Melpomene em oposição (magnitude=9,7).
09	05	Máxima atividade dos Perseídeos, com radiante na constelação de Perseu (AR=62 graus, D=+24 graus). sua taxa horária é de 40 meteoros
11	23	Mercúrio em conjunção com a Lua (+ 2,8 graus).
12		Cometa Wild 2 em oposição (magnitude = 12,1)
13	19	Vênus máxima elongação oriental (tarde), 45º E.
14	02	Marte em conjunção com Jupiter (+ 0,6 graus).
15	16	Vênus em conjunção com a Lua (-4,2 graus).
15	18	Júpiter em conjunção com a lua (-2,9 graus).
15	20	Marte em conjunção com a Lua (-3,6 graus).
16		Máxima atividade dos Líridos com radiante na constelação de Lira (AR=278º e D=+35º). Sua taxa é de 8 meteoros.
17	20	Vênus em conjunção com júpiter (+1,2 graus).
20		Máxima atividade dos Ofiídeos, com radiante na constelação de Ofiúco (AR=26º e D=-20º). Sua taxa é de 15 meteoros.
23	08	Vênus com conjunção com Marte (+0,3 grau).
27		Eclipse penumbral da Lua.
27	14	Urano em conjunção com a Lua (-0,3 grau).
27	21	Netuno em conjunção com a Lua (-1,1 grau).
28	05	Máxima atividade do Taurídeos, com radiante na constelação de Touro (AR=87 graus, D=+20 graus).
29	14	Saturno em conjunção com a Lua (+2,1 graus).
29	19	Lua no quarto-crescente.

(Fonte Anuário Astronômico de Ronaldo Rogério de F. Mourão/91)

CONSIDERAÇÕES FINAIS Este informativo é uma publicação mensal do GEA - Grupo de Estudos de Astronomia, não possui fins lucrativos e está aberto a todo tipo de colaboração. **ORGANIZADOR** José Geraldo Mattos **COLABORADORES DESTA NÚMERO** Newton Tesseroli Alfredo Martins, Edna Maria E. da Silva **AGRADECIMENTOS** A Universidade Federal de Santa Catarina através do Hospital Universitário e Centro de Ciências Humanas/Planetário.

OBS: Solicitação de novos exemplares devem ser feitos pessoalmente durante as reuniões as sextas feiras.