



COORDENADOR: RUBENS DE AZEVEDO
SOCIEDADE BRASILEIRA DE
AMIGOS DA ASTRONOMIA

OBSERVANDO A LUA

Muita gente acredita que sô pessoas munidas de grandes telescópios podem realizar um trabalho sério de Astronomia. Nada existe de mais falso, pois a história da Astronomia está repleta de vigorosos exemplos de pessoas que conseguiram, com pequenos instrumentos, realizar um trabalho de alto nível. A Carta Lunar de Beer e Mädler, por exemplo, foi realizada com um refrator de menos de dez centímetros de diâmetro. Isso sem falar no pequeno telescópio refrator de Galileu, o qual ampliava, quando muito, trinta vezes, e sua imagem era atormentada pelas aberrações cromática e esférica. Verdade é que Galileu não realizou grandes observações: mas abriu um novo rumo à Astronomia...

Em nosso caso particular, realizamos uma modesta Carta da Lua com 61cm de diâmetro, utilizando apenas um pequeno refrator de 5cm de diâmetro. E mais: esse refrator era um antigo trânsito utilizado por topógrafos do começo do século, com a objetiva estilhaçada; tivemos que substituir a objetiva por uma lente conjugada, mas de péssima qualidade, na qual a Lua aparecia colorida - uma banda avermelhada e outra violeta! Nada obstante, esta carta ainda nos presta algum serviço...

Na abalizada opinião de Patrick Moore, são mesmo os instrumentos de pequena abertura que têm feito mais pela Selenografia. Nas mãos de um observador vontadeoso e inteligente, um pequeno telescópio de 61mm, desses que muita gente abandona nas primeiras observações para procurar um telescópio de maior diâmetro, pode realizar trabalhos de grande envergadura.

Para os possuidores de telescópios desse tipo digo que é ele o meu tipo preferido. Em Astronomia é que se pode afirmar que "tamanho não é documento". O que importa, isso sim, é a definição da imagem. Uma imagem nítida, mesmo pequena, nos dá maiores informações que uma ampliação. Essas pequenas lunetas são acompanhadas de oculares de 6 e até 4mm. Para falar a verdade, nunca utilizei essas oculares. Nos meus atuais trabalhos de observação lunar tenho obtido excelentes resultados com um refrator Denkar de 61mm x 80 DF, com oculares de 20 e 10mm. As melhores oculares que encontrei até agora são, na verdade, fabricadas no Bra

sil pelo extraordinário Nilo Perissinotto, que se esmera em conseguir oculares com grande campo e transparência altamente satisfatória. Eis porque as recomendo, pois elas podem conseguir de pequenas lunetas muito melhor resultado que aquelas que as acompanham.

Uma das coisas que o amador deve ter sempre em mente é o fator ampliação. Nunca se deve forçar o aumento de um telescópio sob pena de completa deformação da imagem e conseqüente falta de rendimento na observação. Arago, em sua *Astronomia Popular*, diz o seguinte: "Como a Lua está a 384.000 km, um aumento de 10 vezes no-la trará a 38.400 km; se o aumento for de 100 vezes, no-la trará a 3.840 km; se for de 1000 vezes, a Lua será posta à distância de 384 km". Pensando bem, vê-se muito pouca coisa à essa distância. Poderemos, porém, raciocinar como o abade Th. Moreaux, grande observador da Lua: "Qual o menor ângulo que o olho humano pode perceber sem o auxílio de instrumento?". Responde Moreaux: "Um objeto que meça meio minuto de arco é dificilmente visto à vista desarmada. Mas, com uma ampliação de apenas 30 vezes (que era o aumento da luneta de Galileu), nos permitirá ver na superfície da Lua um objeto que meça esse diâmetro. Se a montanha que temos de observar mede mais de meio segundo, um aumento de 60 vezes no-la revelará. Uma ampliação de 120 mostrar-nos-á uma cratera de 1/4 de segundo."

O grande selenógrafo Rousseau elaborou a tabela abaixo, de grande utilidade:

Um aumento de 30 vezes	revela objetos de 1864 metros
" " " 60 "	" " " 932 "
" " " 120 "	" " " 466 "

Isto é mais animador. Com 300 aumentos, o amador poderá ver pormenores de 1/10 de segundo, ou seja, objetos de apenas 186 metros. Um amador que possua um telescópio de 160mm de abertura, com 200 aumentos poderá realizar um trabalho satisfatório.

Mas há outro fator de grande importância na observação - e este é fundamental: é o olho humano. É preciso que ele seja educado para a observação. Um homem culto, inteligente e a par de todos os progressos astronômicos (talvez até um astrônomo profissional que nunca tenha olhado através de um telescópio, uma vez colocado diante de uma ocular terá a princípio uma grande decepção, porque é incapaz de ver. Seus olhos podem ser perfeitos, seu cérebro funcionar perfeitamente, mas não há sintonia nem sincronia entre os dois órgãos. Um olho bem treinado é, portanto, fator decisivo e preponderante nos trabalhos de observação visual. Nesse ponto, a maioria dos amadores está mais capacitada que o astrônomo profissional. O amador observa constantemente e o seu sistema ocular está perfeitamente comandado pelo cérebro; ele é capaz de ver detalhes que certamente escaparão à percepção de um profissional, dedicado a trabalhos outros que lhe tomam as horas destinadas à observação.

E aqui, um exemplo: muito seja eu um observador costumaz, de muitos anos de olho à ocular, sempre perdi para Jean Nicolini, o qual sempre viu muito mais do que eu. Quando trabalhávamos no antigo Observatório do Capricórnio, em São Paulo, muitas vezes pedi o seu auxílio para confirmar determinados pormenores que meus olhos teimavam em ver mas que meu cérebro ainda não aceitava.