

JOSÉ MOACYR VIANNA COUTINHO

Os cristais geralmente apresentam numerosas inclusões que normalmente aumentam de número nos cristais maiores. A quantidade de impurezas pode ser tal que o cristal hospedeiro muitas vezes se torna opaco. Inclusões e irregularidades de estrutura manifestam-se mesmo nas gemas mais puras e levam-nas a tomar aspectos característicos. Assim, finas fibras paralelas formadas no interior de cristais por inclusões de rutilo, cavidades tubulares ou ainda fileiras de partículas diversas, podem refletir a luz como uma meada de seda o faria, disto resultando o característico brilho sedoso de certos minerais como o dos rubis de Burma (sêda clara) ou o dos de Sião (sêda escura).

Este brilho é ainda característico das pedras conhecidas como olho-de-gato e que exibem nitidamente o fenômeno da "chatoyance". Aqui, quando a pedra é girada num sentido, vê-se as franjas luminosas caminharem em sentido contrário. Este efeito é causado por inúmeras e finíssimas inclusões de fibras paralelas, e pode ser ressaltado se a pedra for cor-

tada em cabuchão oval com o eixo longo da base perpendicular às fibras. Este belo fenômeno é observado em alguns corindons (devido a agulhas de rutilo), no crisoberilo "olho-de-gato" (canais microscópicos) e no quartzo "olho-de-gato" (fibras de asbesto). Neste último mineral (crocidolita), a pedra toma tom correspondente e então é conhecida por "olho-de-falcão", quartzo safira, quartzo azul, ou ainda pelo próprio nome de siderita. Mais comumente as fibras se acham oxidadas em cor amarelo dourado e o quartzo é então conhecido como "olho-de-tigre", ou ainda simplesmente crocidolita, nome também discutível já que se refere apenas ao mineral incluso. Algumas turmalinas, berilos, diopsídios e fibrolitos podem ser fibrosos em grau suficiente a produzir "chatoyance" de "olho-de-gato".

Em alguns casos as fibras não são paralelas a uma única direção e podem divergir em grupos, dando o interessante e conhecido efeito de asterismo. Rubis e safiras exibem frequentemente o fenômeno formando sempre estrêlas de 6 raios. As

fibras tiram muito da transparência da pedra mas a peculiaridade torna-as mais interessantes. O asterismo pode também ser visto em determinadas turmalinas. Quartzos róseos também mostram o fenômeno, mas ele só é observado por luz transmitida e não por reflexão. Por isso usa-se montar o quartzo em "triplets", conseguindo-se deste modo fabricar exemplares de "olho-de-gato" artificial.

Granadas astéricas são também conhecidas. Produzem estrêlas de quatro braços finos e visíveis somente em condições de iluminação especial. Espinelo, zircão e mesmo água-marinha podem por vezes também mostrar asterismo.

Certos efeitos de iridescência e opalescência são devidos a fenômenos puramente ópticos e não mais à presença de inclusões. Assim, por exemplo, a chamada "schillerização" da pedra da lua parece ser devida à justaposição de finas lamelas de albita e ortoclásio que, por apresentarem índices de refração ligeiramente diferentes, provocam desvios dos raios luminosos, interferências ópticas e, daí, produção de cores. Alguns autores julgam que também o tipo de irisação ou "schillerização" conhecido para a labradorita (daí o nome já em uso de labradorecência) seja devido a fenômenos ópticos semelhantes. Aqui o efeito seria devido a justaposição de finas lamelas gêmeas do mesmo mineral. Entretanto outros autores prefe-

rem ficar com a hipótese, mais aceita, aliás, de se tratar de inclusões de impurezas: hematita, rutilo etc., provocando entre tanto com sua presença os mesmos fenômenos de interferência luminosa e coloração (verde e azul as mais comuns). A conhecida irisação de pérolas e a opalescência de muitas opalas são feições provocadas, sem dúvida, pelos mesmos fenômenos da transmissão de luz através de camadas heterogêneas. A própria clivagem dos minerais, dando lugar à entrada de ar entre planos paralelos no interior dos cristais, pode gerar condições favoráveis à iridescência ou opalescência, ainda aqui devidas aos mesmos fenômenos de interferência. Fluorita, topázio e qualquer outro mineral transparente com fácil clivagem pode mostrar este aspecto, mas não é sempre necessário que a clivagem exista para se produzir.

Por vezes simples fraturas irregulares são suficientes. O autor já teve em mãos exemplares de quartzo mostrando nitida opalescência, sem dúvida devida à interferência em superfícies irregulares de fratura.

Como vemos, aparências semelhantes em minerais, como a de seda, "chatoyance", asterismo, iridescência e opalescência, nem sempre são devidos aos mesmos fenômenos, sendo as explicações encontradas ora em propriedades inerentes a impurezas, ora em efeitos puramente ópticos.