



Foto: 1 Pormenor de um ácaro

O estúdio permite-nos explorar os limites extremos da macrofotografia utilizando grandes extensões e objectivas especialmente fabricadas para trabalhar com elevadas razões de ampliação.

Quase todas as objectivas macro actuais permitem-nos atingir directamente uma razão de ampliação de 1:1 (quando a imagem no filme ou no sensor electrónico tem o mesmo tamanho que o motivo fotográfico) sem quaisquer acessórios suplementares. Utilizando objectivas de grande angular invertidas e instaladas em foles de extensão podemos mesmo atingir, com facilidade, razões de ampliação um pouco superiores a 10:1. Mas se queremos obter realmente uma boa qualidade de imagem acima de 5:1 somos obrigados a usar objectivas especialmente concebidas para esse efeito.

As mais conhecidas são as Zeiss Luminar, mas a Olympus, a Canon e a Nikon também fabricaram destas objectivas especiais para fotografia com altas ampliações. Também podemos utilizar pequenas objectivas de cinema, do formato 16 mm, montadas em posição invertida. Embora a qualidade das imagens não atinja os níveis proporcionados pelas objectivas especialmente concebidas para este efeito, o seu preço reduzido e razoável qualidade óptica fazem delas uma boa opção para uma utilização apenas ocasional.

A ampliação da imagem está directamente proporcional ao aumento da distância entre a objectiva e o plano do filme. A Nikon fabrica um extensor PB-6E para o seu fole PB-6 que lhe permite atingir a extensão máxima de 438 mm. Podem ser obtidas maiores extensões com câmaras de grande formato equipadas dos respectivos extensores de fole; por exemplo até 750 ou 800 mm!

Serão deste modo atingidas razões de ampliação extremas, da ordem de 40:1 e mesmo 50:1, que já começam a sobrepor-se às ampliações com que se opera também em fotomicrografia. Mas então porque não usar desde logo um microscópio para trabalhar com tais ampliações?

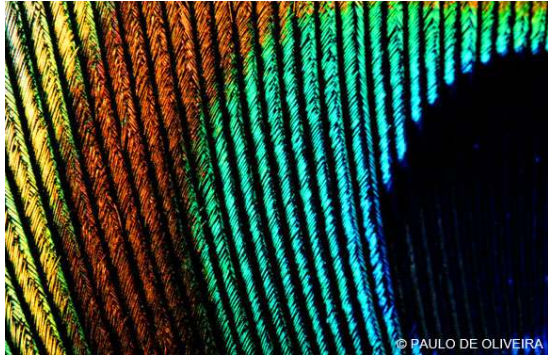


Foto: 2 Pormenor de pena de pavão



Foto: 3 Cabeça de melga

Porque apesar da ampliação extrema ainda conseguimos, deste modo, obter normalmente uma melhor qualidade de imagem (com mais profundidade de campo e maior definição) do que seria possível por técnica fotomicroscópica. Mas, atenção, estamos aqui a trabalhar em situações limite em que o material empregue e a perícia técnica do operador fazem toda a diferença. É por isso muito fácil que um bom fotomicroscopista consiga obter melhores resultados do que um fotógrafo pouco cuidadoso.

No meu caso depois de ensaiar vários protótipos acabei por construir uma câmara de banco óptico a partir de uns montantes e de um fole de uma Arca-Swiss do formato 9x12 cm. Este sistema permite-me obter uma extensão de 450 mm e com uma objectiva 20 mm Micro da Olympus encher um diapositivo do formato 24 x 36 mm com um motivo fotográfico de 1 mm; ou seja uma razão de ampliação de cerca de 36:1.

O carril de focagem é constituído por varões de aço e o montante de focagem é movimentado através de um fuso de rosca milimétrica, cujo manípulo é operado na extremidade onde está colocada a câmara ou o magazine porta-filme. Para evitar vibrações no sistema deixei o conjunto atingir cerca de 25 kg de peso.

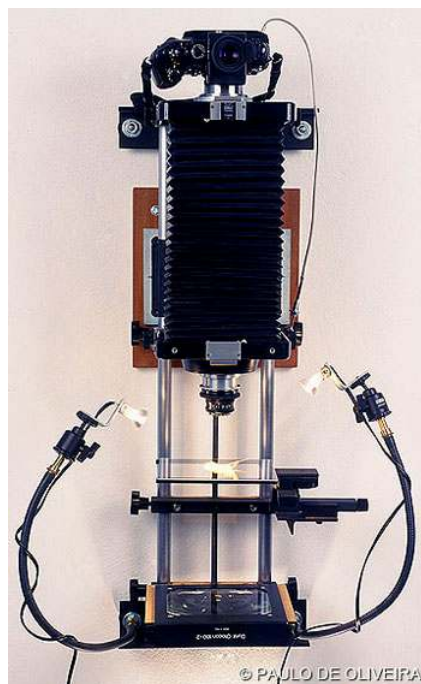


Foto: 4

Na prancheta frontal posso aplicar virtualmente todas as ópticas que quiser mediante adaptadores apropriados (foto: 5) e a parte traseira está preparada para usar um chassis 9x12 cm, os magazines 6x7 cm da Mamiya RB 67, ou uma Nikon F3 ou F4 equipada do seu visor de lupa (foto: 6 ). Em digital uso os magníficos sensores Cmos da Canon.

A câmara pode trabalhar horizontal, em cima da bancada (foto: 8), dispondo para isso de pés niveladores que permitem afinar o seu correcto nivelamento, ou então fixa verticalmente numa parede de betão no estúdio (fotos: 4 e 7).

Todo este exagero de peso e boa estabilidade tem por fim tentar eliminar um dos piores inimigos da fotografia com grande ampliação: a tremura da imagem.

A iluminação é constituída por dois ou três projectores de 12 V equipados de filtros anti calóricos para não sobreaquecer os motivos fotográficos. Mesmo assim quando se procede à focagem a energia fornecida às lâmpadas é de apenas 6 V, para evitar um sobreaquecimento excessivo. Só na altura de fotografar é que se muda para 12 V obtendo a potência luminosa máxima.

Finalmente o montante de focagem dispõe de um sistema posicionador que permite mover o motivo fotográfico nos dois planos (Y e X) paralelos ao plano do filme (parecido com o funcionamento das platinas mecânicas dos microscópios) e facilitando, deste modo, pequenos movimentos de ajuste no enquadramento (foto: 7).



Foto: 5



Foto: 6

Mais recentemente adaptei ao sistema um enorme condensador de um ampliador Durst 9x12 cm que me permite fotografar com o fundo iluminado (campo-claro) obtendo uma cobertura bastante uniforme.

Ao atingir estas ampliações somos obrigados a trabalhar apenas com motivos inanimados porque uma focagem e um enquadramento rigorosos são necessariamente demorados. Os animais são mortos e posicionados com uma gota de cola Araldite-Rápida, sobre um pequeno suporte fácil de manobrar.

Independentemente da objectiva que utilizemos, as aberturas do diafragma que nos proporcionam uma melhor qualidade de imagem situam-se quase sempre entre f 5.6 e f 8. Se fecharmos mais o diafragma, para tentar obter uma maior profundidade de campo, a difracção cobra-lhe logo uma perca significativa na definição.

Para trabalhar com profundidades de campo da ordem das décimas do milímetro precisamos efectuar uma focagem de grande precisão, o que só se consegue com uma boa ampliação da imagem sobre o vidro despolido. É aqui que



os visores de lupa da Nikon fazem toda a diferença, porque nos permitem visionar o despolido com uma ampliação de 6 X.

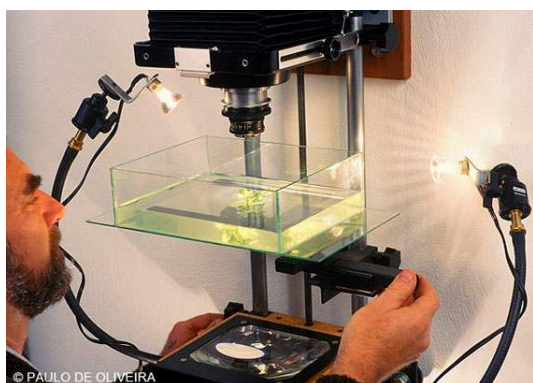


Foto: 7

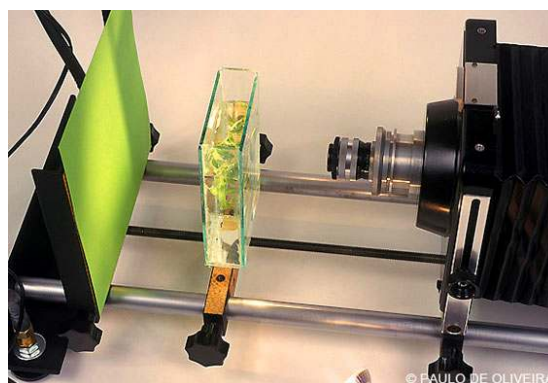


Foto: 8

Uma técnica utilizada por muitos especialistas consiste em fotografar o motivo com menor ampliação e, conseqüentemente, maior profundidade de campo e depois ampliá-lo para a razão de ampliação pretendida, através do ampliador fotográfico, da cópia do diapositivo original ou por interpolação no Photoshop. Trata-se de um jogo de compromissos, cujo resultado final será tão bom quanto bem apurada for a técnica ou os filmes usados em todo o processo.

A iluminação contínua tem aqui a vantagem de diminuir os riscos de tremura da imagem e tornar mais fácil a medição da exposição. Estas extensões elevadas são grandes consumidoras de luz e para usar flash electrónicos é difícil obter uma exposição suficiente apenas com um disparo. Teríamos que fazer frequentemente quatro ou cinco disparos para proporcionar uma boa exposição do filme. Ora nestas condições torna-se extremamente complicado e moroso fazer cálculos de exposição para cada ampliação.

Usando luz contínua e desde que seja salvaguardado o sobreaquecimento do motivo fotográfico, podemos fazer tempos de exposição de vários segundos controlando sempre a exposição pelo fotómetro da própria câmara. Se a câmara não estiver sujeita a vibrações exteriores (do próprio edifício !) depois de disparar o obturador o sistema estabiliza ao fim de uma fracção de segundo. Assim, por exemplo, com uma exposição de 4 segundos aquela tremura inicial provocada pelo disparo do obturador quase não tem tempo de influenciar negativamente a qualidade da imagem.

Se quiser experimentar fotografar com grande ampliação poderá construir um sistema económico através de um longo tubo de extensão, por exemplo com 500 mm de comprimento, feito a partir de um tubo de PVC dos utilizados nas canalizações de esgoto. Ambas as extremidades serão fechadas com duas rodela torneadas também em chapa grossa de PVC e coladas com cola própria para esse material. O interior do tubo deve ser pintado de preto fosco ou forrado de papel contacto de veludo preto para evitar reflexos internos.

Na extremidade onde vai colocar a câmara aplique, por exemplo, um adaptador T 2 com a respectiva baioneta de encaixe e no lado oposto do tubo instale um encaixe ou uma rosca onde possa fixar as objectivas que vai utilizar.

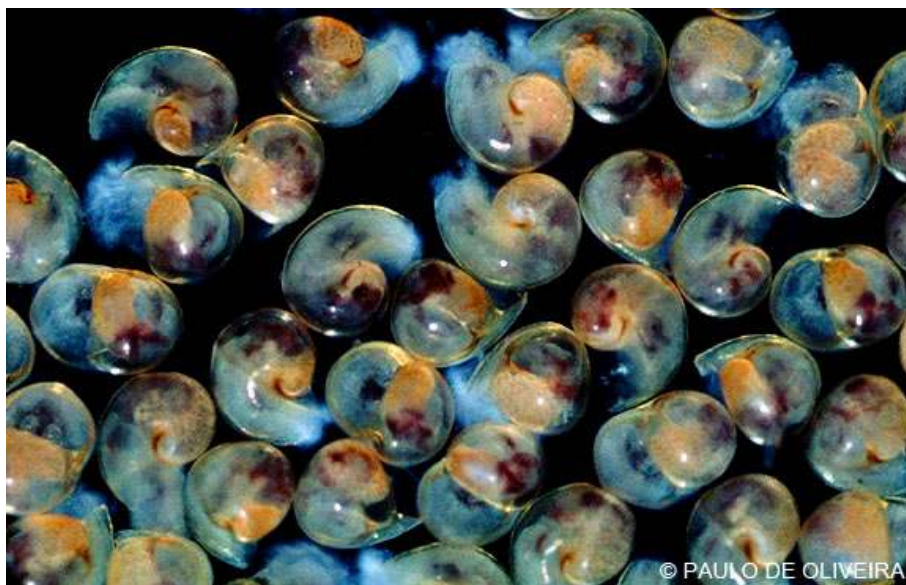


Foto: 9 Larvas de búzio marinho

Para lhe dar um bom peso capaz de absorver rapidamente qualquer vibração originada pela obturação coloque-lhe em cima um saco de areia com 5 kg de peso.

Como iluminadores use daqueles focos concentrados de 12V que actualmente são muito utilizados para iluminação doméstica e, se possível, coloque-lhes à frente filtros anti calóricos retirados de uns projectores de diapositivos velhos.

Depois de estar tudo assim montado em cima da bancada só precisa é ter imaginação para escolher motivos fotográficos interessantes.