



L'éclairage des présentoirs de minéraux



Comment présenter et éclairer ses minéraux est un sujet qui est toujours d'actualité. Tous les collectionneurs savent qu'il est futile de collectionner des beaux objets, comme les minéraux, si on ne peut pas les présenter et partager leur beauté avec les autres.

Chaque collectionneur trouve sa propre solution pour entreposer et présenter ses minéraux. On peut utiliser des vieux tiroirs de cartes informatique IBM ou un beau présentoir vitré de chez Ikéa ou encore construire (ou se faire construire) un présentoir qui se marie parfaitement avec le décor de notre maison. Certains collectionneurs préfèrent les tiroirs, d'autres aiment les présentoirs, et certains préfèrent une combinaison des deux. Il n'y a pas de solution unique. La solution pour la présentation des échantillons dépend des goûts et du budget de chaque individu.

Mais, la plupart des collectionneurs n'ont pas la connaissance technique nécessaire pour prendre des décisions (éclairées) pour l'éclairage de leurs présentoirs une fois qu'ils l'ont monté. Une collection présentée dans un sous-sol ou dans un garage mal éclairé n'est guère mieux qu'un entreposage d'échantillons dans des boîtes de carton. On ne «voit» pas vraiment les minéraux. Le présent article veut vous présenter des considérations de base tant qu'à l'éclairage et des solutions qui sont uniques aux collectionneurs de minéraux.

SOURCES LUMINEUSES

Tous les collectionneurs pensent que l'aspect le plus important pour l'éclairage de spécimens de minéraux est la « Température de couleur ». C'est faux. La température de couleur est importante dans la photographie, mais est un point secondaire pour l'éclairage des minéraux. La prochaine section de cet article va vous introduire à la couleur, la température de couleur et aux types d'éclairage.

L'aspect le plus important est le type de couverture et la distribution de l'éclairage. Chaque concepteur de présentoir utilise la sélection lumineuse comme outil principal pour rehausser les objets présentés. Les options disponibles sont les panneaux diffuseurs suspendus, les boîtes réfléchissantes, les tubes fluorescents linéaires, les fluorescents compacts, les globes incandescents et les halogènes. La taille de la source lumineuse est un facteur très important, Si un échantillon est illuminé par une source lumineuse large et diffuse, il paraîtra terne et sans vie. Le même échantillon cristallisé, éclairé par plusieurs sources ponctuelles de lumière étincellera et prendra vie.

Cet effet est causé par les réflexions générées par chaque source lumineuse. Plus il y a de sources lumineuses, plus il y aura de reflets. Bien sur il y a une limite, trop de sources ponctuelles se fonderont ensemble et annuleront l'effet désiré. Cet effet de sources lumineuses ponctuelles est visible dans n'importe quelle bijouterie. Examinez l'éclairage des

bijouteries, Au plafond vous verrez un réseau de petites sources lumineuses, le plus souvent des lampes halogènes. Chaque source lumineuse est réfléchiée et réfractée par les facettes des bijoux et leur donne la brillance qu'on aime tant y voir. Pour voir la différence, apportez un diamant à l'extérieur, dans une zone ombragée. La source de lumière est la lumière diffuse du ciel et paraîtra terne.

Les photographes de minéraux utilisent le même effet. Un bon photographe éclairera soigneusement les faces du cristal pour que chaque facette soit différenciée des faces adjacentes. Pour accomplir ceci, on utilise plusieurs sources lumineuses et des petits réflecteurs. Voyez le livre excellent publié par Jeff Scovil pour voir la mise en place nécessaire pour photographier les minéraux - c'est très complexe. Le plus souvent, les photographes n'utilisent pas les outils standards de photographie que sont les réflecteurs paraboliques et les diffuseurs larges afin d'éviter l'effet que nous avons discuté qui rend terne le minéral et qui ne mettent pas en valeur les facettes.

C'est une dure réalité de la vie qu'un présentoir ne pourra jamais rivaliser de beauté avec une photographie de minéral. Pour la photo, on a optimisé toutes les sources d'éclairage pour un seul point de vue (d'ailleurs, si on déplace légèrement la caméra tous ces arrangements peuvent être annulés). Votre présentoir ne peut pas être optimisé pour un seul échantillon et peut être vu sous plusieurs angles. Aussi, il est important de réaliser cette limite. Mais, le présentoir a quelque chose que la photo ne peut vous offrir - vous pouvez prendre l'échantillon dans vos mains. L'éclairage devrait donc être optimisé pour l'observation générale et pour la manipulation des échantillons.

Il existe des minéraux qui n'ont pas de facettes, comme la prehnite réniforme, qui se présentent mieux sous une lumière diffuse. Et il y a des minéraux, tel les coupes d'agate ou certains cristaux qui paraîtront mieux si ils sont éclairés par une source lumineuse arrière. Ces minéraux devraient être séparés des autres et présentés séparément sous leurs sources lumineuses optimales.

TYPE DE LAMPE (AMPOULE)

Nous venons de voir le premier chapitre - plusieurs petites sources lumineuses feront scintiller un cristal. Ne l'oubliez pas. C'est le point le plus important sur l'illumination des minéraux. Alors quel type d'ampoule devons nous utiliser pour créer des sources lumineuses ponctuelles ?

Il paraît évident que les tubes fluorescents sont soit trop long ou trop gros pour créer des sources lumineuses ponctuelles. Il en est de même pour les ampoules incandescentes ordinaires, surtout en considérant les wattages requis pour éclairer un présentoir.

La meilleure solution est l'ampoule quartz Halogène. Parmi ceux-ci, l'ampoule de modèle MR-11, qui a un réflecteur dichroïque intégré pour focaliser la lumière vers l'avant. Il existe

une ampoule à réflecteur interne plus grosse, le MR-16, mais il est trop volumineux à moins de fixer les lumières au plafond ou à plus de quatre pieds de l'échantillon. Les modèles MR-11 et MR-16 sont disponibles avec un choix de une mise au point allant de diffus (flood) à focalisé (spot) à ponctuel (narrow spot). C'est une autre raison pour choisir le modèle MR-11 pour illuminer vos échantillons.

TEMPÉRATURE DE COULEUR

Nous avons expliqué pourquoi les lampes quartz halogène MR-11 (ou MR-16 si on éclaire de loin) sont les meilleurs choix. Abordons maintenant la température de couleur.

Cet aspect de l'éclairage est très important pour le photographes parce-que les émulsions photographiques (le film) est très sensible la température de couleur ou encore «à la couleur de la lumière». C'est une autre raison pour laquelle les lampes fluorescentes ou incandescentes ne sont pas une bonne solution (quoi qu'ils s'améliorent). Même les lampes MR-11 ne sont pas parfaites. Elles émettent un surplus de lumière jaune-orangée et n'émettent pas assez de lumière bleu-mauve. Elles demeurent cependant un meilleur choix que les autres lampes. Si on les utilise, la wulfenite sera superbe mais l'azurite ne sera pas parfaite. L'azurite paraîtra mieux qu'avec les autres lampes sauf pour une.

Il s'agit des nouvelles lampes au Neodymium qui sont disponibles sous les marques de commerce Chromalux et Verilux. Il s'agit de lampes aux terres rares qui filtrent l'excès de lumière jaune-orangée et font un équilibre avec le bleu-mauve. Si on les compare côte à côte ils paraîtront plus rose, mais c'est uniquement du à la plus grande intensité du bleu-mauve.

Les lampes au Neodymium sont disponibles en plusieurs variétés. La bonne nouvelle pour les minéralogistes est qu'ils sont disponibles en version halogène MR-16. Malheureusement seulement en mise au point diffus (flood). La mauvaise nouvelle est qu'ils sont relativement dispendieux. Attendez vous à payer entre 16 et 20 dollars par lampe. Mais si vous avez une collection qui vaut plusieurs centaines de dollars, ne soyez pas chiche sur votre éclairage.

Après avoir dit tout ceci, ma recommandation c'est que les dépenses supplémentaires et le choix limité des lampes au neodymium font que ces lampes ne sont pas un bon choix pour votre présentoir, à moins d'avoir une abondance de minéraux bleus et verts tels l'azurite et la pseudomalachite. Utilisez les lampes halogènes plus petites comme le MR-11, choisissez la mise au point qui satisfait vos contraintes et votre éclairage sera superbe.

WATTAGE ET CHALEUR

Le wattage de la lampe et la quantité de chaleur qu'elle émet sont intimement reliés et je les traiterai ensemble. Les lampes MR-11 sont disponibles en plusieurs wattages: 20, 35 et 50 watts. Les modèles à 20 watt sont plus que suffisants si votre minéral est à moins de trois pieds de la lampe. Les modèles à 20 watts sont aussi plus facilement disponibles.

Un des points forts des lampes halogènes est qu'ils sont tellement efficaces que seulement une petite portion de leur énergie est émise sous forme de chaleur. Mais ils restent chauds. Vous devez prévoir des événements sur le haut de tout présentoir fermé, ou encore utiliser un présentoir avec un dessus en verre avec une source lumineuse externe ou encore utilisez une fixture qui est encastrée avec une bonne portion à l'extérieur du présentoir.

Si certains de vos minéraux sont sensibles à la chaleur, placez les en bas de votre présentoir, le plus loin possible de la source de chaleur. Votre éclairage devrait aussi être optimisée afin d'avoir le minimum de lampes nécessaire pour éclairer vos minéraux. Rien de plus.

Si la chaleur vous concerne parce qu'elle affecte les minéraux que vous collectionnez. Il y a une solution : les fibres optiques. On a récemment développé pour les musées un système d'éclairage qui consiste en une source lumineuse halogène centrale dont on collecte la lumière avec des «tuyaux» de fibre optique pour éclairer les spécimens. On peut se le procurer chez No UVIR Research. C'est un système dispendieux, comme vous pouvez imaginer le coût de toutes les fibres optiques. Mais comme le nom l'implique il n'y a pas de rayons ultraviolets UV ni infrarouges IR (donc pas de chaleur) dans ce style d'éclairage. De plus les fixtures vous donnent un contrôle incroyable pour la dispersion et l'orientation de la lumière. De plus, un point important pour les présentoirs de minéraux, ils produisent des sources lumineuses ponctuelles. L'exposition récente « la Nature des Diamants» au Musée Américain D'Histoire Naturelle à New York utilisait ce système et les résultats furent spectaculaires. Mais si vous n'êtes pas un musée ou n'avez pas une collection qui vaut des millions, ce système n'est pas nécessaire.

FIXTURES

Nous avons cerné notre choix sur les lampes quartz halogène MR-11 modèle 20 watt. Maintenant parlons des fixtures. Les MR-11 sont des lampes à bas voltage. Il est nécessaire de réduire le voltage de 120 volts à 12 volts. Il existe des versions de lampes quartz halogène qui ont un transformateur intégré et qui se vissent dans les fixtures standard 120 volts des maisons. Mais si vous les achetez, vous achetez un transformateur pour chaque lampe, et ils coûtent environ 16 dollars chacun. Il est moins dispendieux d'avoir un transformateur central et acheter des lampes moins chers. (Une lampe MR-11 bas voltage coûte environ 10 dollars.

Il y a deux types d'arrangement de fixtures et de transformateurs. Le moins compliqué est un transformateur central, branché sur le courant de la maison qui fournit le courant basse

tension aux fixtures par des fils. Plus pratique sont les fixtures avec transformateur intégré. Ces derniers sont plus faciles à brancher, mais si vous êtes à l'aise avec les filage et les branchements le premier type est plus flexible.

En tant que concepteur de présentoirs, je recommande aux collectionneurs d'acheter un système bas voltage sur rails. Ce système vous accordera le maximum de flexibilité dans l'arrangement et le réarrangement de vos besoins en éclairage qui évoluent, ce qui est pratique avec ce type de système c'est que le filage est réduit au minimum (les rails sont le filage). De plus, il existe sur le marché une grande sélection de systèmes sur rail qui acceptent les lampes halogènes MR-11. Les marque de commerce sont trop nombreuses pour les nommer toutes, chaque manufacturier en fabrique une version. Ce qui est le mieux à faire c'est de visiter votre magasin de luminaires local. Ils en auront certainement plusieurs en main et vous pourrez les voir et choisir celui qui convient le mieux à votre présentoir

Lorsque vous examinez les systèmes d'éclairage sur rails, pensez comment vous allez les monter dans votre présentoir, soyez créatifs. Il n'est pas nécessaire de les monter sur le dessus du présentoir. Vous pouvez fixer deux rails de part et d'autre du présentoir si votre présentoir est en hauteur. Il n'y a pas de limites pour l'endroit où vous pouvez les fixer.

EXEMPLES DE PRÉSENTOIRS TYPIQUES

Voici quelques solutions typiques pour des problèmes de présentoirs courants.

Présentoir vertical avec tablettes en verre. - Les tablettes en verre vous aident à éclairer votre présentoir parce que la lumière se rend plus loin. Je commencerais par monter trois ou quatre MR-11 à mise au point ponctuelle (narrow spot) dans des fixtures sans saillies sur le sommet du présentoir. Les fixtures se tiendront fièrement sur le sommet et nécessiteront une plinthe ou quelque chose pour les cacher.

Les lumières du haut éclaireront adéquatement les deux premières tablettes de spécimens. Mais si le présentoir est très haut, et que vous avez beaucoup d'échantillons sur les tablettes, des lumières supplémentaires seront nécessaires. Je suggère de monter un rail de chaque côté près du devant du présentoir. Utilisez une fixture par tablette avec un halogène MR-11 du type diffus (flood). Les fixtures devraient être montés immédiatement sous la tablette supérieure et diriger la lumière vers le bas, et vers le centre.

Finalement je placerais un miroir au fond du présentoir pour réfléchir la lumière descendante vers le haut. Ceci donnerait de la vie à la dernière tablette.

Armoires avec tablettes en bois - Les tablettes opaques bloquent la lumière provenant des tablettes plus hautes. Dans ce cas, chaque tablette doit être autonome en éclairage. Ici encore, j'utiliserais des rails bas voltage montés sur le devant des tablettes supérieures. Utilisez trois ou quatre fixtures avec des MR-11 de type diffus (flood) pour éclairer chaque

tablette. Il faut faire attention à la chaleur dans ce type d'installation. Vous pouvez réduire la quantité de lampes en montant un miroir sur le fond pour réfléchir la lumière vers l'avant.

Petits présentoirs en verre peu profonds. - Souvent il s'agit de présentoirs de montres ou de bijoux recyclés. Ici, on utilise trois ou quatre MR-11 montés sur le dessus qui dépassent un peu vers l'avant. Vous pouvez utiliser un rail et le fixer dans un support/abat-jour en laiton que vous ferez fabriquer. , ou que vous trouverez si vous magasinez assidûment.

Présentoirs muraux en verre ou cases de verre - Ici encore je choisirais des MR-11 du type ponctuel (narrow-spot) montés au sommet et dirigés vers le bas. Ils devraient être espacés de 16 pouces environ. Pour éclairer un «mur» j'utiliserais un rail au plafond à trois pieds en avant des présentoirs. Dans ce cas, utilisez des MR-16 focalisé (spot) de 50 ou 75 watt, (des Chromalux si vous pouvez vous les payer) espacés de 2 pieds le long du rail.

Dans tous les cas, les systèmes d'éclairage devraient rester flexibles pour vous permettre de faire des ajustements, ajouter ou enlever une fixture et raffiner votre éclairage. Il y a plusieurs variations. Ces suggestions ne sont qu'un début.

CONCLUSION

Souvenez-vous que l'éclairage doit mettre votre collection en valeur. Du mauvais éclairage et des économies de bout de chandelle diminuent la beauté de vos échantillons. Avant de commencer votre projet d'éclairage, regardez votre présentoir. Disons que vous avez 50 échantillons à \$ 100 chaque en moyenne (aux prix d'aujourd'hui) - cela donne un total de \$ 5000. Vous ne pouvez pas éclairer cette collection avec un système à \$ 25. Dépensez un montant qui est approprié la valeur de votre collection et considérez que l'éclairage en fait partie.

Chaque soir, alors que nous soupçons ensemble, je suis assis devant un de mes présentoirs. J'en profite pour admirer la beauté de ce que j'ai collectionné. De temps en temps ma fille et moi regardons les échantillons et on discute de ses échantillons préférés, ou encore on retire un échantillon et on le regarde de près. L'éclairage améliore ces expériences. Le temps et l'argent dépensé pour l'installation d'un bon système d'éclairage en vaut vraiment la peine.

RÉFÉRENCES

Chromalux

Vous pouvez commander ou obtenir des informations sur les lampes Chromalux bulbs à: <http://www.blanksfab.com/chrome.htm>

ou contactez:

Lumiram Electric Corporation à Mamaroneck, NY 10543

NoUVIR Research

U.S. Highway 13 & Loop 532

RR 4 Box 748

Seaford, DE 19973

téléphone: 302-628-9933

Fax 302-628-9932

Mise à jour 01/2005