



QUELQUES CONSEILS pour les fanatiques de la photo S O U S - M A R I N E

Avec des plans pour la construction d'un boîtier facile à faire et facile à utiliser, pour les appareils reflex à double objectif, conçu par B. Mozert, chef de photographie sous-marine

par E. Wobeck

PRENDRE des photos parmi les poissons de la mer n'est plus un art inédit, et ce travail n'est pas plus difficile à apprendre que la photographie en surface. Tout au moins pas depuis que les appareils respiratoires autonomes, les pellicules à haute rapidité d'exposition et les appareils photographiques compacts et adéquats sont devenus disponibles à des prix raisonnables. Par « adéquat », nous comprenons qu'il s'agit

d'un appareil comportant la plupart des dispositifs automatiques, un viseur à verre dépoli, une cellule photo-électrique incorporée, et une dimension produisant un négatif de 6 × 6 cm ou plus grand. La plupart des appareils type reflex à deux objectifs ont de hautes qualifications à ces points de vue, ce qui les rend idéaux pour l'utilisation sous-marine.

Le boîtier, ou carter, présenté ici, est spé-

cialement conçu pour loger des appareils de ce type. Il est facile à confectionner, coûte 75 NF pour les matériaux, et fonctionne magnifiquement. La mise au point au verre dépoli élimine les problèmes de mise au point sous-marine présentés par les appareils photographiques à petit viseur ordinaire. Tout ce que vous voyez au-dessous de l'eau semble être d'un quart plus grand que sa dimension réelle, ce qui impose un réglage d'objectif pour une distance inférieure du quart à la distance réelle entre l'appareil et le sujet lorsque l'appareil utilisé n'est pas du type reflex. Les appareils reflex sont un excellent compromis entre les appareils de presse 10 × 12 cm et les appareils pour film de 35 mm, éliminant la plus grande partie du volume des premiers, tout en conservant le système de chargement par rouleaux de pellicule et le volume compact des derniers.

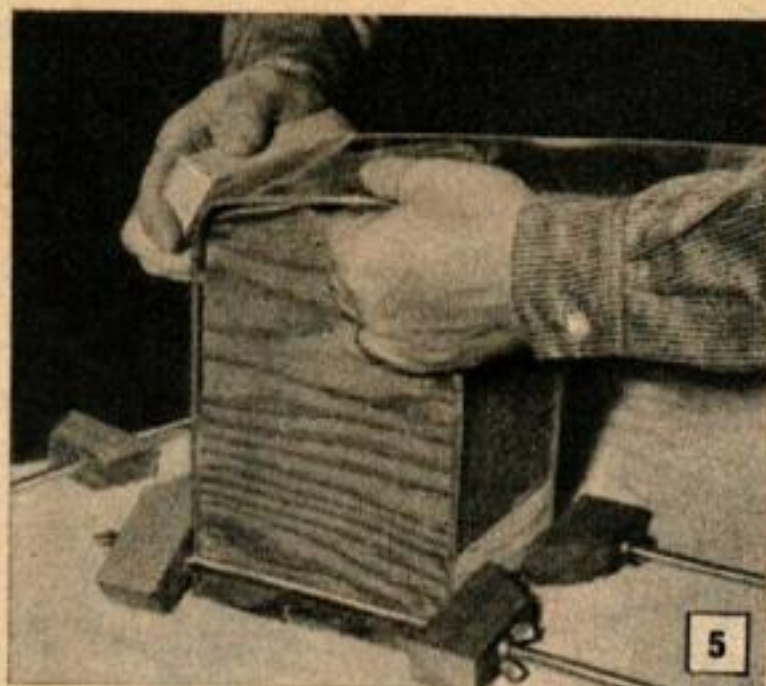
S'il se présente un besoin occasionnel de prendre plus de 12 clichés sur une seule recharge, il existe des adaptateurs pour film de 35 mm permettant de prendre jusqu'à 36 poses.

Des « tuyaux » sur la façon de prendre des photos de qualité professionnelle suivront le détail des phases de la construction qui vous est donné ci-après. Bien que les commandes représentées soient conçues pour une populaire marque définie d'appareil photographique reflex, de légères modifications des raccordements d'extrémité sont tout ce qui est nécessaire pour les adapter à d'autres marques.

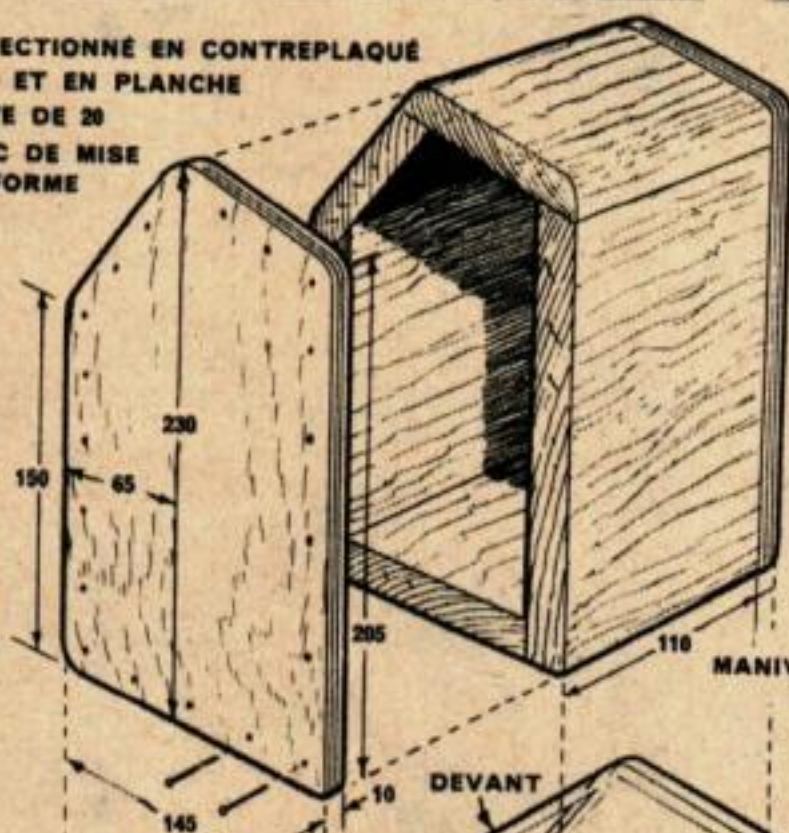
Séquence d'assemblage du boîtier.

1. En premier lieu, serrez à la presse l'une des extrémités de la plaque de matière plastique de 10 × 145 × 815 mm sur le dos du bloc de mise en forme et faites les quatre pliages requis (fig. 7). Utilisez une lampe





CONFECTIONNÉ EN CONTREPLAQUÉ
DE 10 ET EN PLANCHE
BRUTE DE 20
BLOC DE MISE
EN FORME



COTE GAUCHE

DEVANT

RONDELLE
PLATE EN
NÉOPRENE

OUVERTURE
LA TIGE DU
ROTON DE
COMMANDE
DES OUVERTURES
DE DIAPHRAGME

BOUTON DE
COMMANDE
DE MISE AU POINT

POIGNÉE FACONNÉE DANS
UNE BARRE DE MATIÈRE PLASTIQUE RONDE
DE 20 ET COLLÉE SUR LE BOITIER

JOINT PLAT EN
CAOUTCHOUC
MOUSSE DE 6
D'ÉPAISSEUR
COLLÉ SUR LE
BOITIER

PERCÉ ET TARAUDÉ
POUR RECEVOIR LE
GOIJON FILETÉ DE
6 x 45

MANIVELLE

PLAQUE DE MATIÈRE PLASTIQUE
A BASE ACRYLIQUE (PLEXIGLAS)
DE 10 x 135 x 815

CHAUFFER
ET PLIER

SÉQUENCE DE
PLIAGE

FORMÉ EN
AJUSTAGE
AVEC LE
PROJECTEUR
FLASH

BLOC DE MISE
EN FORME

JOINTAGE
COLLÉ

CONDUITE ÉLECTRIQUE
DE 12 x 430

PERCER A 8 ET
TARAUDER POUR
LE GOIJON
FILETÉ

APLATIE

MONTAGE
DU VISEUR
TYPE
SPORT
COLLÉ

COTE DROIT

VALVE
A AIR
VITESSES
D'OB-
TURATEUR

DÉCLEN-
CHEMENT
DE L'OB-
TURATEUR
MANIVELLE
D'AVANCEMENT
DU FILM

LIGNE DE
CENTRE
BAGUE DE TRAVER-
SÉE POUR LE FIL
ELECTRIQUE DU
FLASH

OREILLE EN MATIÈRE
PLASTIQUE COLLÉE A
L'INTÉRIEUR
DU BOITIER

GOIJON FILETÉ
EN AJUSTAGE
AVEC L'AP-
PAREIL
PHOTO-
GRAPHI-
QUE

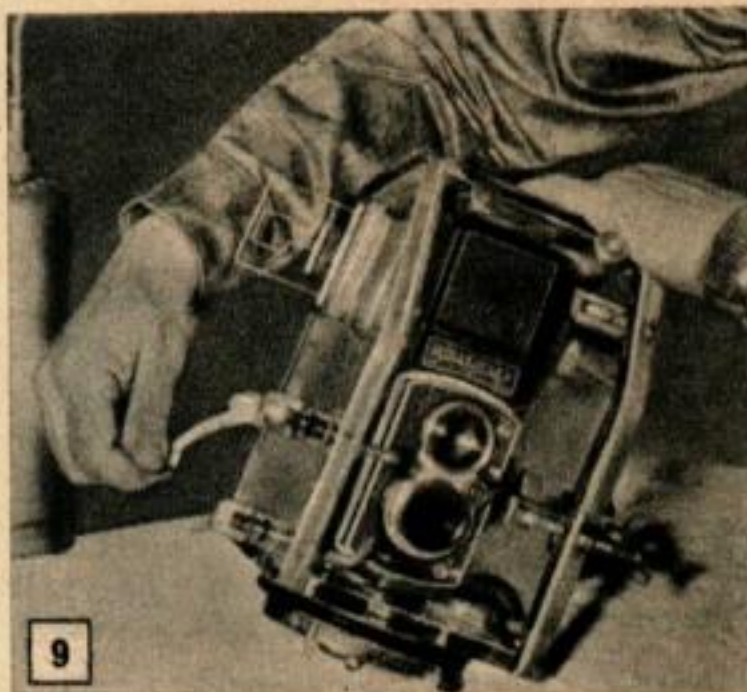
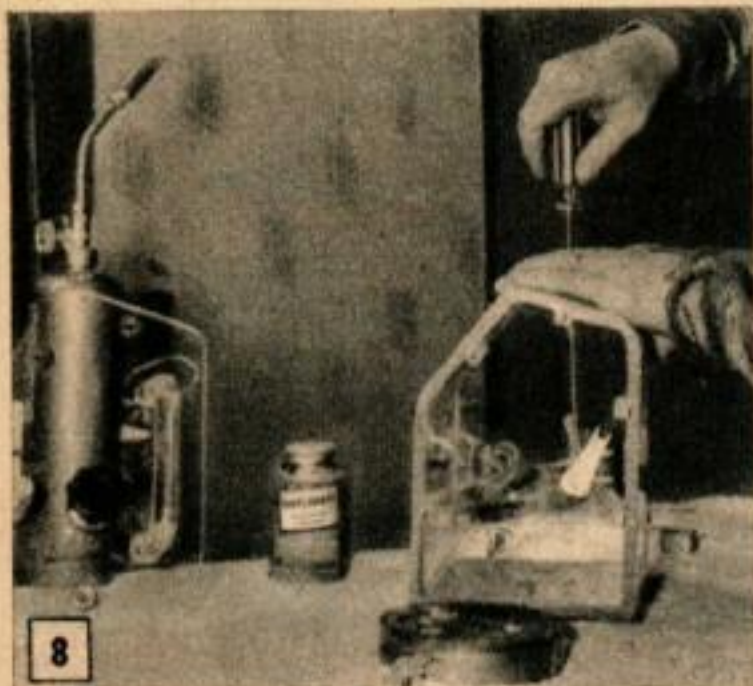
PATTE EN
MATIÈRE PLASTIQUE
DE 20 x 20 COLLÉE
SUR LA BASE

MORTAISÉ POUR
RECEVOIR
LES PATTES

PLOMB DE
LESTAGE DE
30 x 125

ECROU A
OREILLES

BOUTON COMMANDE MATIÈ-
RE PLASTIQUE PRIS DANS
DE LA BARRE RONDE DE 20
ET DANS DE LA PLAQUE PLATE DE 10



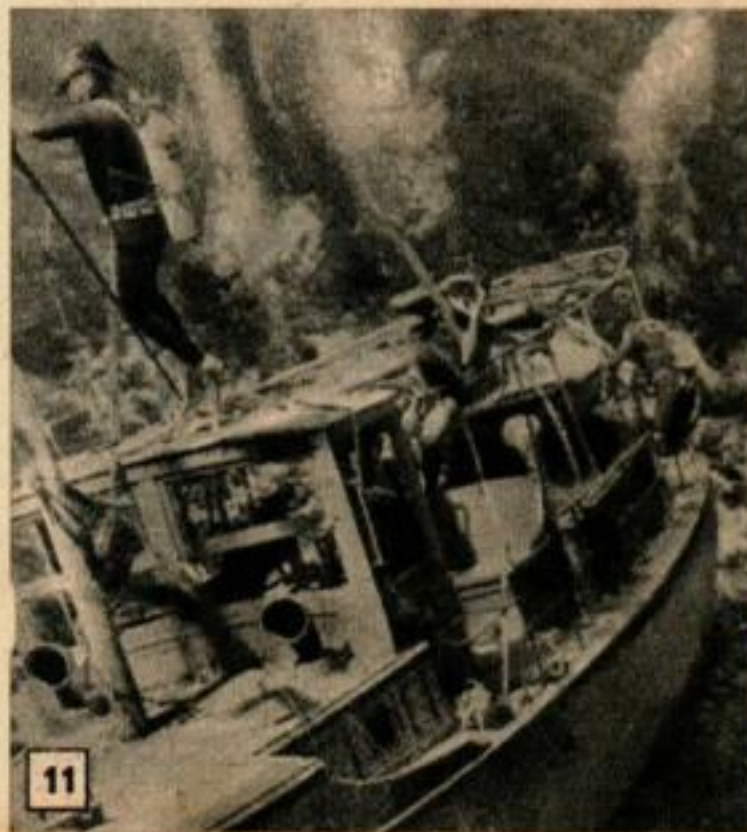
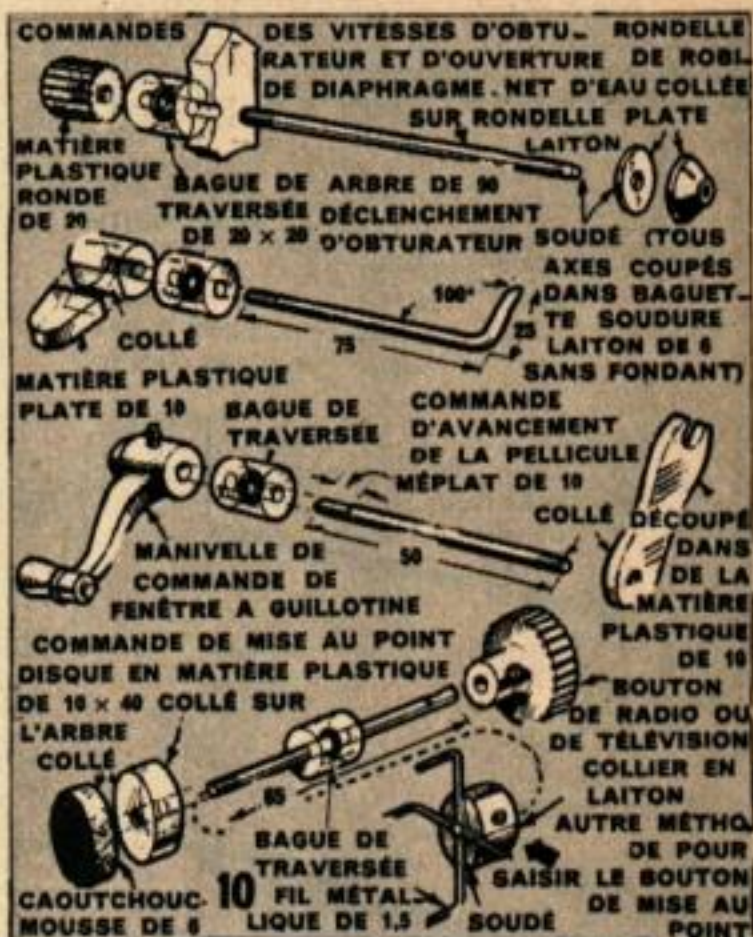
à souder ou un chalumeau pour ramollir la matière plastique (fig. 2), puis pressez la plaque également contre le point de pliage avec un bloc de bois ainsi que le montre la figure 5.

2. Après avoir pratiqué les pliages précédents, l'extrémité est mise en chevauchement sur le bord arrière et elle est collée sur celui-ci en trempant le joint dans une cuvette triangulaire (fig. 14), contenant du chlorure de méthylène. Ce liquide doit tout juste recouvrir le joint. Lorsque la matière plastique se ramollit, serrez le joint à la presse jusqu'à ce que le collage ait séché. Le chlorure de méthylène est utilisé pour le collage de tous les joints.

3. Poncez les bords ou champs de la matière plastique sur les deux côtés du boîtier, en lissant en premier lieu les coins plissés. Assurez-vous de bien laisser les bords à l'équerre.

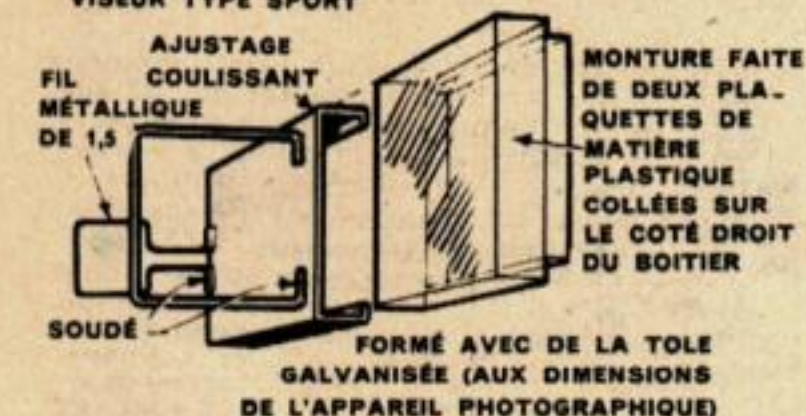
4. Découpez les pièces latérales ; vérifiez leur ajustage très serré contre les bords du boîtier et collez le côté droit sur ce dernier. (La colle est versée dans une cuvette en acier inoxydable ou émaillé peu profonde sur une hauteur de 6 mm environ, puis le boîtier est posé dans la cuvette, le côté droit en-dessous. Dans le même temps, de la colle est passée au pinceau sur les surfaces de jointage de la pièce latérale.) Des oreilles en matière plastique sont ensuite confectionnées et collées sur l'intérieur du boîtier pour recevoir le côté gauche, qui est alors percé pour le passage des goujons, ainsi que le montre la figure 7.

5. Ensuite, l'appareil photographique est monté dans le boîtier, après qu'un trou a été percé dans le fond de ce dernier pour le passage de la vis de fixation ainsi que le montre la figure. Le châssis d'objectif doit être entièrement sorti pour cette opération, afin d'être sûr de réserver un dégagement de mise au point adéquat. Les trous des axes de commande de vitesse d'obturateur et d'ouverture de diaphragme sont marqués en met-

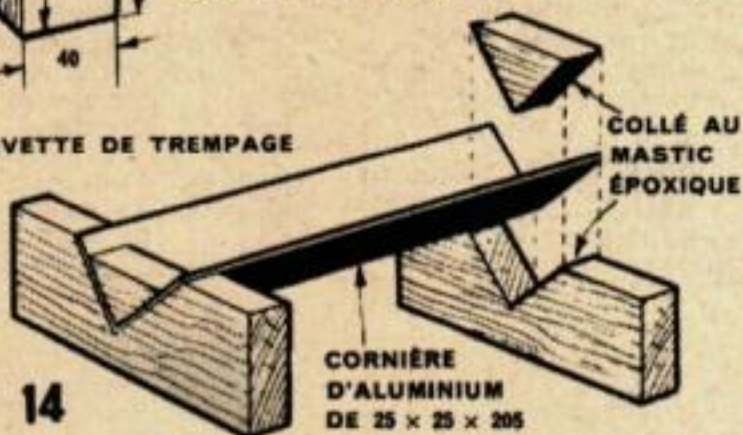




WISEUR TYPE SPORT



CUVETTE DE TREMPAGE



tant une grosse pointe en position sur le centre de ces commandes sur l'appareil et en marquant en premier lieu les trous du côté droit, ainsi que le montre la figure 6. Un trou de 6 mm est alors percé à travers la plaque au point de la marque, après quoi le côté gauche est fixé en place temporairement, et la même procédure est utilisée à nouveau pour le marquer pour le trou de l'axe de commande d'ouverture de diaphragme. Les trous à percer dans les côtés du boîtier pour les axes de commande de déclenchement d'obturateur, d'avancement du film et de mise au point sont marqués de préférence en confectionnant d'abord un gabarit de chacun des côtés de l'appareil photographique, avec les centres axiaux des commandes de l'appareil (manivelle, dans le cas de l'avancement du film) marqués sur le gabarit. Le gabarit est alors collé en place avec du ruban adhésif sur le côté approprié du boîtier, et les trous sont percés sur les marques.

6. Chaque commande et chaque connexion traversant le boîtier sont munies d'une bague de traversée collée sur l'extérieur du boîtier pour assurer l'étanchéité à l'eau. Pour obtenir un alignement convenable du trou de la



bague de traversée avec le trou du boîtier, insérez l'un des arbres de 6 mm dans ce dernier trou, puis appliquez du chlorure de méthylène sur les surfaces de jointage et glissez la bague de traversée en place sur l'arbre. Tous les assemblages de commande sont détaillés sur la figure 10.

7. La valve à air est une valve standard de pneu sans chambre à air, laquelle est installée sur le boîtier au moyen des pièces avec lesquelles elle est livrée. La pression de l'air de quelques coups d'une pompe à pneu établie dans le boîtier avant chaque submersion laissera sortir une traînée de bulles au cas où une fuite se produirait, et ceci vous donnera le temps de remonter à la surface avant que l'eau ait pénétré.

8. Le plomb de lestage du fond du boîtier est nécessaire pour contrebalancer l'effet de flottaison de l'air emprisonné dans celui-ci.

Il faut environ 3,500 kg de plomb (suffisamment pour que l'appareil et le boîtier descendent lentement dans l'eau) pour que le boîtier ne s'éloigne pas de vous en flottant lorsque vous le posez. Une boîte à café métallique d'une livre fait un excellent moule pour la coulée du contrepoids en plomb.

9. Lorsque vous façonnez la poignée en matière plastique, assurez-vous de bien appliquer la chaleur également autour du point de pliage. Le joint plat en caoutchouc-mousse de 6 mm qui scelle le côté enlevable du boîtier est découpé en une seule pièce dans un tapis de sol de salle de bains, et collé en place avec un enduit de revêtement électrique tel que le Scotchkote. La partie épaisse d'une chambre à air de pneu de camion peut aussi servir de matériau de jointage. Le viseur type sport (fig. 14), est un accessoire facultatif.

La matière plastique à base acrylique se raye aisément, c'est pourquoi, lorsque vous confectionnez le boîtier et, plus tard, lorsque vous le transporterez, il vous faut protéger la surface avec un chiffon doux. Les éraflures peu profondes peuvent être éliminées avec de la pâte à polir Cadillac ou avec tout autre matériau de polissage à grain extra-fin.

Conseils pour la prise de vue.

Les principes généraux de la photographie sous-marine sont les mêmes que ceux de la photographie en surface, d'excellentes photos étant le résultat de temps d'exposition corrects, de bonnes compositions, de bons éclairages et de bons tirages. La seule différence réside dans le fait que ces obligations sont plus critiques dans la photographie sous-marine.

La lumière de surface perd rapidement son intensité en pénétrant dans l'eau, partiellement à cause du réfléchissement, et partiellement à cause de minuscules particules de matière en suspension qui absorbent et diffusent (dispersent) les rayons lumineux. De plus, une surface houleuse fait habituellement perdre la lumière un quart environ de

(Suite page 128)

n'utilisiez le flash. La figure 3 montre un appareillage flash peu coûteux monté sur un support fixé sur le boîtier de l'appareil photographique. Des piles blindées sont utilisées, et le câble électrique du projecteur flash est branché sur l'appareil photographique de la manière ordinaire, après avoir traversé une bague de traversée se trouvant à l'arrière du boîtier (fig. 7). Les lampes flash sont transportées dans un petit sac en matière plastique attaché au support. La portée est faible, mais suffisante pour l'éclairage de complément, ainsi que le démontrent les figures 12 et 13. Remarquez comment le flash a amélioré l'exposition de la figure 12, tandis que la photo de la figure 13, prise sous les mêmes conditions que celles de la figure 12, mais sans l'aide du flash, comporte de lourdes ombres sur les zones critiques et ne présente que de mauvais contrastes. Lorsqu'une zone de prise de vue relativement grande doit être éclairée au flash, le projecteur utilisé doit être beaucoup plus important (fig. 1). Les projecteurs de ce genre peuvent être moulés en fibre de verre, ou être confectionnés à partir de récipients adéquats munis d'une fenêtre en matière plastique transparente fixée par des boulons.

Effet de la profondeur sur la couleur

Certaines couleurs du spectre sont absorbées à diverses profondeurs, ce qui tend à produire des photos en noir et blanc d'un caractère « plat » ou à contrastes estompés, ou même une disparition totale des verts, des rouges et des orangés dans les photos en couleur. Certains de ces effets peuvent être corrigés par l'utilisation de filtres, mais ces derniers réduisent la quantité de lumière atteignant l'objectif, ce qui annule habituellement l'avantage qu'ils ont par ailleurs. Lorsque l'intensité lumineuse est très élevée, un filtre jaune peut quelquefois être employé pour obtenir plus de contraste à l'exposition. Les photos des figures 15 et 16 illustrent un cas de cette sorte. Remarquez le récif « plat » et « brûlé » de la photo de la figure 15 (prise sans filtre) en comparaison avec les fins détails et le bon contraste de la photo de la figure 16 (prise avec filtre jaune moyen). Une profondeur de 15 m environ est la limite pratique pour la photographie en couleur prise sous lumière disponible. A 4,50 m, le rouge et l'orangé sont éliminés par le filtrage de l'eau, ce qui donne des photos à tons uniquement bleu-vert et jaune. A 9 m, le bleu-vert prédomine, le jaune n'apparaissant que très faiblement. Le meilleur moment de la journée pour la photo en couleur est lorsque le soleil est au plus haut. Des angles de prise de vue plus abaissés produisent une plus grande impression de profondeur et « amènent » plus de vie maritime à l'arrière-plan. Ainsi que dans la photographie en surface, recherchez des objets d'arrière-plan pour encadrer votre sujet principal.

Quelques conseils pour les fanatiques de la photo sous-marine

(Suite de la page 93)

son intensité juste au-dessous de la surface. De ce fait, essayez d'opérer à faible portée et en eau peu profonde à moins que vous