

L'appareil passe par-dessus bord. A gauche, quelques photos d'explosion. En haut, la charge non explosée. La photo suivante montre l'explosion elle-même. Les autres montrent les variations de grandeur de la bulle produite par l'explosion.

Une Explosion filmée à 3200 Mètres de Profondeur

IL fait noir à 3.200 m sous la surface de l'océan et le silence y règne également... du moins jusqu'au jour où les savants se mirent à photographier des explosions à 3.200 m sous la mer. En prenant ces photos, ils rompirent le silence et l'obscurité millénaires des grandes profondeurs.

Ces savants ne désiraient pas seulement des photos d'explosions sous des pressions terrifiantes, ils voulaient aussi obtenir des clichés au vingt-millième de seconde. Aussi, se joignirent-ils à leurs collègues de l'Institut océanographique Woods Hole, dans le Massachusets.

Cette association vit naître un appareil ressemblant à la carcasse d'un cerf-volant, déclenchant automatiquement une explosion à toute profondeur désirée et prenant 100 photos à raison de 30.000 par seconde. Tout cela, sans aucune intervention de la surface : le fonctionnement est entièrement automatique dès que l'appareil est passé par-dessus bord.

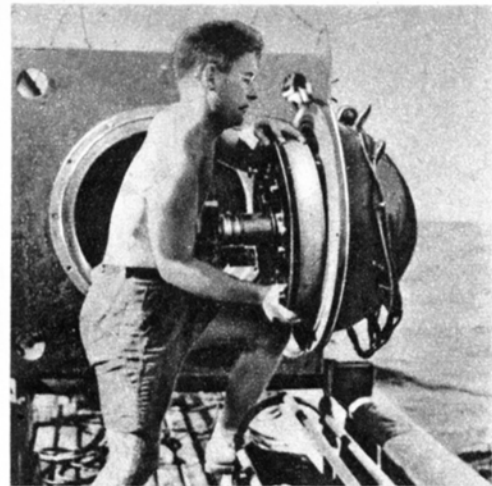
Les savants avaient besoin d'un appareil photographique peu encombrant qui put non seulement résister aux pressions fantastiques et au choc des explosions, mais fonctionner à grande vitesse avec des accus de petit format.

La caméra imaginée comprend un miroir rotatif qui change les images à une vitesse de 30.000 à la seconde. Cent lentilles donnent 100 images à cette vitesse quand le miroir accomplit 18.000 révolutions à la minute. L'appareil photographique est monté avec ressorts amortisseurs dans un boîtier sphérique en acier, d'un diamètre de 55 cm et dont les parois ont une épaisseur de 3 cm. La hublot en verre spécial a une épaisseur de 25 mm.

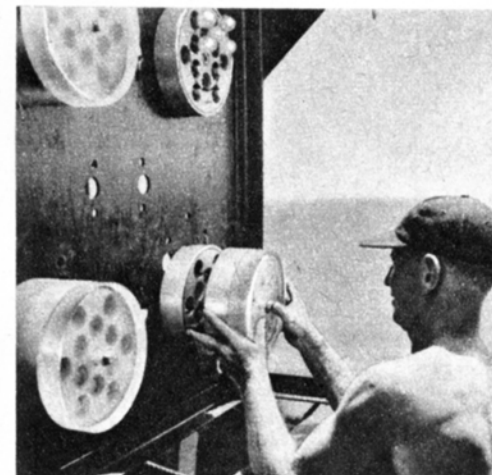
Montée à une extrémité du châssis métallique, la caméra vise l'extrémité opposée où sont fixées quatre boîtes contenant des ampoules flash. La charge explosive est suspendue entre la caméra et les lampes, juste en face d'un écran diffuseur.

Pour ces expériences, l'Institut océanographique de Woods Hole a équipé une galiote. Quand elle arrive dans des eaux claires, choisies à l'avance, l'équipement est descendu par-dessus bord. Sa seule liaison avec le navire est un mince câble d'acier. Quand la profondeur désirée est atteinte, la pression marine ferme un interrupteur de profondeur. Le moteur de la caméra se met en marche et, quand il atteint la vitesse voulue, un interrupteur centrifuge ouvre l'obturateur, allume les ampoules et fait exploser la charge. Le cycle de 100 images est enregistré, l'obturateur se ferme et le moteur s'arrête. L'équipement est alors remonté à la surface. Toute l'opération nécessite une synchronisation précise, car elle est calculée au millième de seconde.

Quand le film est développé, les savants obtiennent l'enregistrement d'une explosion sous une pression formidable. Avec l'aide de la galiote, les savants utilisent sans frais, un laboratoire naturel : les profondeurs mêmes de l'océan.



Ci-dessus : la caméra à grande vitesse est enfermée dans un épais boîtier rond qui la protège de la pression et du choc.



Ci-dessus : il faut beaucoup de lampes flash pour éclairer les prises de vue. Elles sont enfermées dans ces boîtes en matière plastique.

Ci-dessous : schéma de l'appareil sous-marin. L'interrupteur de pression est fixé à droite, derrière le tableau d'éclairage.

