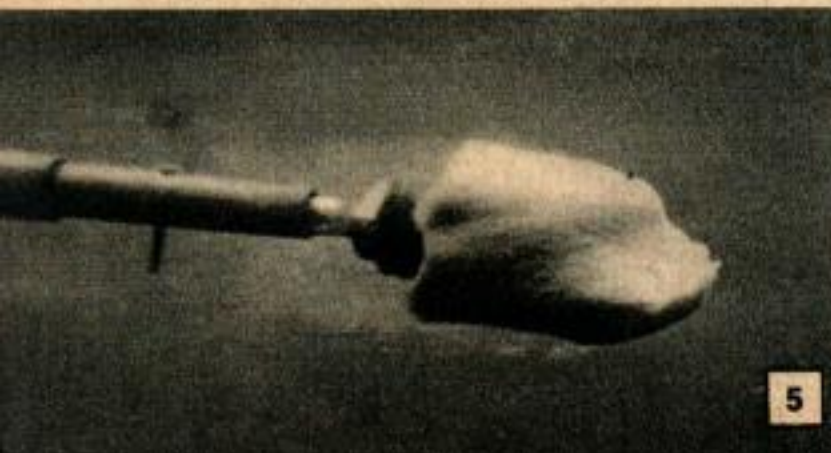
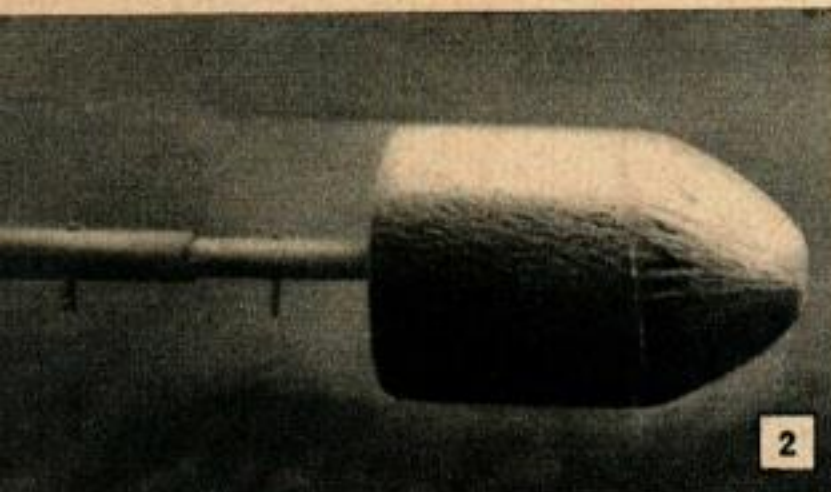
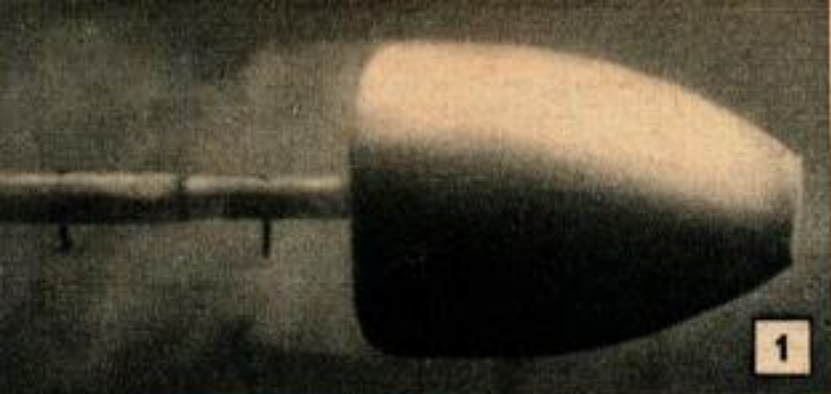


DES CONES

Photographié pour « Mécanique Populaire »
à Silver Springs, Floride, par Bruce Mozert



Eh bien... oui et non. Les cônes de pointe que vous voyez ici ont bien été tournés dans des blocs de sel pour bétail ordinaires, mais ils ne s'envoleront jamais vers les profondeurs de l'espace... c'est dans l'eau qu'ils rempliront leur mission.

L'essai de cônes de pointe en sel sous la surface d'une rivière de Floride semble être une façon inusitée de se livrer à des recherches sur les véhicules spatiaux, mais il n'a rien d'étrange pour le docteur David T. Williams, professeur de technique aéronautique de l'Université de Floride. Travaillant avec une subvention de la Fondation Nationale de l'Espace des Etats-Unis, il fait déplacer ces cônes de pointe à travers les eaux claires des « Silver Springs » de Floride pour étudier la façon dont ils s'érodent et changent de forme lorsque l'eau délave leur surface saline.

Lorsqu'ils rentrent dans l'atmosphère de la terre à des vitesses extrêmes, les cônes de pointe des projectiles réels s'échauffent à blanc, fondent et s'érodent sous la résistance de l'air. Leur surface extérieure, ou bouclier de chaleur, habituellement en matériau à base de céramique, est considérée comme devant normalement fondre, mais elle est assez épaisse pour protéger son précieux (ou mortel) chargement. La grosse difficulté est de concevoir un cône de pointe qui fondra et se désagrégera uniformément sans se déchiqueter et sans perdre sa forme générale. La forme étrange et tourmentée des météorites est causée par la résistance de l'air à l'entrée dans l'atmosphère et, lorsqu'ils se déplacent dans l'eau, les cônes de pointe en sel du docteur Williams s'érodent presque exactement comme un objet passant par ces fantastiques pressions et températures. Ils ressemblent même beaucoup à des météorites lorsqu'ils ont été « mis en fusion ». En les étudiant, le docteur Williams espère obtenir des bases

Simulant l'érosion et la déformation d'un objet entrant à très grande vitesse dans l'atmosphère, le cône de pointe simulé que l'on voit à gauche commence avec une forme aérodynamique et une surface lisse sur la photo n° 1. Sur la photo n° 2, l'érosion a commencé, le nez se raccourcit et le cône commence à s'éroder autour des « épaules ». Sur la photo n° 3, le frottement en surface a fait disparaître les épaules et un fort creusement commence à se manifester. Au moment où la photo n° 4 a été prise, l'arrière du cône a commencé à se détacher et le cône, qui n'est plus aérodynamique, commence à « flotter » dans le courant. Une instabilité de ce genre serait désastreuse pour une tête de fusée de guerre ou pour un véhicule interplanétaire. La dernière photo montre la fin de l'essai... Le cône est complètement usé.

DE POINTES EN SEL ?

scientifiques pour la mise au point de véhicules conservant leur stabilité bien qu'ils changent de forme en vol... une conception aéronautique qui est jusqu'ici restée dans l'inconnu.

Les cônes de pointe simulés du docteur Williams sont montés sur un support fixé sur le fameux bateau de photo sous-marine

de Silver Springs, lequel a une coque vitrée descendant profondément au-dessous du niveau de l'eau. Tandis que le bateau croise à travers les eaux cristallines de la Rivière d'Argent, le docteur et ses collaborateurs peuvent observer et photographier le comportement de diverses formes de cônes de pointe.

Se penchant d'une des fenêtres de surface du sous-marin photographique, le docteur Williams inspecte un nouveau bloc de sel mis à la forme d'un cône de pointe, avant une nouvelle série d'essais. Lorsque le cône ressortira de l'eau, il ressemblera plutôt à un météorite, avec le tiers environ de sa dimension d'origine.

