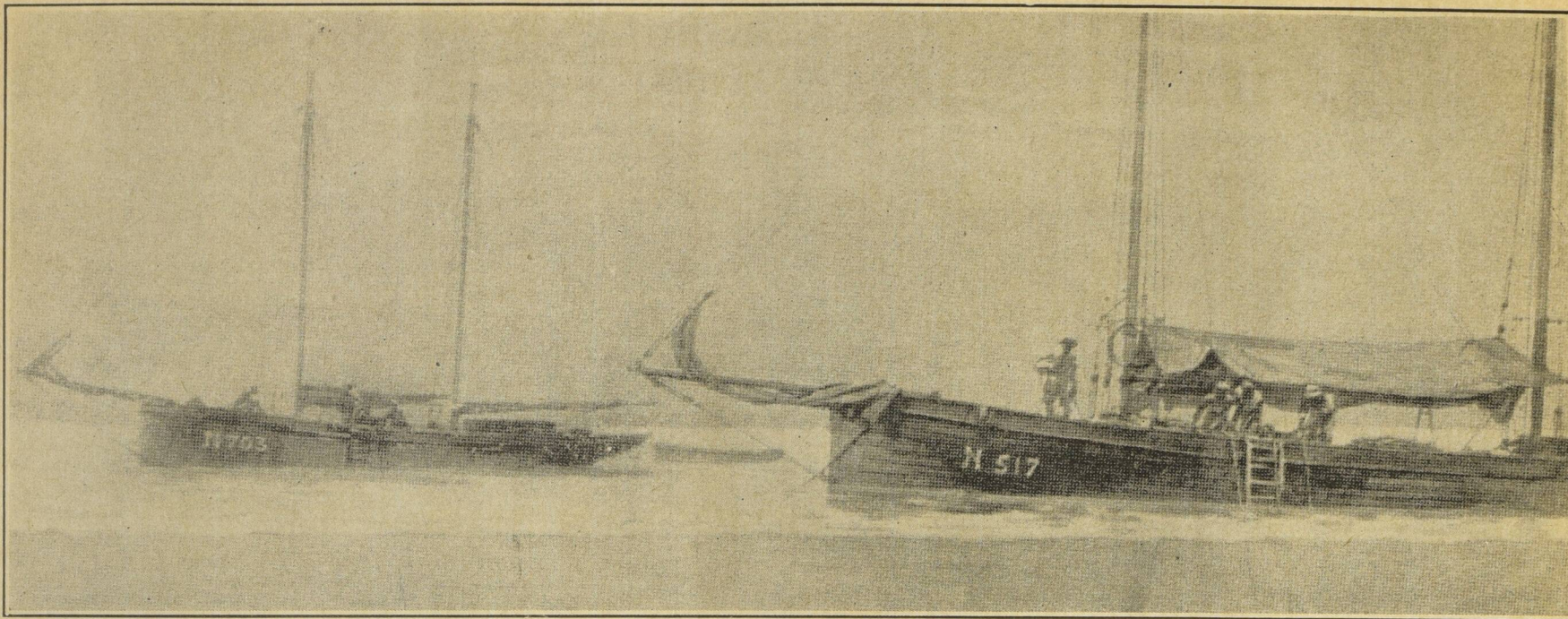




Les voiliers dont on se sert dans toutes les mers pour la descente des scaphandriers à la recherche d'huîtres perlières, de trésors ou de carcasses de navires engloutis.

L'Electro - Aimant Plongeur

Invention de Maurice BRODEUR*

ANCIEN ELEVE DE L'ECOLE POLYTECHNIQUE DE MONTREAL.

Le 6 mai dernier avait lieu, à la piscine municipale du Palais Montcalm, à Québec, l'intéressante démonstration d'une invention électrique susceptible d'applications pratiques des plus utiles. L'inventeur Maurice Brodeur, a donné au nouvel appareil le nom d'ELECTRO-AIMANT PLONGEUR. Il en a construit lui-même un petit modèle qui a servi à cette expérience faite en présence de journalistes. A différentes profondeurs, en commençant par 3 pieds et en allant jusqu'à 10 pieds, l'inventeur retira de l'eau les objets de fer et d'acier qu'un aide avait jetés au fond de la piscine. Des tenailles, une paire de pinces, un marteau et une petite plaque d'acier pesant deux livres furent retirés de la masse d'eau avec la plus grande facilité. Chaque fois que l'électro-aimant plongeur était descendu au fond de la piscine et que le courant d'une batterie de huit piles sèches ordinaires était établi, au moyen d'un commutateur, l'aimant attirait et retenait l'objet qui était remonté sans difficulté; le courant électrique était alors interrompu et l'électro-aimant relâchait l'ob-

jet dans la main de l'expérimentateur. La même expérience fut répétée au cours de l'été dans les eaux du fleuve Saint-Laurent.

Monsieur Brodeur a communiqué le résultat de son travail et de ses expériences au «Conseil National des Recherches» et au ministère de la Marine, à Ottawa.

Voici quelques notes encyclopédiques que présente l'inventeur sur des phénomènes particuliers des aimants et qui servent de principe à son invention de l'électro-aimant plongeur.

Aimants Naturels

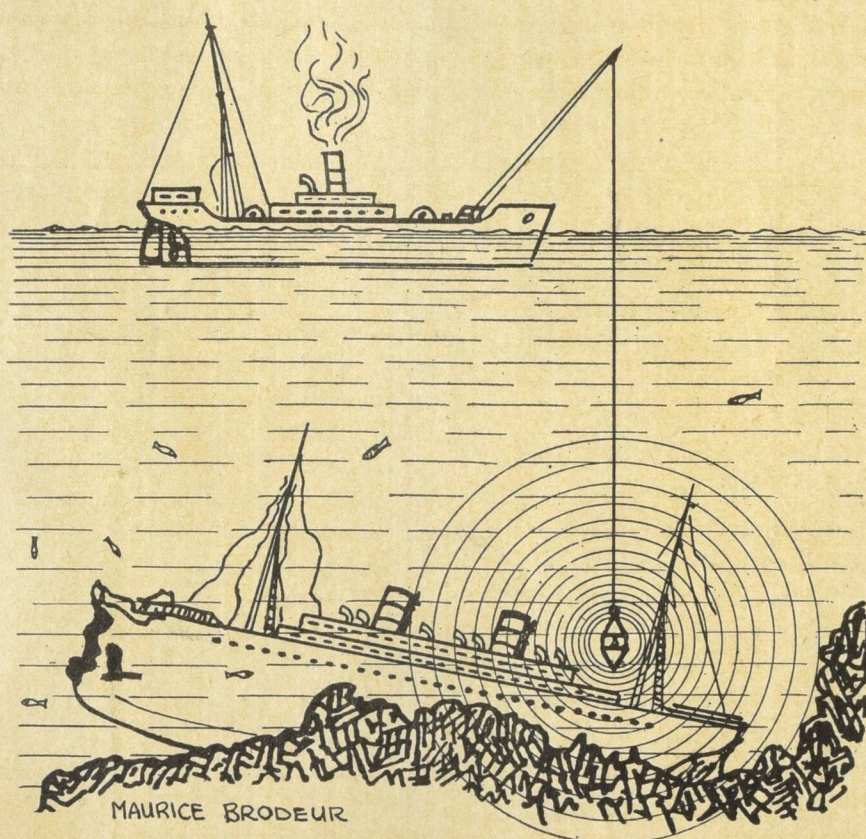
Les aimants naturels, que l'on appelle encore *pierres-d'aimant*, se trouvent abondamment dans la nature; ce sont des minerais de fer désignés sous le nom d'*oxyde magnétique* ou *fer oxydulé* (magnétite). On le trouve principalement en Suède et en Norvège où on l'emploie comme minerai pour la fabrication du fer. C'est de tous les minerais de fer celui qui contient la plus grande quantité de ce métal. Il donne la meilleure quali-

té de fer connue et joue un rôle très important dans les arts métallurgiques. Ces minerais de fer ont la propriété d'attirer les substances appelées *corps magnétiques*, tout particulièrement le fer à l'état pur, la fonte, l'acier, le nickel, le cobalt. Ces deux derniers corps ont la propriété de s'attirer notablement mais beaucoup moins que le fer et ses dérivés. D'autre part, tous ces métaux ne sont pas les seuls sur lesquels peut agir la *force magnétique*; beaucoup d'autres substances sont sensibles à son action, mais très faiblement.

Expériences Délicates

La connaissance de ce phénomène résulte d'expériences délicates exécutées par le physicien français Charles-Auguste de COULOMB (1736-1806). Ces expériences furent reprises plus tard par deux autres physiciens français, Alexandre-Claude LE BAILLIF (1764-1831) et Antoine-César BECQUEREL (1788-1878). Ces observateurs ont reconnu que certaines substances, outre celles déjà indiquées, sont attirées par la force

(Suite à la page 53)



MAURICE BRODEUR

* M. Maurice Brodeur, dont nous avons déjà reproduit dans La Revue Populaire de juin un article intitulé: Les muets parleront, est né à Montréal où il fit ses études à l'Ecole Polytechnique. Il fit la guerre dans l'armée canadienne. A son retour au pays, il se fixa à Québec où il est fonctionnaire au Ministère de la Voirie.

La vignette ci-contre représente un bateau équipé d'un électro-aimant plongeur puissant pour localiser un navire submergé. Tout autour de l'aimant s'exerce une "force magnétique" représentée graphiquement par les cercles concentriques.