Zeitschrift: Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique

Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation

Band: 44 (1915)

Heft: 10

Rubrik: Mines et torpilles sous-marines : variété scientifique

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Lavisse, fera aimer et comprendre la patrie et lui préparera des citoyens pénétrés de leurs devoirs, des soldats fidèles au drapeau.

J. CRAUSAZ.

Mines et torpilles sous-marines

VARIÉTÉ SCIENTIFIQUE

La guerre n'a jamais été si cruelle que de nos jours. Toutes les œuvres de ruse, si inhumaines soient-elles, sont employées. Les luttes chevaleresques des temps anciens sont devenues une série de guet-apens où l'astuce a parfois plus de part que le courage. La science est mise au service de la barbarie. La guerre maritime actuelle en offre de typiques exemples. L'emploi méthodique, sur une vaste échelle, d'engins cachés sournoisement au sein des eaux et dont l'explosion peut en quelques minutes précipiter dans les abîmes de la mer des centaines de braves marins, n'est-il pas un odieux et terrible défi jeté à notre civilisation soi-disant humanitaire et pacificatrice ?

Ne croyons pas, toutefois, que les mines sous-marines soient une invention toute récente.

M. Houllevigue, dans la *Revue de Paris*, nous apprend qu'au siège d'Anvers, en 1585, les Hollandais tuèrent plus de 800 Espagnols avec des engins nommés *vases à explosion*, qui éclataient en s'approchant des navires ennemis. C'étaient des barils remplis de poudre, munis d'un mécanisme d'horlogerie qui provoquait l'explosion au bout d'un temps déterminé.

Plus tard, au siège de La Rochelle, les Anglais employèrent des *pétards flottants* et des *brûlots ;* mais ces engins avaient peu d'efficacité, car la force explosive de la poudre se perdait inutilement dans l'air.

En 1804, pour tenter de détruire la nombreuse flottille réunie par Napoléon au camp de Boulogne, les Anglais envoyèrent contre elle quarante barils de poudre dont l'explosion ne causa pas de dommages sérieux.

Tout autres sont les effets des explosifs si leur éclatement se produit non à la surface de l'eau, mais à une certaine profondeur.

La première application des mines sous-marines fut faite pendant la guerre de l'indépendance des Etats-Unis. Elle est due à l'Américain *Bushnell* qui eut l'idée d'immerger

des barils de poudre, de les soutenir entre deux eaux par des bouées et de les abandonner au courant des rivières en amont du point occupé par des navires ennemis. Un mouvement d'horlogerie provoquait l'explosion au moment favorable. D'autres mines étaient fixées à des pieux plantés au travers de la passe à défendre et un mécanisme les faisait détonner lorsqu'elles étaient heurtées par des vaisseaux. Ces engins, d'une fabrication trop rudimentaire, causèrent plus de peur que de mal.

L'idée de *Bushnell* fut reprise vingt ans après par son compatriote *Robert Fulton*, le promoteur de la navigation à vapeur. Fulton vint en France présenter son invention ; des expériences furent faites, en 1805, dans la rade de Brest où un brick fut coulé en deux minutes par l'explosion d'une torpille chargée de 100 kg. de poudre. Les expériences furent répétées sur la Seine ; malgré leur succès, le gouvernement de Napoléon n'encouragea pas les projets de Fulton, car l'usage de ces armes traîtresses répugnait au caractère loyal et chevaleresque des Français.

L'idée de Bushnell et de Fulton ne tomba néanmoins point dans l'oubli.

Lors de la guerre de Crimée, les Russes se servirent, pour défendre leurs ports de la mer Noire, des torpilles fixes inventées par le fameux physicien *Jacobi*. Elles contenaient 25 livres de poudre à canon qui s'enflammait sous l'action d'une fusée chimique automatique analogue à celles que les anarchistes emploient pour leurs bombes. L'insuffisance de la charge rendit les torpilles de Jacobi à peu près inefficaces.

La guerre de Sécession fournit aux Américains une occasion nouvelle de perfectionner l'invention dont ils avaient connu les débuts. Un cuirassé, plusieurs canonnières furent anéantis. Ces résultats furent dus, en grande partie, au sens pratique du commodore *Maury*, chargé par les Sudistes de la défense sous-marine. Maury utilisait, selon la profondeur des eaux, des *torpilles dormantes* reposant sur le fond et actionnées du rivage par un courant électrique, des *torpilles de barrage* disposées au travers d'une passe et mises en jeu par un détonateur chimique, des *torpilles vigilantes*, flottant entre deux eaux et maintenues en place par des ancres et des chaînes.

A partir de cette guerre, le perfectionnement méthodique des torpilles fut l'objet d'études suivies dans tous les pays « civilisés », chacun d'eux s'efforçant de réaliser un engin plus redoutable et plus sûr.

L'antique poudre noire fut remplacée par le *coton-poudre*, ou *fulmi-coton*, qui possède une puissance quadruple. Certaines marines ont donné la préférence à la *gélatine explosive* que l'on obtient en dissolvant dans la nitro-glycérine, un mélange de coton-poudre et de camphre.

Un perfectionnement tout aussi important a porté sur le procédé d'inflammation. Les détonateurs mécaniques ou chimiques sont partout supplantés par les détonateurs électriques.

Un dernier progrès dans l'utilisation des mines sous-marines leur a donné la mobilité et les a transformées en projectiles. Ce progrès fut réalisé par l'ingénieur anglais *Whitehead*. Les vertus offensives des *torpilles automobiles*, imaginées par cet inventeur, attirèrent l'attention universelle et il devint le pourvoyeur de toutes les marines. A l'expiration de son brevet, chaque nation guerrière crut nécessaire de procéder, sur son propre territoire, à la construction de ces terribles engins. Pour la France, les usines du Creusot établirent sur la Méditerranée des ateliers spéciaux ; un îlot artificiel en béton armé, situé dans la rade d'Hyères, permit les essais et le réglage minutieux des torpilles. Rapidement, ces engins de guerre se perfectionnèrent, accroissant leurs dimensions, leur vitesse, leur rayon d'action, leur puissance destructive. La torpille créa le torpilleur, elle fut la raison d'être du sous-marin. Par elle, la tactique navale fut révolutionnée.

La torpille automobile est une merveille de mécanique et son prix de revient atteint 15 à 20,000 fr. Elle présente la forme d'un cylindre, arrondi en avant, plus effilé en arrière, à l'imitation du corps des poissons. Le diamètre atteint 45 cm. ; la longueur, voisine de 5 m. 50, se subdivise en trois compartiments : en avant, la tête explosive ; au milieu, le réservoir d'air qui forme flotteur et fournit la force motrice ; en arrière, le compartiment des machines et des régulateurs. La charge explosive de fulmi-coton oscille autour de 100 kg. dans les torpilles employées actuellement. La détonation est produite par une pointe percutante située à l'avant. Chaque jour, les journaux nous apportent les échos de quelques désastres causés par ces puissants, mais effroyables engins.

Les mines *dormantes* et *vigilantes*, relativement simples et d'un prix peu élevé, n'ont point pour autant été abandonnées. Pendant la guerre russo-japonaise, elles causèrent la perte de plusieurs grands cuirassés. Durant la guerre actuelle, elles ont déjà à leur actif de nombreuses catastrophes.

Les mines captives jouent un rôle d'une sinistre efficacité dans la guerre commerciale en faisant sombrer des paquebots et d'innocents bateaux de pêche. Elles ont affirmé, sur mer, cette lamentable vérité que la guerre moderne ne se poursuit pas seulement entre les armées et les flottes, mais qu'elle affecte toutes les puissances vives des belligérants et agit même, fatalement, au détriment des neutres qui avaient tous droits de rester en dehors des conflits.

Alphonse WICHT.

Industries du canton de Fribourg

RÉCITATION

(Les élèves du cours moyen, chacune un panier à la main, sont en cercle et récitent en représentant les différents district.)

Broye. — Mais c'est un vrai marché-concours que vous allez tenir là. Oh ! regardez un peu mon ami le district du *Lac*, combien il est fier. Avance, mon petit colporteur. Qu'as-tu de bon dans ta corbeille ?

Lac. — Regardez cette belle montre, elle sort des ateliers de Morat et de Montilier. Sur les rives occidentales du lac de Morat, vous trouvez de quoi vous rafraîchir avec un bon verre de vin du Vuilly ; je ne puis pas vous en dire le goût, je n'en ai jamais bu.

Avez-vous visité l'aciérie de Courtepin ? Nos yeux se fixent sur les puissants foyers électriques qui, nuit et jour, préparent le merveilleux métal qui s'alliera à l'acier pour lui donner plus de résistance et d'élasticité. Et nos beaux champs de blé ; nos arbres fruitiers, vrai nid de verdure autour de notre bleu lac qui fournit de bons régals aux amateurs de poissons. Il y a de quoi remplir un joli pavillon à l'Exposition de Berne. Et mes amis de la *Singine* n'ont-ils rien à nous offrir ? Il ne m'a pas été possible de prendre nos belles pièces de bétail pour vous les montrer. Les marchands n'attendent pas qu'elles soient sur le champ de foire ; ils viennent les chercher jusqu'à Bourguillon. Et nos montagnes fournissent en abondance du beau bois pour l'exportation. Voyez cette jolie boîte en fer. Elle renferme du lait condensé à la fabrique de Guin. Mais on sent le cigare ! c'est mon amie Stavia qui s'approche. Que tient-elle dans sa jolie petite corbeille ?

Broye. — Un paquet de tabac, des cigares, sortis de la fabrique d'Estavayer ; puis, voyez ce morceau de métal :