Zeitschrift: Protar

Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

Band: 2 (1935-1936)

Heft: 6

Artikel: Problème de l'heure

Autor: Naef, Ernest

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-362462

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: 23.08.2025

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

heute als Kampfgifte lediglich Vertreter der Reizgifte von praktischer Bedeutung gewesen sind. Auch die Zukunft wird an diesen Folgerungen, die sich auf biologische Voraussetzungen und Erfahrungen gründen, nichts Wesentliches zu ändern vermögen. Es ist deshalb zu erwarten, dass die Kampfstoffchemie — neben Versuchen, Stoffe zu schaffen, die unsere Filtereinsätze inaktivieren — hauptsächlich dahin tendieren wird, die bereits bekannten Reizgifte zu verbessern und neue, vorteilhaftere reizend wirkende Atemgifte zu schaffen. Als Verbesserung kommt in Betracht, stabile, sesshafte, schwer zerstörbare, mit unsern Sinnesorganen nicht wahrnehmbare Verbindungen zu synthetisieren. Ein solch verbessertes Produkt darf sich bei der Einwirkung nicht sofort verraten, sondern der Mensch soll erst etwas von der Vergiftung spüren, wenn Entgiftungsmassnahmen bereits zu spät sind.

Wenn die Chemie diese Aufgaben zu erfüllen vermag, werden sich in erster Linie der Giftspürdienst und der Entgiftungsdienst in ihren Methoden umstellen müssen. Viel geringer wird die Rückwirkung auf die Behandlung der Vergifteten sein. Unsere Behandlung ist ja in den meisten Fällen nicht spezifisch, sondern vorwiegend symptomatisch, d. h. auf die Bekämpfung von einzelnen Symptomen, eingestellt.

Problème de l'heure.

(Correspondance particulière)

Les exigences communes de la défense passive et de la protection aérienne active.

En quelques années, la mise au point de la protection aérienne du territoire est devenue un problème d'une complexité imprévue. Jadis — et c'est un passé bien près de nous, une décade à peine — il n'était question que de la défense active, de l'action militaire directe engagée avec un maximum de moyens de feu, dans le seul but de neutraliser, de contrecarrer, d'amoindrir les effets de l'attaque aérienne. A notre époque, cette doctrine d'emploi de la défense a été bouleversée de fond en comble. Brûlant les étapes à tire d'ailes, l'aviation a triplé l'envergure de ses possibilités, assurant à sa menace constante les éventualités des plus imprévues. Il y a déjà plusieurs années, alors que seules quelques nations — l'U. R. S. S. (dont le pacifisme intégral est un article d'exportation, mais nullement de mise en œuvre), la Pologne et l'Allemagne — concevaient très clairement les nécessités nouvelles de la défensive en aéronautique, quelques appels isolés retentirent en Europe occidentale, et soulignèrent l'urgence des innovations étudiées ailleurs.

Mais ce ne furent là que voix dans le désert. En dépit des merveilles de la science, des progrès journaliers de la technique, de l'évolution des pensées et des conceptions en divers domaines, l'innovation en matière militaire — en temps de paix — n'est aucunement le fait des gouvernements en général. Nous en trouvons la démonstration frappante dans le cadre de la défense aérienne passive, dont le principe même ne fut admis dans plusieurs pays qu'à la suite d'interminables pertes de temps. On ne sait à vrai dire, pour quels motifs l'opinion, non seulement de la masse, mais encore celle de cerveaux généralement éclairés, prend en quelque sorte comme ligne de conduite de douter des aptitudes de l'aviation, tant en offensive, qu'en défensive. Il existe, à ce titre, une force indéfinissable, une puissance étonnante — les mêmes dans de multiples pays — qui incitent au doute, à l'incertitude, à l'irrésolution, dans les conseils de la nation, ceux qui devraient précisément être perspicaces et clairvoyants.

Ne nous lassons pas de le souligner: au printemps 1914, les adeptes de l'utilisation des «aéroplanes» aux armées prenaient figure d'exaltés ardents, de passionnés irréfléchis. Les événements ont prouvé hélas! la justesse des affirmations jugées alors insensées. A notre époque, il n'est pas de jours que des appels ne retentissent, précisant l'extension évidente — comparée à celle de 1918 —, que prendrait dans un prochain conflit l'emploi des forces aériennes. Et cependant l'opinion générale tend encore à «s'accrocher» aux exemples de la guerre aérienne d'il y a 18 ans, pour prétendre que la 5e arme jouerait demain, sans doute un «certain rôle», mais que ce dernier n'offrirait aucunement l'aspect supposé et annoncé. Il faudra donc qu'un nouvel exemple survienne, soudain et foudroyant, pour faire admettre une thèse que le simple bon sens, que la seule logique devraient approuver...

Il ne saurait être contesté aujourd'hui, que techniquement et pratiquement, les forces aériennes sont à même, avec la collaboration de la chimie de guerre, de conduire une offensive vigoureuse, bien propre à «ouvrir la route» du territoire ennemi à des unités terrestres motorisées. Cette «ouverture» ne serait pas pratiquée directement dans les rangs des troupes aux frontières ou en première ligne. Mais elle serait obtenue tout aussi sûrement par une désorganisation méthodique des arrières économiques, politiques et militaires du pays attaqué. Ce sera le cœur même de l'adversaire qui devra être atteint et touché, en d'autres termes ce seront ses services de ravitaillement, de transmission, de liaison, ses fabriques, ses centres d'importance vitale, et finalement le moral de la

nation entière qui devront être abattus. Dans une telle situation, la meilleure des troupes sur la ligne de feu ne saura «tenir» longuement, privée qu'elle serait du potentiel nécessaire de résistance.

D'aucuns se refusent à admettre de telles éventualités. Et cependant les escadres de bombardement susceptibles d'opérer un mouvement offensif de cette envergure existent déjà en grande partie dans de nombreux pays. Dans un temps relativement bref, les effectifs des appareils actuellement en construction seront suffisants pour entreprendre une telle action, et en tenter la réussite.

C'est dire que la forme qui doit être donnée dès lors, à la défense aérienne active et passive, exige une adaptation rapide aux conditions nouvelles de l'offensive. Elle demande dans tous les cas que son organisation soit basée, non pas à l'heure présente sur le minimum des possibilités accordées aux forces de l'air, mais bien au contraire — dans le but de réserver l'avenir — sur le maximum supposé. C'est là une prudence nécessaire que nous commande un passé bien près de nous.

Constatations d'ensemble.

Il convient, à la lumière de quelques précisions, de déterminer combien la défense aéronautique, terrestre et «aérienne», forme un tout complet, en raison notamment de l'interdépendance de ses multiples services. On ne devrait en conséquence dissocier la préparation de la défense active de l'organisation de la protection passive des populations civiles. La seconde est intimément liée à la première. Elle en est la résultante directe. Sans une liaison parfaite entre ces deux modes de sécurité, en bref, *sans une doctrine d'emploi commune,* on ne saurait attendre d'elle une efficacité suffisante.

Il est à noter que divers milieux — détail qui mérite d'être analysé et commenté — verraient avec sympathie que la protection passive des populations soit considérée comme une tâche essentiellement publique, organisée uniquement selon les directives et sous la responsabilité de l'autorité civile. Cet avis est basé sur la considération suivante: à l'autorité militaire, la mise en œuvre et le commandement de la parade antiaérienne active, à l'autorité civile la préparation de la protection passive. C'est là — à n'en pas douter — une initiative généreuse, et qui présente même à première vue la qualité d'accorder à chacun dans le pays le rôle qui lui revient pour l'ordonnance de la securité collective.

Ce fractionnement des compétences et des responsabilités est-il cependant propice au but recherché?

Il n'est pas inutile de rappeler tout d'abord que cette division de l'entreprise a été préconisée pour divers motifs. En Suisse, par exemple, elle fut ordonnée en 1934 et 1935 pour des raisons de politique intérieure. On sait qu'une partie de l'opinion publique suisse présente à l'endroit du principe même de la défense nationale quelque retenue... *Protar* s'interdisant toute considération d'ordre politique, nous nous permettrons de ne pas insister à cet égard. Il parut utile, en raison même de la retenue que les milieux auxquels nous faisons allusion affichaient envers l'organisation de notre défense, de donner à la protection passive une note essentiellement civile. De cette manière, il fut possible de rallier au principe de la D. A. P. l'ensemble de la population suisse. Il nous est d'ailleurs un plaisir de souligner *qu'en Suisse allemande* — à Zurich et à Berne, pour ne citer que ces deux exemples — les milieux socialistes ont parfaitement reconnu l'obligation et la nécessité de l'organisation de la défense aérienne passive, de cette initiative qui tend à préserver de souffrances et de maux, les femmes, les vieillards et les enfants. A ce titre, nous ne pouvons que donner en exemple l'article publié le 29 février 1936 par le *Tagwacht,* article qui devrait pouvoir inspirer également les milieux socialistes de la Suisse romande. Puisse-t-il être le début d'une ère nouvelle dans cet ordre d'idée, tant il est vrai que le rôle humanitaire de la D. A. P. ne saurait être combattu.

D'autre part, les adeptes de l'organisation de la protection passive par l'autorité civile, partaient également du point de vue qu'il était ainsi possible de soulager, d'alléger le commandement militaire d'une tâche ardue et complexe. Ce dernier argument pouvait être retenu jadis, alors que toute expérience pratique, en l'espèce, faisait défaut. Mais les faits ont souligné sa fragilité.

On ne saurait assez rappeler qu'en raison de la technique à laquelle la guerre moderne est invariablement soumise, la défense du pays impose le rassemblement général de toutes les forces vives et actives de la nation. Cet ensemble de la nation mobilisée forme le potentiel de résistance d'un peuple. Il assigne aussi le principe du commandement unique. Il ne viendrait à l'idée d'aucun cerveau équilibré d'accorder la direction des opérations, sur la ligne de feu, à un parlement ou à un gouvernement. On ne saurait, dans le même ordre d'idée, prévoir la direction — partant l'organisation — d'une action aussi intimément liée aux opérations militaires que l'est la défense aérienne passive, dans les mains de l'autorité civile. La mise en œuvre de la défense passive prescrit l'institution des services de guet et d'alarme, de police et de sapeurs-pompiers, de sanitaires, de surveillances diverses, de liaisons — pour ne citer que ceux-là —, qui devront tous dépendre à l'heure du combat, du commandement militaire.

Il est aisé de saisir qu'il revient à l'armée, aux services territoriaux ou aux autres échelons appropriés d'ordonner selon la doctrine en usage, la préparation de la protection passive. Il faut dans ce domaine, plus que dans tout autre, peut-être, une discipline stricte et un commandement unique.

Une dualité, tant dans l'organisation que dans l'exécution de la défense passive, provoquerait une perte de résistance, un affaiblissement parfaitement préjudiciable au but visé: épargner à l'arrière, tant aux civils qu'à l'activité économique nationale — dont les troupes au feu, dont les forces combattantes dépendent entièrement — des pertes cruelles.

Conclusion.

Ces remarques ne concernent aucunement l'aspect financier du sujet. Qu'au point de vue budgétaire, les lourdes charges exigées par la défense passive soient prises hors du budget proprement militaire, il n'y a là rien que de fort naturel. Il est certain que la défense passive assure la protection de l'arrière-front, et du pays lui-même. Il ne s'agit, à ce titre, que d'un problème administratif à la solution de laquelle le simple citoyen, l'industriel, le commerçant, sont également intéressés. Mais ce qu'il convient d'établir et de reconnaître, c'est avant tout *la communauté d'intérêt* qui lie, sur le plan de la sécurité nationale, la défense aérienne active et la protection passive. La seconde — nous l'avons dit plus haut — est la résultante directe de la première, elle en forme le complément indispensable. Mais en dépit de certaines opinions, il convient de lui assurer dans l'intérêt de sa mission, le commandement approprié: l'autorité militaire.

Ernest Naef.

Etude physico-chimique de la fumée et des brouillards artificiels.

Par le Dr L. M. Sandoz, ing. chim.

La fumée est un système constitué par un corps solide ou liquide en mélange très intime avec une grande quantité de gaz. Ce système dispersé paraît très uniforme dans son ensemble, mais, considéré de plus près, il est hétérogène. En résumé, on peut définir les fumées comme un système dispersé dans des milieux gazéiformes. Envisagée de cette façon, la formation des fumées peut être considérée comme résultant de la répartition de masses denses dans des volumes de gaz, soit de la condensation de corps primitivement gazeux. L'état gazeux que prennent les fumées tient à ce qu'elle sont formées de substances très finement divisées et à ce qu'elles sont séparées les unes des autres proportionnellement à leurs grandeurs et animées de mouvements continuels. Or les corps à l'état d'extrême division possèdent des propriétés différentes de celles qu'ils ont à l'état massif.

Envisagées au point de vue de leurs *propriétés optiques* les fumées sont hétérogènes. La mesure des dites propriétés, qualifiée de Tyndallométrie et qui s'appuie sur les propriétés des solutions colloïdales, se développera dans la pratique par le traitement industriel des fumées. Dans certaines applications, on utilise les variations des propriétés optiques des fumées, par exemple pour l'essai des gaz de grillage employés dans le procédé par contact servant à la fabrication de l'acide sulfurique. Les fumées sont également hétérogènes au point de vue *mécanique*. Lors du dépôt des matières solides des fumées, la grandeur et la forme des matières solides constitutives interviennent, ainsi que la densité du milieu gazeux. Dans une fumée en mouvement, dans les changements brusques de direction, la force centrifuge joue un rôle important. Les particules de fumée sont chargées d'électricité et ces charges électriques expliquent le comportement des fumées; ces charges peuvent prendre naissance en même temps que les fumées elles-mêmes ou, encore, par leur tourbillonnement. La neutralisation des charges de particules, par suite des heurts de ces dernières, fait que la loi de gravitation peut agir en favorisant leur dépôt. L'isolement électrique du milieu intervient aussi.

Les brouillards portent le nom scientifique «d'aérosols». Les particules d'un bon brouillard ou d'une fumée dense ont un diamètre compris en général entre 10^{-3} et 10^{-8} cm. Si le diamètre dépasse 10^{-3} cm, le brouillard tombe sur le sol; 10^{-8} correspond au diamètre moléculaire. Ce diamètre est une fonction de l'humidité de l'air.

Les aérosols ne sont en général que très difficilement absorbables par les liquides et les surfaces; cette propriété a été reconnue depuis longtemps au moyen des fumées d'anhydride sulfurique. Les particules de l'aérosol ne sont qu'à peine retenues par la respiration. Pour arrêter des particules semblables il faut filtrer le brouillard sur de la ouate ou de la ramie qui les déchargent. Pour qu'une vapeur émise dans l'atmosphère puisse se condenser il est nécessaire qu'elle soit mise en contact soit avec des particules solides, chargées électriquement, servant de noyaux de condensation, soit avec un rayonnement ionisant. En vue de leur utilisation, les nuages artificiels doivent être opaques. D. R. Watson et A. L. Kibler ont étudié la relation qui existe entre le pouvoir opaque d'un brouillard de protection et le nombre de ses particules. Ils ont utilisé pour leurs expériences une chambre à brouillards dont ils pouvaient régler la ventilation et la teneur en humidité. L'objet témoin utilisé était un disque dont la distance à l'observateur était mesurée. Quand le disque devenait invisible, l'expression de l'opacité R du brouillard était donnée par la formule.