Zeitschrift: Protar

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

Band: 22 (1956)

Heft: 5-6

Artikel: À propos des explosions atomiques

Autor: Scheurer, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363649

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

det werden oder sie können als einzelne Einheiten da oder dort zum Einsatz kommen. Es ist klar, dass es auch in Grossbritannien gewisse Gebiete gibt, die die Priorität für den Einsatz dieser Hilfskräfte geniessen werden. Diese neuen Truppen sollen bis Ende 1959 aufgestellt werden. Ab 1959 soll jedes Jahr 1/3 der Bestände durch die neuen Rekrutenjahrgänge erneuert werden. Durch diese starke Dotierung der Rekrutenjahrgänge wird es möglich sein, mit den Jahren eine bedeutende Reserve an ausgebildeten Reservisten zu erhalten. Diese würde bei Kriegsmobilmachung eingezogen und dient als wertvolle Verstärkung der zivilen Kräfte.

Wie bereits erwähnt, war anfänglich beabsichtigt, die Leute des Corps de Défense Mobile auch in der Feuerbekämpfung auszubilden. Für die erste Zeit der Ausbildung dieser Truppen hat man jedoch darauf verzichtet und will diese vor allem nur als Rettungstruppen ausbilden. England kann sich dies sicherlich leisten, da es in allen Städten und grösseren Gemeinden über gut ausgebildete und numerisch starke Fire Corps verfügt, die in erster Linie für die Feuerbekämpfung in Frage kommen. Sicherlich dürfte sich jedoch mit den Jahren die Notwendigkeit der Erweiterung der Ausbildung der englischen Luftschutztruppen in der Feuerbekämpfung zeigen. Doch muss für diesen Zweck zuerst das notwendige Instruktionskader ausgebildet und rekrutiert werden. Heute ist es nach englischen Meldungen nicht möglich, die genügende Anzahl von Offizieren aus der Armee und der Flugwaffe für diese Zwecke zu erhalten.

Aus diesem Grunde ist das Programm auf die Rettungsarbeiten beschränkt worden. Diese Feststellung ist interessant, indem ja auch wir in der Schweiz bei unseren Luftschutztruppen in erster Linie die Rettung in den Vordergrund stellen und die Feuerbekämpfung nur als Zweck zur Rettung betrachtet wird.

Für uns ist vor allem wichtig, festzustellen, dass man auch in Grossbritannien zur Einsicht gekommen ist, dass eine erfolgreiche Bekämpfung der Schäden bei einem Angriff auf die Zivilbevölkerung in einem zukünftigen Krieg nur durch die Schaffung einer militärisch geschulten Elitetruppe durchgeführt werden kann. Grundelement der ersten Hilfe sind die Zivilorganisationen, die jedoch durch die militärischen Eliteverbände tatkräftig unterstützt werden müssen. Ein Beweis mehr, dass unser Land mit der Schaffung einer Waffengattung Luftschutztruppe in unserer Armee den richtigen Weg eingeschlagen hat.

(Quellenangabe: Bulletin Otan Défense Civile)

FACHDIENSTE

A propos des explosions atomiques

A l'occasion des «Journées Médicales 1955» à Bruxelles, M. le Dr *A. Lacassagne* (Paris) a donné une grande conférence concernant les «Conséquences médicales des explosions atomiques», publiée dans *Bruxelles-Médical* n° 51, 1955. Nous y puisons quelques passages. «L'Histoire rapporte une époque d'angoisse collective, celle de l'an mille. D'après une croyance superstitieuse, cette date fatidique devait amener la fin du Monde. Elle avait été précédée par une recrudescence de la séquence des calamités si souvent éprouvées: guerre, épidémies, famine. L'approche inexorable de l'issue redoutée entretenait un état de terreur résignée. — A l'approche de l'an *deux mille,* va-t-on revoir une psychose analogue? L'obsession des horreurs de la dernière guerre mondiale, la menace chaque jour entretenue dans les esprits de l'emploi possible et peut-être imminent d'engins d'une puissance de destruction sans cesse amplifiée, le sentiment que le pouvoir de supprimer d'un geste l'Humanité (imaginable autrefois seulement comme l'attribut d'une Puissance supérieure) appartient désormais à certains hommes dont il n'y a aucune raison de surestimer le jugement, tout cela exerce déjà sur maints esprits une action déprimante.

Cette menace existe-t-elle? L'emploi inconsidéré d'explosions atomiques risque-t-il de rendre impropre à la vie ce globe à la surface duquel elle a si longtemps fourni les preuves de son inépuisable fécondité? — Si cela devait se produire, ce serait par l'effet de radiations désignées — bien avant que l'éventualité en question ait pu être imaginée — sous le qualificatif de «*abiotiques*». Ce groupe comprend certains des rayonnements électromagnétiques et des corpuscules provenant de la désintégration naturelle ou provoquée d'atomes.

Le conférencier décrit en détail ces ondes, depuis les vibrations hertziennes à ondes très longues jusqu'aux ondes très courtes... De toutes ces radiations, l'homme ne perçoit directement qu'une étroite bande de leur immense spectre. Les rayonnements de plus courtes longueurs d'onde rentrent dans le groupe des abiotiques. Ils nous viennent du soleil, mais les découvertes de la radioactivité et des radioéléments naturels firent connaître une autre source de radiations abiotiques. La désintégration spontanée de certains éléments lourds s'accompagne de la projection de particules chargées électriquement, soit alpha ou béta, soit alpha et béta, et souvent aussi d'un photon gamma. Les progrès de connaissances sur la *structure de l'atome* et la *constitution de son noyau* conduisirent à celles du proton, du neutron, des mésons, de la radioactivité artificielle et de la fission de l'uranium. Médicalement parlant, toutes ces radiations méritent d'être qualifiées d'«ionisantes» et d'abiotiques. Le docteur *Lacassagne* d'écrit l'influence de ces radiations sur notre organisme, mais nous ne pouvons ici pas entrer dans ces détails. On connaissait «les bains des rayons X» en thérapeutique, lorsque les *explosions nucléaires* ont brusquement interverti l'ordre des préoccupations radiobiologiques, en révélant à tous le danger collectif qu'elles font courir aux populations, du fait de l'irradiation totale susceptible de s'exercer aussi bien par voie externe que par voie interne.

De tous côtés ont été entrepris des travaux de laboratoire en vue de mieux connaître les mécanismes de la mort après atteinte générale par les radiations, et des recherches de moyens prophylactiques ou curatifs. Pour juger avec éclectisme de l'étendue des risques encourus par les collectivités, nous disposons des documents relatifs à deux expériences réalisées sur l'homme lui-même, volontairement dans les cas des *explosions de Hiroshima et de Nagasaki* en 1945, involontairement dans le cas de *l'explosion* du 1er mars 1954 à *Bikini*. La première a permis de connaître les effets de l'irradiation totale d'origine externe, la seconde les effets de l'irradiation d'origine interne surtout.

Le docteur Lacassagne décrit en détail les effets de ces bombes A, très intéressants pour les médecins. Mais passons à la *bombe thermonucléaire* ou bombe H: L'augmentation de la bombe A est limitée par le mécanisme même de sa déflagration, amorcée par le rapprochement de deux hémisphères de plutonium ou d'uranium 235, dont chacune est inférieure à la masse critique à partir de laquelle la réaction de fission devient inévitable. *Il n'en va plus de même avec la bombe H.* Dans celle-ci se trouvent combinés les deux moyens de dégagement de l'énergie nucléaire. On utilise, comme précédemment, la fission d'atomes lourds. Mais son rôle est ici de produire la *chaleur de plusieurs millions de degrés,* nécessaire pour réaliser sur terre la fusion d'atomes légers telle qu'elle se produit dans le soleil. Comme rien n'empêche d'augmenter la quantité d'isotopes de l'hydrogène destinés à subir la fusion, la *puissance destructive de la bombe H* apparaît comme pouvant être théoriquement accrue *sans limite.*

Le conférencier raconte la tragique aventure advenue le 1er mars 1954 à un bateau de pêche japonais, ayant 23 hommes à bord, et se trouvant dans le Pacifique, à 160 km environ au nord-est de Bikini. Ils ont été couverts par des cendres provenant de l'explosion, et sont tombés malades. S'il est relativement facile de trouver un abri efficace contre un flux de rayons gamma venant de l'extérieur (un gros mur de ciment ou une tranchée un peu profonde y suffisent), peut-on vraiment parler de la possibilité de se protéger *contre la chute de fines poussières radioactives* tombant du ciel sur des milliers de kilomètres carrés? Sous cette forme, la radioactivité doit inévitablement s'infiltrer partout. Elle entrera dans l'intérieur des êtres humains par la respiration, par la voie digestive à travers les téguments. Des quantités impondérables et invisibles peuvent suffire à intoxiquer l'organisme. Le bombardement par des particules béta, des tissus d'un individu dans l'économie duquel une certaine quantité de cette substance aura pénétré, se poursuivra pendant tout le temps qu'il lui restera à vivre, et encore après sa mort!

Un *argument* donné pour *calmer les alarmes du public* est le suivant: Les explosions atomiques ne font pas courir de danger aux populations du globe, car toutes celles réalisées jusqu'ici n'ont pas élevé de plus de *un pour cent* le taux moyen de la «radioactivité naturelle» à laquelle tous les êtres vivants sont soumis en permanence et de tout temps. Or, ce taux de rayons absorbés ne présente lui-même qu'une *fraction de la dose* considérée par les Commissions de spécialistes comme *tolérable,* c'est-à-dire comme ne provoquant pas de lésion apparente.

Cette irradiation naturelle nous parvient, pour une part de l'extérieur, sous forme de rayons cosmiques et de gamma, émis par les minéraux du sol ainsi que par le dépôt actif provenant de la désintégration du radon dégagé dans l'atmosphère. En outre, tous les organismes vivants contiennent, comme oligo-éléments, des corps radioactifs (radium, potassium 40, carbone 14, etc.), apportés par les aliments, l'eau et l'air.

Les organismes sont donc «adaptés» à un certain taux de radioactivité externe et interne. La question est de savoir de combien ce taux peut être augmenté sans provoquer la rupture de cette sorte d'équilibre. Les limites sont très étroites, d'autant plus strictes que les êtres sont plus évolués. Les cellules ne se multiplient qu'entre de faibles écarts de conditions indispensables, de température, d'oxygénation, d'acidité du milieu, et aussi d'absorption de l'énergie des radiations ionisantes.

Toute radiation ionisante absorbée dans un organisme lui est dommageable. D'expériences sur l'animal, il semble résulter que le plus subtil des effets de l'irradiation totale à faibles doses est le raccourcissement de la durée de l'existence. Ainsi, les radiations paraîtraient comme la cause, et de la vie, et de la mort.

Bien qu'on doive donc penser que, théoriquement, toute augmentation de la radioactivité moyenne ne saurait être indifférente pour l'équilibre vital sur la terre, on peut admettre pratiquement, que la faible proportion de cette augmentation, atteinte après les explosions atomiques jusqu'ici réalisées, n'offre pas de danger collectif pour l'humanité! Mais, à en juger par les effets à distance d'une unique bombe thermo-nucléaire, le simple bon sens permet d'augurer *ce qui se passerait en cas de guerre atomique* où des *centaines,* peut-être des *milliers* de pareils engins éclateraient en divers points du globe, non plus en l'espace de dix années, mais de quelques jours ou de quelques semaines.

Et le docteur Lacassagne a terminé sa grande conférence par ces paroles: «L'expérience a démontré que l'homme dispose désormais, avec le pouvoir de création qu'il a su acquérir, d'un moyen de destruction si puissant qu'il est incapable d'en limiter les effets à tels ou tels de ses semblables. S'étant rendu maître de l'énergie nucléaire, d'immenses perspectives s'offrent à lui dans l'ordre constructif. Mais, il se trouve aujourd'hui à une croisée de chemins où il lui est peut-être possible, sous une impulsion inconsidérée, de *détruire en un jour l'œuvre que la nature a mis près de deux milliards d'années à édifier.*»

Cap. *E. Scheurer.*

FACHLITERATUR UND FACHZEITSCHRIFTEN

Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift

Herausgegeben von der Schweiz. Offiziersgesellschaft. Redaktion: Oberstdivisionär E. Uhlmann, Neuhausen, und Oberstdivisionär G. Züblin, Küsnacht. Verlag Huber & Co., AG, Frauenfeld.

Heft 3, 122. Jahrgang, März 1956.

Dienstauffassung beidseits des Ozeans. Von Major Ed. von Orelli. — Die schweizerische Landesbefestigung von 1860 bis 1914. Von Major H. R. Kunz. — Der rechte Geist zum rechten Weg. Von Oberstlt. i. Gst. G. Schürch. — Militärisches Fernsehen. — Das polnische Heer im Septemberfeldzug 1939. Von Lt. Gen. M. Kukiel. — Die ungarische Verteidigung der Karpaten 1944. Von General Béla von Lengyel. — Flugwaffen-Chronik. — Luftverteidigung. — Die Luftaufklärung bei den NATO-Truppen in Mitteleuropa.