Zeitschrift: Protar

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

Band: 16 (1950)

Heft: 7-8

Rubrik: Kleine Mitteilungen

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

flug für eine Verkehrsstrecke von 50 000 Flugkilometern. «Wer hat noch niemals Angst gehabt?» ist die dritte Geschichte.

Die Kurzberichte aus aller Welt und über Militärluftfahrt, Politik und Luftverkehr, Industrie und Flugzeugentwicklungen finden wir fortgesetzt in «Wovon die Luftfahrt spricht». Wir erfahren daraus, wie hoch die Kredite des Wehrbudgets der USA sind, dass der «Convair B-36» in allen möglichen Varianten ausgebaut wird, neue Düsen-Verkehrsflugzeuge geplant sind usw.

Es fehlt auch nicht die gründliche, technische Beschreibung des ersten Turbinen-Verkehrsflugzeuges, des Vickers Armstrongs «Viscount 700» und eine mehr übersichtsmässige Darstellung der «Luftfahrtforschung in Grossbritannien».

Korrigenda: In der Zusammenfassung der Nr. 3 (Protarheft Nr. 5/6, Seite 66 oben) muss es heissen: «Diese Geräte sollen eine Reisegeschwindigkeit von etwa 900 km/h erreichen», nicht 90 km/h.

Flugwehr und -Technik

Nr. 5, Mai 1950: Ing. Mikes, der ehemalige Leiter der Abteilung Bewaffnung im deutschen Reichsluftfahrtministerium, schildert die technischen und taktischen Gegebenheiten und Erfahrungen der Flakartillerie und Jagdwaffe im Abwehrkampf gegen die alliierten Bombenflugzeuge.

«Zusammenarbeit zwischen Fliegern und Erdtruppen auf dem Schlachtfeld» — dieser Aufsatz kommt erst nach längern und allgemein bekannten Dingen zum Schluss, «dass in einem Zukunftskrieg die Heere nicht nur eine *zeitweise,* sondern eine *dauernde* Unterstützung durch Flugzeuge benötigen werden, um ihre Operationen durchführen zu können; Flieger werden einen grossen Teil derjenigen Aufgaben übertragen bekommen, die noch vom Zweiten Weltkrieg von der Artillerie und den Panzern erfüllt wurden». Der ideale Flugzeugtyp muss in der Lage sein, mit Panzern, Feldbefestigungen und andern Bodenzielen fertig zu werden, die Ziele genau identifizieren und bekämpfen können, eine grosse Flugdauer besitzen und gegen Beschuss der leichten Flab gut geschützt sein. In den USA wird die Zusammenarbeit zwischen Fliegern und Erdtruppen immer stärker gepflegt. — Technische Beschreibungen des britischen Verkehrsflugzeuges Vickers «Viscount 700» und der Propellergasturbine «Python».

Eine Meldung, dass die amerikanische Luftwaffe ein neues Raketengeschoss einführe, das ein Kaliber von 12,7 cm und eine Geschwindigkeit von ca. 410 m/sek. besitze.

Nr. 6, Juni 1950: «Die Bedeutung der Radar- und Funkgeräte beim Einsatz der Flugwaffe», ein Aufsatz, der die Radar- und Funkgeräte im strategischen, taktischen und Luftverteidigungseinsatz der Luftstreitkräfte und bei Luftlande- und Versorgungsunternehmen behandelt. Strategisch gesehen «werden in Zukunft Nachtangriffe und Angriffe bei völlig geschlossener Wolkendecke die Regel bilden ... und das Radarauge wird das menschliche Auge ersetzen»; dazu noch die Möglichkeit des Nachtankens in der Luft, der Störung feindlicher Boden- und Jagdabwehr und die Navigation als solche. Im taktischen Einsatz wird es immer schwieriger, die Punktziele bei den heute hohen Fluggeschwindigkeiten auszumachen, dazu eignen sich aber Radargeräte; auch für die Artillerievorbereitung durch taktische Bombenangriffe. Die Luftverteidigung verwendet Radar- und Funkgeräte für den Meldedienst, das Erkennen der Flugzeuge und das Heranführen an den Feind. Im Luftlandeeinsatz ist es wichtig, bei mangelnder Erdsicht genau in die Einsatzräume zu führen und die Präzision bei den Absprüngen zu haben. Alles in allem spielen Radar und Funk eine ausschlaggebende Rolle.

«Die militärische Zukunft des Helikopters» wird vom bekannten Flugzeugkonstrukteur Sikorsky untersucht. Er kommt zum Schluss, dass einzig der Helikopter unter all den Fahr- und Flugzeugen von Einschränkungen entbunden sei. Er kann von jedem Platz aufsteigen und an jedem Ort landen, zudem so langsam fliegen, wie er will, ja sogar in der Luft stille stehen. Diese Eigenschaften lassen ihn wie kein anderes Verkehrsmittel für eine grosse Zahl militärischer Aufgaben geeignet erscheinen: als Verbindungs-, Beobachtungs-, Transportmittel, ja vielleicht sogar als eine Art fliegende Festung. Und die Leistungen? Geschwindigkeit normal 150—250 km/h, bis maximal 600 km/h. Tragfähigkeit rund 10 Tonnen. Mittlerer Aktionsradius bis 1500 Kilometer. — Eine Auslandsmeldung, dass von 1500 amerikanischen Jägern deren 1200 mit Strahltriebwerken ausgerüstet sind.

Ein technisch fundierter Aufsatz über «Zur Anwendung von Zusatzraketen bei schnellen Landflugzeugen», mit der Schlussfolgerung, dass sich durch Raketenzusatzschub die Flugleistungen erheblich steigern lassen, jedoch meist nur kurzfristig, was von militärisch grossem Interesse sein dürfte.

Beschreibung des amerikanischen Jägers «Republic XF-91», der als Verteidigungsjäger mit einem Turbostrahltriebwerk und zwei Raketen-Zusatztriebwerken ausgerüstet und mit einer Anzahl 20-mm-Kanonen bewaffnet ist; dessen Höchstgeschwindigkeit soll über der Schallgrenze liegen.

Die Aufstellungen über die Beschaffung von neuen Flugzeugen der amerikanischen Luftwaffe zeigt, dass ca. 300 Bombenflugzeuge und 1220 Jäger im Jahr 1950 beschafft werden sollen. Die Luftwaffe verfüge heute über 8800 Flugzeuge, jedoch seien nur 3300 fronttauglich.

Kleine Mitteilungen

Richtlinien für die Reorganisation des Luftschutzes

In der «NZZ» (Nr. 2485) vom 25. November *1948* stehen unter diesem Titel längere Ausführungen, die wir alle kennen, die von hohen Behördemitgliedern schon xmal gesprochen, aber nur spurenweise in die Tat umgesetzt wurden.

Fast unglaublich erscheinen uns aber im Jahre 1950 schon folgende Sätze, welche die damaligen Schlussfolgerungen der Eidg. Luftschutzkommission an den Generalstabschef wiedergeben:

«Die Oberleitung und Koordinierung der Luftschutzmassnahmen liegt beim Bund, der auch die grundlegenden Vorschriften erlässt. Die Kantone und Gemeinden sind im Rahmen des eidgenössischen Rechts für die Durchführung der Luftschutzmassnahmen in ihrem Gebiete verantwortlich. Während die verfassungsmässige Grundlage für die zu treffenden Vorkehren genügt, ist eine neue gesetzliche Ordnung notwendig. Da der Luftschutz weitgehend abgebaut wurde, werden *Sofortmassnahmen* beantragt, um den Schutz der Bevölkerung auf eine minimale Stufe zu bringen. Die Kommission schlägt daher vor,

die Bevölkerung in noch vermehrtem Masse aufzuklären, die Militärorganisation im Sinne der Eingliederung der Luftschutztruppe in die Armee zu ergänzen, ein Bundesgesetz über Luftschutz auszuarbeiten und für die Sofortmassnahmen Uebergangsbestimmungen zu erlassen, die der geplanten Neuordnung Rechnung tragen.

Einsicht

Nach Ausführungen über die Lage finden wir im «Schweizer Soldat» folgende Feststellungen:

«Es ist aber unsere Pflicht, an unserem Platz dazu beizutragen, dass das ganze Schweizervolk den Ernst der Lage erkennt und die Anstrengungen verdoppelt werden, die heute der Sicherung der militärischen, wirtschaftlichen, geistigen und sozialen Landesverteidigung dienen. *Der unhaltbaren Situation unserer Zivilverteidigung, des Luftschutzes, muss endgültig ein Ende bereitet werden. Hier klafft heute die grösste Lücke unserer Landesverteidigung, und wenn bereits von einem verbrecherischen Leichtsinn der dafür verantwortlichen Instanzen geschrieben wird, sollte allein diese Tatsache im EMD zu Aufsehen mahnen.*»

Wir loben derartige Einsicht, die wohl das Kind mit dem richtigen Namen nennt. Leider wird bis in die höchsten Stellen unter Landesverteidigung immer noch einzig militärische Bereitschaft verstanden.

Que fait-on pour la population civile?

Depuis que l'euphorie de la fin de la guerre s'est dissipée, bien des nuages sont déjà venu ternir notre ciel.

Aujourd'hui c'est la guerre de Corée, demain ce sera une nouvelle conflagration dans laquelle seront entraînées bon gré mal gré toutes les nations.

En temps qu'officier P. A. Il nous vient tout naturellement à l'esprit, la question: Que fait-on pour la population civile?

A cette question, nous répondrons franchement: *presque rien.*

Or, il avait été question il y a deux ans déjà d'entreprendre une campagne dans le but d'éclairer les masses sur les problèmes qui se poseraient à elles dans le cas d'un nouveau conflit. Il est évidemment difficile, je dirai même oiseux de toujours parler de guerre à un monde qui a soif de paix; toutefois le proverbe «Prévenir vaut mieux que guérir» est, semble-t-il, nettement à l'ordre du jour dans ce cas particulier. Il est bien entendu qu'il faut savoir contre quoi se prévenir; il semble à ce sujet que le public dès qu'on lui soumet la question, envisage immédiatement et uniquement le danger de la bombe atomique. Nous devons certes envisager cette possibilité mais, d'autres engins seront également employés dans un conflit à venir et il est indispensable que chacun sache qu'il existe des moyens de se protéger et cela même contre la bombe atomique. Aussi, ces moyens devraient-ils être mis en œuvre sans tarder. On a la preuve dans les pays belligérants que des abris bien conditionnés étaient en mesure de protéger bien des vies humaines; chez nous il existe quelques abris mais aucune des ces caves qui en l'occurrence seraient plutôt des pièges a rats ne seraient en mesure de résister a un choc d'une certaine violence. Aussi, nous le répétons il faut prendre ses responsabilités pendant qu'il est temps encore et préparer des ouvrages à l'épreuve des moyens modernes et qui permettront à la population de garder sa confiance dans ses autorités. Nous ne devons pas être alarmistes, toutefois les conditions et le développement de la situation internationale est tel que nous avons le devoir de nous préoccuper, tout comme dans le domaine militaire de la sécurité des habitants et nous avons le sentiment qu'il n'y a pas de temps à perdre. On a beaucoup parlé des abris qui devaient être construits dans les nouveaux bâtiments subventionnés! Il n'y en a, à ma connaissance, que fort peu d'édifiés. Leur coût n'est cependant pas très onéreux. D'entreprendre une propagande sérieuse auprès des architectes permettrait-elle d'obtenir un résultat concret? Certes, c'est pour les propriétaires la carte forcée, mais j'en reviens toujours à l'axiome ci-dessus mentionné. Il semble a priori que la politique de «on a bien le temps» est de rigueur chez nous. Quand il sera trop tard, on prendra des mesures dont la réalisation sera pour le moins d'autant plus coûteuse sinon irréalisable qu'on aura trop attendu.

Lt. Hiltbrand, Prilly.

Die Atombombe und der lebende Organismus

Die Aktualität des Themas rechtfertigt es, an dieser Stelle auf ein eindrucksvolles Referat zurückzukommen, das Major Greppin, Chef der medizinischen Sektion der Abteilung für Sanität des Eidgenössischen Militärdepartements, in der Sektion Zürich des Schweizerischen Roten Kreuzes im Mai gehalten hat. Das Thema «Die Atombombe und ihre Einwirkungen auf den lebenden Organismus» stellte den Vortragenden vor die schwere Aufgabe, eine physikalisch und medizinisch komplizierte Erscheinung vor einem mehrheitlich aus Laien zusammengesetzten Hörerkreise darzulegen.

Es fehlt uns jede Vorstellung von dem, was vor sich geht, wenn Kernenergie frei wird; es gibt keine Analogien in unserer Erfahrung. Hingegen wissen die meisten, was Verbrennungen sind, sei ihre Ursache siedendes Wasser oder die Gebirgssonne, und so können wir uns auch einigermassen vorstellen, was geschieht, wenn der Mensch auch nur während eines Bruchteils einer Sekunde einer Wärmestrahlung von mehreren Tausend Grad ausgesetzt wird. Auch die Wirkung eines plötzlichen, gewaltigen Luftdruckes liegt innerhalb unseres Vorstellungsvermögens. Unvorstellbar ist allerdings die tödliche Vergiftung durch die Neutronenstrahlung und durch jene tage- und wochenlang nach der Explosion noch auftretende Strahlung, die durch radioaktiv gewordene Substanz hervorgerufen wird. Major Greppin widmete den Hauptteil seines Vortrages der Darstellung der Wirkungsweise einer Atombombe, dem zeitlichen Ablauf ihrer verschiedenen tödlichen Effekte und ihrer räumlichen Ausdehnung. Das medizinische Bild der Verletzungen wurde durch projizierte Aufnahmen drastisch dokumentiert.

Auf Grund der Ergebnisse in Hiroshima und Nagasaki — in Zukunft würden allerdings wohl wesentlich stärkere Bomben zur Anwendung kommen — schilderte Major Greppin den Verlauf eines supponierten Angriffes auf eine Großstadt, bei dem eine Atombombe etwa 800 m über dem Zentrum zur Explosion gebracht wird. An Hand einer Skizze zeigte er, welche Art und welche Ausmasse von Zerstörung in den verschiedenen Zonen zu erwarten wären. Bis über einen Kilometer vom Zentrum entfernt, verkohlt eine etwa vier Sekunden dauernde Wärmestrahlung von mindestens 1000° alle ihr direkt ausgesetzten Lebewesen; alles Brennbare fängt Feuer. Noch in drei Kilometern Abstand werden Verbrennungen auftreten und Brände ausbrechen. Dazu gesellt sich der Luftdruck der Explosion, der sich anfänglich mit Schallgeschwindigkeit ausbreitet. Im Gegensatz zu den alten Explosionsstoffen erzeugt die Atombombe einen viel länger dauernden Luftdruck, wenn auch keinen stärkeren als jene. Wo er tödlich wirkt, erfolgte vermutlich Hirnschlag. Im übrigen zerstört er auf vielen Quadratkilometern sämtliche Gebäude ganz oder teilweise. Wer noch lebt, wird verschüttet oder verbrennt in den augenblicklich überall ausbrechenden Feuersbrünsten. Wegen der langen Dauer des Explosionsstosses ist die Splitterwirkung enorm; Verletzungen durch Glasscherben werden auch in entfernten Stadtquartieren auftreten.

Neben Verbrennung und Tod durch Luftdruck oder sekundäre Folgen desselben, treten, oft erst Tage und Wochen später, Strahlungsschäden auf. Ihre Ursache sind in erster Linie die in grossen Mengen freigewordenen Neutronen, deren Gefährlichkeit besonders in ihrer starken Durchdringungskraft liegt. Das unterscheidet sie von den ebenfalls auftretenden Röntgen- und ähnlichen Strahlen. In schweren Fällen sind 50 % der Erkrankungen tödlich. Zersetzungen im Knochenmark, im Blut, Sterilität usw. sind die Folgen der Strahlung. Leichtere Schäden an Menschen, die sich in zwei bis drei Kilometern Abstand vom Explosionszentrum befinden, äussern sich als Entzündungen der Schleimhäute, Haarausfall, Blutungen und vorübergehende Sterilität. In leichtesten Fällen treten die Erkrankungen erst nach Wochen auf. Die Zerstörungen am lebenden Organismus und an toter Materie wurden in den Lichtbildern gezeigt — die auf Menschenkörper eingebrannten Muster ihrer Kleider (helle Farben wirkten als schützende Reflektoren), der versengte Granit einer Treppe mit dem «Schatten» eines Menschen, der darauf gesessen hat, und viele andere grauenvolle Reminiszenzen aus Hiroshima und Nagasaki.

Das Hauptanliegen des Referenten war jedoch, darauf hinzuweisen, dass es auch in einem Atomkriege Ueberlebende geben wird. Die Zahl der Opfer wird bedeutend geringer sein, wenn die Hilfe im voraus gut organisiert und im Notfall richtig eingesetzt wird. Die besten Vorbeugungs- und Schutzmassnahmen, wie Dezentralisation der Städte, Verlegung lebenswichtiger Betriebe unter den Boden, sind entweder finanziell oder soziologisch undurchführbar oder überhaupt illusorisch. Zwar haben primitive Erdunterstände in Hiroshima sogar im Zentrum der Verwüstung Menschen vor jedem Schaden bewahrt. V-2-Bomben mit «Atomladung» machen aber jede rechtzeitige Warnung unmöglich. «There is no defense» ist der Titel eines Beitrages in der 1946 erschienenen Schrift amerikanischer Atomphysiker «One World or None». Auch die Annahme, dass stark coupiertes Gelände, wie das schweizerische, die Wirkung der Atombombe reduziere, ist nur ein schwacher Trost. Es gibt nur eine Hoffnung, die ein anderer amerikanischer Wissenschafter in der erwähnten Schrift so umschreibt: «Wir mögen eines Tages dazu kommen, die Atombombe als jene Entdeckung zu betrachten, die es der Menschheit möglich machte, den Krieg überhaupt auszuschalten.» *«NZZ»*

Baulicher Schutz gegen Atombomben

Die Atomenergiekommission und das Verteidigungsdepartement der Vereinigten Staaten haben zusammen unter dem Titel «Schadenwirkung von atomischen Explosionen und Gestaltung von Schutzbauten» («Damage from Atomic Explosion and the Design of Protective Structures») eine Wegleitung herausgegeben, die durch das «National Security Board» an die zuständigen Behörden der einzelnen Bundesstaaten verteilt wird. Dieser zweite Bericht über die Wirkung von Atomwaffen kommt zum nüchternen Schluss, dass den einzig wirksamen Schutz die Verlegung der Bauten unter Grund bietet und begründet dies mit der Feststellung: «Es wird allgemein angenommen, dass der im Umkreis von anderthalb Meilen (etwa 2,5 km) um den Explosionsherd angerichtete Schaden so gross wäre, dass der Schutz von Bauten und Anlagen über Boden in diesem Gebiet praktisch unmöglich erscheint.»

Trotzdem sind nach amerikanischem Befund verschiedene Schutzmassnahmen nicht nutzlos, wie z. B. die Ausführung von Bauten in Beton- oder Stahlskelett-Bauweise, die weit dezentralisierte und im Doppel ausgeführte Anlage von Alarm-, Kommando- und Feuerbekämpfungsposten und eine geeignete Innenausstattung der Bauten zur Verminderung der Gefährdung durch Glassplitter und Trümmer. Auch die äussere Form der Bauten kann ihre Widerstandsfähigkeit beeinflussen, wie das Beispiel der Fabrikkamine zeigt, die die Atomexplosion in Hiroshima überraschend gut überstanden haben.

Der Bericht wendet sich energisch gegen die in Amerika verbreitete Meinung, die Verheerungen der über Hiroshima und Nagasaki abgeworfenen Atombomben seien nur deshalb so gross gewesen, weil die japanischen Städte und Häuser nicht so massiv gebaut seien wie etwa amerikanische. Eine Gruppe prominenter Architekten und Ingenieure sei nach eingehendem Studium der Schäden in den beiden japanischen Städten zum Schluss gekommen, dass eine Atomexplosion 600 m über der Erdoberfläche (wie in Japan) im allgemeinen auf amerikanische Siedlungen «ungefähr dieselbe Wirkung» haben werde. Einige der erdbebensicheren Bauten in Japan seien sogar wesentlicht stabiler konstruiert gewesen als ihre amerikanischen Gegenstücke.

«NZZ»

Ein neues Metall für Flugzeuge

Die Entwicklung einer neuen Leichtmetall-Legierung für Düsenflugzeuge wurde vor kurzem vom US-Navy Bureau of Aeronautics bekanntgegeben. Die neue Legierung besteht zu 90 Prozent aus Titan und zu 8 % aus Chrom und Aluminium; sie ist, wie berichtet wird, so stark wie Stahl, von hoher Festigkeit, wobei sie jedoch nur halb so schwer ist. Im Gegensatz zu anderen Metallen behält die neue Legierung auch bei hohen Temperaturen ihre ursprünglichen Eigenschaften und ist auch gegen Korrosion äusserst widerstandsfähig.

Das Amt hat zwecks raschester praktischer Verwendung der neuen Legierung bereits Fühlung mit Privatfirmen aufgenommen. *R.*

Unterhausdebatte über den Luftschutz in England

In der Debatte des Unterhauses über den Luftschutz kam deutlich die noch immer sehr friedensmässige und geruhsame Stimmung zum Vorschein, die in Grossbritannien herrscht. Ein Sprecher warnte davor, die Wirkung der Atombombe zu überschätzen. Die einzige Wirkung der Atombombe, die über diejenige von den bisher angewendeten Bomben hinausgeht, die Radioaktivität, die aber nur einen Bruchteil des Schadens anrichte, den die Explosionen und die Verbrennungen infolge der Atombombenexplosion hervorrufen. Es war deutlich zu spüren, dass die Abgeordneten vom Innenminister, der für den Luftschutz und die Sicherheit der Zivilbevölkerung verantwortlich ist, viel eher zu hören erwartete, wie die Zivilbevölkerung vor dem durch die Atombombe drohenden Massensterben bewahrt werden könnte. Und da hatte er die gleiche Antwort, welche die britische Regierung im Zweiten Weltkrieg bereit hatte, nämlich, dass der sicherste Schutz im eigenen Heim zu finden sei, mit andern Worten: die Leute sollten einfach in die Keller oder in die notdürftig in den Hintergärten angelegten Unterstände kriechen, wenn der Bomben- und Atombombenkrieg entbrennen würde. Das ist eine Frage, die offensichtlich in den führenden englischen Kreisen bisher noch immer auf dem Hintergrund der Erfahrungen des Zweiten Weltkrieges erörtert und entschieden wird, ohne dass man sich die kaum übersehbaren Folgen eines Krieges mit Atombomben vergegenwärtigt.

Die Debatte gipfelte in einem neuen Appell des Innenministers an die Bevölkerung, sich für den freiwilligen Luftschutz zu melden. Es stünden jetzt genügend Instruktoren zur Verfügung, um der Bevölkerung die notwendige Kenntnis im Kampf gegen die Schäden, wie sie durch die modernen Bomben und Atombomben angerichtet werden, beizubringen. Offensichtlich denkt man an Kurse von ungefähr zwei Stunden pro Woche, so dass England im Laufe der nächsten sechs Monate ein we-

nigstens halbwegs gut ausgebildetes Korps von Freiwilligen der zivilen Luftabwehr besitzen könnte — immer vorausgesetzt, dass diese Freiwilligen sich melden; dafür aber liegen gegenwärtig kaum Anzeichen vor. Wenn man die schläfrige Stimmung im Unterhaus und die relativ geringe Beachtung, welche die britische Presse dieser Frage widmet, in Betracht zieht, dann bleibt es überaus fraglich, ob im gegenwärtigen Augenblick tatsächlich genügend Anmeldungen für den freiwilligen Luftschutz eingehen werden, um England vor Ueberraschungen zu bewahren.

(Auszug aus einem Bericht der «NZZ» vor Ausbruch des Koreakonfliktes.)

Belüftung von Schutzräumen

Wir machen die verehrten Leser darauf aufmerksam, dass mit der nächsten Nummer ein Spezialgebläse, das für die Belüftung von Schutzräumen und dergleichen besonders geeignet ist, behandelt wird. Dieses Aggregat kann motorisch oder manuell angetrieben werden und hat den grossen Vorteil, dass es auch beim Auftreten eines erhöhten Filterwiderstandes zwangsläufig ohne Luftmengenverlust arbeitet, entgegen den bisherigen Ventilatoren (Fliehkraftlüfter). Das Gebläse ist durch die EMPA geprüft und zugelassen.

Einfacher Taschen-Warner gegen γ-Strahlen

Die englische Firma *Kershaw* bringt ein einfaches, kleines Instrument heraus, welches γ-Strahlen anzeigt und deren Gesamtdosis überschlägig zu messen gestattet. Es ist hauptsächlich zum Nachweis schwächerer γ-Strahlung — etwa in der Umgebung radioaktiver Präparate — gedacht, um eine gefahrbringende Stärke dieser Strahlung rechtzeitig zu erkennen. Hierdurch wäre es auch ohne weiteres dazu geeignet, bei Atombomben-Abwürfen das Gelände rasch auf radioaktive Strahlungen zu überprüfen.

Das Instrument hat die Form und die Grösse eines Füllfederhalters und kann somit bequem in der Tasche getragen werden. Es besteht aus einer kleinen Ionisationskammer mit einem hochempfindlichen Quarzfaden-Elektrometer, welches zunächst mit Hilfe eines mitgelieferten Zusatzgeräts elektrisch aufgeladen wird. Ohne Einwirkung von γ-Strahlung hält sich die Ladung dank der vorzüglichen Isolation sehr lange. Jede γ-Strahlung erzeugt aber in der Ionisationskammer Ionen, welche die Ladung des Elektrometers zum Absinken bringen. Dies erkennt man an der Wanderung des Quarzfadens über einer Skala, welche durch eine Art Mikroskop-Okular am obern Ende des Geräts zu sehen ist. Die gesamte Auswanderung des Quarzfadens gibt direkt ein Mass für die Dosis der γ-Strahlung, die auf das Instrument eingewirkt hat.

(Umschau, Frankfurt, *50,* 1950, 383.)

Durchsichtige Verbände

Auf der Suche nach Verbandmaterial, das die verschiedenen Mängel der bislang gebräuchlichen Stoffe vermissen lässt, wurde vom «British Medical Research Council» ein Nylonspezialgewebe entwickelt, das sich ganz hervorragend als Bindenmaterial geeignet erwies. Es ist nicht nur bequem zu sterilisieren und daher auch für absolut keimfreie Verbände brauchbar, sondern trotz Wasserdichtigkeit für Ausdünstungen durchlässig. Der Hauptvorteil besteht jedoch darin, dass das Material *durchsichtig* ist. Dadurch wird es möglich, den Heilungsverlauf ohne Verbandwechsel zu kontrollieren und die durch häufigen Verbandwechsel bedingten Wundheilungsstörungen zu vermeiden.

(Umschau, Frankfurt, *50,* 1950, 386.)

Penicillin

Von Prof. *Alexander Fleming,* London

Penicillin verdankt seine Entdeckung der Verunreinigung einer Staphylokokkenkultur durch einen Schimmelpilz. Solche Schimmelpilzverunreinigungen bedeuten bei bakteriologischer Tätigkeit, wo die Kulturen zur Kontrolle geöffnet und dann für eine spätere Beobachtung beiseite gestellt werden, nichts Ungewöhnliches. Ungewöhnlich aber war, dass die Bakterien in der Umgebung der Schimmelpilze aufgelöst waren, und dies fachte mein Interesse an. Ich impfte von den Schimmelpilzen ab, um ihre Eigenschaften zu erforschen.

Der Schimmelpilz, der als Penicillium notatum identifiziert wurde, sonderte eine Substanz ab, die in Agar leicht löslich war und die Entwicklung vieler der gewöhnlichen Krankheitserreger hemmte, das Wachstum anderer jedoch unbeeinflusst liess. Diese Substanz musste in der Flüssigkeit enthalten sein, in welcher der Schimmelpilz wuchs, und man gab ihr den Namen Penicillin.

Zu den penicillin-empfindlichen Bakterien gehören die Eitererreger und viele der sogenannten Gram-positiven Organismen. Die meisten der Gram-negativen Bazillen waren jedoch auf Penicillin unempfindlich. Keinerlei giftigen Einfluss hatte es ferner auf tierische und menschliche weisse Blutkörperchen.

Diese Beobachtungen gehen auf die Jahre 1928 und 1929 zurück; die Versuche, das Penicillin zu konzentrieren, schlugen damals fehl. In Lösung war es viel zu unstabil, um es in den klinischen Versuch nehmen zu können. Abgesehen von dieser Hinfälligkeit schien es aber dem Ideal eines Antiseptikums so nahe zu kommen, dass ich in meiner ersten Publikation darüber schrieb: «Man darf annehmen, dass es sich um ein sowohl für lokale Anwendung wie für Injektion in mit penicillin-empfindlichen Bakterien infizierte Gewebe brauchbares Antiseptikum handelt.»

Erneute Versuche, das Penicillin zu konzentrieren, schlugen auch in den nächsten Jahren aus den verschiedensten Gründen fehl, und es dauerte bis 1940, als Florey und seine Mitarbeiter in Oxford es etwa tausendfach zu konzentrieren, pharmakologisch zu prüfen und am Tier und am Mensch seine ausserordentliche Heilwirkung zu zeigen vermochten. Sie bestätigten darüber hinaus die früheren Beobachtungen über die Ungiftigkeit für den Menschen.

Das nächste Problem, die Herstellung einer genügend grossen Menge für den allgemeinen Gebrauch, wurde von der britischen und amerikanischen pharmazeutischen Industrie in Angriff genommen. Zunächst wurde alles Pencillin aus der von mir 1928 isolierten Kultur durch Züchtung in Flaschen auf einem einfachen Nährboden von Mineralsalzen und etwas Zucker gewonnen. Bald wurden jedoch Verbesserungen eingeführt:

1. Man fand heraus, dass eine Substanz «Corn steep liquor», ein Nebenprodukt der Maisindustrie, den zehnfachen Ertrag von Penicillin abwarf, wenn sie dem Nährboden zugefügt wurde. Diese Methode wird heute ganz allgemein angewandt.

2. Die Methode, den Schimmelpilz in unzähligen Flaschen zu züchten, war mühselig, und schliesslich fand man, dass er in Tanks ebensogut wächst und Penicillin produziert, wenn man sie richtig behandelte und belüftete. Das gesamte Penicillin wird jetzt durch Fermentation in riesigen Fässern mit einer Kapazität von 200 bis 600 Hektolitern hergestellt. Dadurch wird Zeit und Arbeit gespart und die Massenproduktion ermöglicht.

3. Zuerst wurde das Penicillin aus dem von mir 1928 in London isolierten Stamm hergestellt. Trotz allen Anstrengungen wurde kein ergiebigerer Stamm entdeckt, solange das Oberflächenwachstum in Flaschen die Methode der Wahl war. Für das Tankverfahren hat man jedoch in der Folge geeignetere Stämme gefunden und dieselben durch Isolierung von natürlichen oder künstlich induzierten Mutanten (Röntgen- und Ultra-

violettstrahlen) noch verbessert. Durch diese und andere Verbesserungen stieg der Penicillinertrag auf das Tausendfache.

Zunächst glaubte man, es gebe nur eine Art von Penicillin, doch war es bald klar, dass es hinsichtlich ihrer chemischen Eigenschaften verschiedene Typen gab. Mit Ausnahme des Penicillins K waren alle therapeutisch wirksam, dieses musste denn auch ausgeschaltet werden. Durch verschiedene Verfahren wurde der Pilz so beeinflusst, dass er im wesentlichen nurmehr eine Variante — das Penicillin G — bildet, das sehr aktiv ist.

Die Dosierung des Penicillins erfolgt in Einheiten. Gemäss einer internationalen Uebereinkunft entsprechen 1500 Einheiten = 1 Milligramm reinem Penicillin G.

Penicillin wird vom Verdauungstraktus aus nicht immer leicht resorbiert, weshalb es gewöhnlich als Injektion verabreicht wird. Da es vom Körper sehr schnell ausgeschieden wird, mussten die Injektionen alle drei Stunden wiederholt werden, was für Patient und Pflegepersonal mühsam war. Neuere Präparate werden langsamer resorbiert, so dass eine wirksame Therapie bereits mit einer Injektion täglich erreicht wird.

Penicillin kommt einem idealen Chemotherapeutikum immer noch am nächsten. Es vermag das Wachstum eines empfindlichen Keimes noch in einer Verdünnung von 1:50 000 000 zu hemmen und ist für den normalen Menschen in jeder Hinsicht ungiftig. Die mit ihm erzielten Erfolge haben das Suchen nach anderen wirksamen Antibioticis angeregt, einige wurden schon gefunden, und ihre Zahl wächst ständig, so dass wir damit rechnen können, dass immer mehr Infektionskrankheiten besiegt werden. *«NZZ»*

(Beilage anlässlich des VI. Internationalen Kongresses für Pädiatrie in Zürich.)

Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft - Société suisse des officiers de la Protection antiaérienne - Società svizzera degli Ufficiali di Protezione antiaerea

Erinnerungsschiessen der Luftschutz-Offiziersgesellschaft des Kantons Bern vom Sonntag, 8. Oktober 1950, auf der «Lueg»

Unter Hinweis auf die Orientierung in der letzten «Protar»-Nummer möchten wir nochmals an unsere Kameraden aus allen Landesteilen den herzlichen Appell richten, der Einladung der Luftschutz-Offiziersgesellschaft des Kantons Bern zum Erinnerungsschiessen vom Sonntag, 8. Oktober 1950, auf der «Lueg», jener stimmungsvollen Emmentaler Höhe in der Nähe von Burgdorf, mit einem Massenaufmarsch Folge zu leisten. Neben dem traditionellen kantonal-bernischen Landesteil-Verbandsschiessen wird gleichzeitig wiederum ein ausserkantonaler Gruppenwettkampf durchgeführt, für welchen ebenfalls höchstverlockende Preise bereitgestellt werden. Besonderer Aufmerksamkeit empfehlen wir ferner das nachstehend erstmals bekanntgegebene Reglement für die Abgabe des Wanderpreises der Abteilung für Luftschutz, der im Jahre 1949 von Lt. Kaiser (Jegenstorf) erkämpft wurde.

Für jeden Teilnehmer wird der Anlass, ein Tag der Kameradschaft, ebenso sehr dem frohen Austausch von Erinnerungen wie dem frischen Schützenwettstreit und der Besinnung auf neue Pflichten und Aufgaben gewidmet, ein unvergessliches Erlebnis bedeuten. Wir bitten um genaue Beachtung der nachfolgenden Mitteilungen und schliessen mit dem Aufruf an alle: *Am 8. Oktober 1950 zum «Lueg»-Treffen der LOG des Kantons Bern!*

I. Allgemeines

1. *Schiessprogramm* (keine Probeschüsse, keine Zuschläge, Stellung auf 300 m beliebig):
   300 m: 12 Schüsse auf die A-Scheibe mit Fünferkreis;
   50 m: 12 Schüsse auf die B-Scheibe mit Viererkreis.
2. *Feuerart* (für beide Distanzen):
   6 Schüsse Einzelfeuer, pro Schuss maximal 1 Minute;
   6 Schüsse Serienfeuer, in 1½ Minuten, vom Kommando «Feuern!» an gerechnet.
3. *Doppel:* Fr. 3.50 pro Schütze und Distanz, zuzüglich Munition.
4. Die *verbindliche Anmeldung der Gruppen* hat bis spätestens am *5. September 1950* an den Präsidenten der Schiesskommission der Luftschutz-Offiziersgesellschaft des Kantons Bern, *Herrn Hptm. Boss, Sulgenauweg 30, Bern,* zu erfolgen. Den ausserkantonalen Sektionen der SLOG und den bernischen Landesteilverbänden sind bereits offizielle Anmeldeformulare zugestellt worden.
5. *Dauer des Schiessens:* 10 Uhr bis 13 Uhr. Anschliessend gemeinsames Mittagessen und Rangverkündung mit Preisverteilung im Gasthaus «Zur Sonne» in Affoltern i. E.
6. Für *Fahrgelegenheit ab Burgdorf* wird gesorgt. Die Fahrzeiten werden den gemeldeten Teilnehmern rechtzeitig bekanntgegeben werden.

II. Ausserkantonaler Gruppenwettkampf

1. *Allgemeines* (vgl. oben I, Ziff. 1 bis 6).
2. *Bestimmungen:*
   a) Fünf Mann einer Sektion der SLOG bilden eine Gruppe. Die gleiche Sektion kann mehrere Gruppen stellen. Das Gruppenresultat ergibt sich aus der Total-Punktzahl plus Treffer der fünf Gruppenschützen.
   b) Bei Gleichheit der Total-Punktzahl plus Treffer entscheidet das höchste, evtl. das zweithöchste Einzelresultat.
   c) Die gleiche Gruppe kann auf beide Distanzen konkurrieren.
3. *Auszeichnungen:*
   a) Der beste Drittel der Gruppen in jeder Distanz erhält den Verbandsteller in Spezialausführung (Berner Oberländer Holzschnitzler-Arbeit).
   b) Der beste Schütze jeder Gruppe erhält zudem die Verbandsmedaille der Luftschutz-Offiziersgesellschaft des Kantons Bern, sofern er auf 300 m mindestens 62 und auf 50 m mindestens 52 Punkte plus Treffer erzielt. Bei Gleichheit der Punktzahl entscheidet die grössere Anzahl von Tiefschüssen, evtl. das Alter des Schützen.
   c) Die Verbandsmedaille wird an alle Gruppenschützen abgegeben, die auf 300 m mindestens 64 und auf 50 m mindestens 54 Punkte plus Treffer erzielen.