

**Zeitschrift:** Protar  
**Band:** 6 (1939-1940)  
**Heft:** 6-7

## Titelseiten

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 04.10.2024

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

# PROTAR

April/Mai/Juni 1940

6. Jahrgang, No. 6/7

Schweizerische Monatsschrift für den Luftschutz der Zivilbevölkerung + Revue mensuelle suisse pour la protection aérienne de la population civile + Rivista mensile svizzera per la protezione aerea della popolazione civile

Redaktion: W. BÜSIGER, BERN, Finkenhubelweg 30 - Druck, Administration und Inseraten-Regie: Buchdruckerei VOGT-SCHILD AG., SOLOTHURN

Ständige Mitarbeiter: Dr. L. BENDEL, Ing., Luzern; Dr. M. CORDONE, Ing., Lausanne; Dr. med. VON FISCHER, Zentralsekretär des Schweiz. Roten Kreuzes; M. HÖRIGER, Sanitätskommissär, Basel; M. KOENIG, Dipl.-Ing., Sektionschef der Abteilung für passiven Luftschutz, Bern; Dr. H. LABHARDT, Chemiker, Kreuzlingen, Postfach 136; E. NAEF, rédacteur, Lausanne; Dr. L.-M. SANDOZ, ing.-chim., Troinex-Genève; G. SCHINDLER, Ing., Zürich; P.-D. Dr. med. F. SCHWARZ, Oberarzt am Geriatri.-med. Institut der Universität Zürich; A. SPEZIALI, Comandante Croce Verde, Bellinzona; P.-D. Dr. J. THOMANN, Oberst, Eidg. Armee-Apotheker, Bern.

Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 8.—, Ausland Fr. 12.—, Einzelnummer 75 Cts. Postcheckkonto No. Va 4 - Telephon 2.21.55

## Inhalt — Sommaire

	Seite		Page
Wetterkunde zum Schutze der Zivilbevölkerung gegen chemische Kampfstoffe. Von Dr. S. Wehrli . . . . .	49	Todesursachen bei Brand und Explosion von Röntgen- und Kinofilmen aus Celluloid. Von Dr. med. Isidor Perlmutter . . . . .	64
Hygiène et actualité. Par Dr. L.-M. Sandoz . . . . .	55	Bundesratsbeschluss betreffend bauliche Massnahmen für den Luftschutz . . . . .	68
Private Luftschutzkeller? Ja, aber rasch! . . . . .	60		
Der Kampf gegen das Feuer durch die Feuerlöschbombe. Verhalten bei Fliegergefahr . . . . .	61 63		

## Wetterkunde zum Schutze der Zivilbevölkerung gegen chemische Kampfstoffe

Von Dr. S. Wehrli, Ing.-Chemiker, Zürich

### Einleitung.

Diejenigen Waffen, bei denen Sprengstoffe zur Anwendung kommen, haben eine momentane Wirkung. Die Schutzmassnahmen dagegen müssen schon zum voraus getroffen werden; zeitliche Nachwirkungen fehlen, wenn wir von Blindgängern und ähnlichem absehen. Anders geartet sind die chemischen Kampfstoffe. Ihre Schädlichkeit besteht auch nach dem Angriff fort, sie nimmt sogar insofern noch zu, als die Vergiftungen um so schwerer werden, je länger ihnen die Atmungsorgane ausgesetzt sind. Die Gefährlichkeit verschwindet erst auf Grund von sekundären Vorgängen, wie chemischen Umsetzungen oder auch starke Verdünnung im Luftraum. Es ist darum für die Abwehr von fundamentaler Bedeutung, dass sich die diesbezüglichen Schutzorganisationen mit den Vorgängen befassen, welche an bereits gebildeten Kampfstoffbezirken möglich sind. Das ist nach Grünkreuzangriffen die Entgiftung durch chemische Umsetzungen, die Verdünnung durch grosse Luftmengen, wobei die Konzentration bis auf ein unschädliches Mass fällt, und davon unterschieden die Verschleppung der ganzen Dampfwolke in andere Gegenden ohne wesentliche Verdünnung, so dass dort ebenfalls gefährliche Vergasungen entstehen.

Die Schwaden von Sprengstoffexplosionen verhalten sich ähnlich. Sie spielen übrigens als giftige Gase eine viel grössere Rolle, als man im allgemeinen vermutet<sup>1)</sup> und ihre Bedeutung steigt mit dem

zunehmenden Einsatz von schwerer Munition immer mehr.

Bei Gelbkreuzstoffen spielt neben der chemischen Zerstörung durch Verwitterung die Verdunstung eine wesentliche Rolle. Dabei verschwindet der Kampfstoff an Ort und Stelle allmählich, er gelangt aber in die Luft und wird von den gleichen Einflüssen wie eine Grünkreuzwolke beherrscht. Erst wenn diese Verhältnisse genau erfasst sind, ist es möglich, in der geeignetsten Weise mit der Entgiftung vorzugehen und andererseits rechtzeitig zu erkennen, welche Teile der Zivilbevölkerung besonders gewarnt und instruiert werden müssen. Entsprechende Kenntnisse in Wetterkunde und dafür ausgebildete Beobachtungsposten und Patrouillen sind dazu erforderlich; ferner eine gut organisierte Zusammenarbeit mit dem allgemeinen meteorologischen Dienst.

Die natürliche Zersetzung der Kampfstoffe im Freien ist eine chemische Umsetzung mit Wasser, wissenschaftlich bezeichnet als Hydrolyse. Ausschlaggebend für den Ablauf dieser Vorgänge ist der Wassergehalt des Bodens, die Feuchtigkeit der Luft, eventuelle Regen- oder Nebelbildung und, wie bei jeder chemischen Reaktion, die Temperatur. Für die Fortbewegung und die Verdünnung von Kampfstoffschwaden sind die örtlichen Luftströmungen entscheidend. Die Verdunstung der sesshaften Gifte hängt von der Art der Unterlage, von ihrer Temperatur und von den Luftbewegungen unmittelbar über der verseuchten Oberfläche ab. Es sind also vorwiegend meteorologische Voraussetzungen, welche die Veränderungen und das weitere Verhalten der Kampfstoffe bestimmen. In

<sup>1)</sup> Vgl. F. Schwarz: Zur Toxikologie der Sprenggase. Technische Mitteilungen für Sapeure, Pontoniere und Mineure, Jahrgang 1, und Schweiz. Medizinische Wochenschrift, 1940.