

<b>Zeitschrift:</b>	Protar
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes
<b>Band:</b>	3 (1936-1937)
<b>Heft:</b>	3
<b>Rubrik:</b>	Amtliche Bekanntmachungen = Communications officielles

### 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:** 16.02.2026

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

# PROTAR

Januar 1937

3. Jahrgang, No. 3

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: Dr. K. REBER, BERN, Neubrückstr. 122 - Druck, Administration und Inseraten-Regie: Buchdruckerei VOGT-SCHILD A.G., 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 Gerichtl.-med. Institut der Universität Zürich; A. SPEZIALI, Comandante Croce Verde, Bellinzona; Dr. J. THOMANN, Oberst, Eidg. Armee-Apotheker, Bern.

Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 8.—, Ausland Fr. 12.—, Einzelnnummer 75 Cts. — Postcheckkonto No. Va 4 - Telephon 22.155

## Inhalt — Sommaire

Seite	Page
Amtliche Bekanntmachungen - Communications officielles	
Verzeichnis der von der Abteilung für passiven Luftschutz geprüften und zugelassenen Stoffe und Spezial-Verdunkelungspapiere	33
Offentliche Beleuchtung	33
Industrie-Luftschutz	34
Experimentelle Studien über Yperitwirkung (I. Mitteilung)	34
Von P.-D. Dr. med. F. Schwarz	34
Was will die Entrümpelung? Von Dr. jur. W. Röthlisberger	37
Konstruktive Forderungen für Trag- und sonstige Bauwerke im bautechnischen Luftschutze und Befestigungswesen. Von Ing. H. Peyer	40
La puissance offensive de l'aviation militaire moderne. Par Dr L. M. Sandoz	43
Passiver Luftschutz. Erfahrungen und Lehren für den Offizier. Von Dr. L. Bendel	46
Kleine Mitteilungen - Brèves communications	50
Fragekasten	51
Ausland-Rundschau - Nouvelles de l'étranger	52

## Amtliche Bekanntmachungen - Communications officielles

### Verzeichnis der von der Abteilung für passiven Luftschutz geprüften und zugelassenen Stoffe und Spezial-Verdunkelungspapiere

(Abgeschlossen am 15. Dezember 1936)

Firma	Zeichen LS + DA	Artikel
Geiser & Co. A.-G., Hasle-Rüegsau	1, 2, 3, 9	
F. Naef-Gubser, Horn (Thurgau)	4, 17, 18	
Lauterburg & Cie, Langnau i. E.	5, 24	
Weber & Co., Aarburg	6	
Gugelmann A.-G., Langenthal	7, 8	
Chr. Fischbacher & Co., St. Gallen	39, 40	
Künzli & Co., Murgenthal	10, 11	
Habisreutinger-Ottiker, Flawil	12, 13, 14, 15, 16, 44	
L. Stromeyer & Co., Kreuzlingen (Thurgau)	19, 20, 21	
Schweiz. Leinenindustrie A.-G., Niederlenz (Aargau)	23, 62, 63	
Hausmann & Co., Winterthur	25, 26, 27, 28, 29	
Samuel Schmid, Zug, Heugasse 5	58	
Weberei Wängi A.-G., Wängi (Thurgau)	61	
Chr. Rüfenacht A.-G., Bern	22	
Schoop A.-G., Zürich	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38	
Jos. Hunkeler, Wikon (Luzern)	41, 42, 43	
Stamm & Cie., Eglisau	46, 47, 48, 49, 57	
Jacques Guggenheim, Zürich	45	
Ziegler-Huber, Zürich	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56	
Alumig A.-G., Zürich	59	
A. Christen, Zürich, Bederstrasse 96	60	
Strickler-Staub, Richterswil	64, 65	
Jos. Hunkeler, Wikon (Luzern)	66	
Th. Spörri, Zürich	67	
Th. Spörri, Zürich	70	
Stamm & Co., Eglisau	71, 72	
A.-G. Baumwollspinnerei Schwarz & Cie., Solothurn	73	
Emil Ziegler-Huber, Zürich	74	
H. Zweifel A.-G., Sirnach	75	
Chr. Fischbacher, St. Gallen	76, 77	
Gummiwerke Richterswil A.-G., Richterswil	78, 79	
Tuchfabrik F. Hefti & Co., Hatzingen (Glarus)	80, 81	
Jos. Hunkeler, Wikon (Luzern)	82, 83, 84	
Jos. Hunkeler, Wikon (Luzern)	85, 86	
		Wachstuch u. Kunstleder
		Kunstleder
		Asphaltpapier
		Papirolin
		Vohlit
		Spezialpapiere
		Krepppapier
		Stoff
		Baumwollstoff mit Papier kaschiert
		Wachstuch
		Stoff
		Jutekrepp
		Stoff
		Gummierter Stoff
		Gummierter Stoff
		Stoff
		Stoff
		Krepppapier

Diese Stoffe oder Spezialpapiere müssen am Rand, mindestens von Meter zu Meter den amtlichen Prüfstempel tragen. Der Stempel muss von einem rechteckigen Rahmen umgeben sein, Grösse 0,8×2 cm. Die Farbe soll gut sichtbar und haltbar sein.

## Oeffentliche Beleuchtung

Vom Verband schweizerischer Elektrizitätswerke wurden mit unserem Einverständnis folgende Materialien für die öffentliche Beleuchtung genehmigt:

Elektrische Luftschatzlampe aus blauem Naturglas, innen mattiert, der *Glühlampenfabrik Gloria A.-G., Aarau*. Luftschatzarmaturen zu obigen Lampen der Firmen *B. A. G. Turgi* (Aargau) und *Belmag, Zürich*.

Die Firma *W. Straub-Egloff & Cie., Turgi*, hat eine Stallaterne mit Spezialabschirmung in Arbeit, welche

zur Verwendung als Richtlampe in der öffentlichen Beleuchtung dienen kann und demnächst voraussichtlich durch die Abteilung für passiven Luftschatz genehmigt wird.

## Industrie-Luftschatz

In seiner Sitzung vom 29. Dezember 1936 genehmigte der Bundesrat eine Verordnung über den Industrie-Luftschatz. Die Veröffentlichung dieser Verordnung wird in der nächsten Nummer der «Protar» erfolgen.

## Experimentelle Studien über Yperitwirkung I. Mitteilung

Von P.-D. Dr. med. Fritz Schwarz, Oberarzt am Gerichtlich-medizinischen Institut der Universität Zürich

Jeder Untersucher, der tiefer in das Wesen der Yperitwirkung eindringen möchte, wird es als Lücke empfinden, dass experimentelle Reihenuntersuchungen am Menschen nur ausnahmsweise durchgeführt werden können. Der Tierversuch bildet keinen Ersatz für das Experiment am Menschen, weil die Unterschiede in Bau und Funktion zwischen Tier- und Menschenhaut derart gross sind, dass die Ergebnisse des Tierversuchs, namentlich quantitativ, niemals auf die menschliche Pathologie übertragen werden dürfen. Mit der Erschwerung experimentellen Forschens wird es unmöglich, sich systematisch über Einzelheiten der Yperitwirkung zu orientieren, beispielsweise Fragen der individuellen Reaktionsverschiedenheiten zu klären, Unterlagen über die Beziehungen zwischen Konzentration, Zeit und Wirkungsintensität zu erlangen und namentlich einen objektiven Massstab über den Wert unserer entgiftenden und therapeutischen Massnahmen zu gewinnen.

Es wird deshalb eine Bereicherung unserer experimentellen Methodik und damit unseres Spezialwissens bedeuten, wenn wir im folgenden über eine ungefährliche Methode berichten, die wir für experimentelle Yperitversuche am Menschen ausgearbeitet haben, und wenn wir über die Beobachtungen, die wir dabei bis heute machen konnten, eine grössere Zahl von Interessenten orientieren. Wir sind uns bewusst, dass uns andere Untersucher auf ähnlichen Wegen vorausgegangen sind und unsere Kenntnisse in wertvoller Weise bereichert und erweitert haben. Dass unsere Methode vom Yperit auf andere chemische Kampfstoffe von der Gruppe der Hautgifte übertragen werden kann, ist selbstverständlich.

Experimentelle Versuche mit *reinem* Yperit sind gefährlich und wohl nur ausnahmsweise durchführbar; ihr Nachteil ist nebenbei, dass wir wegen der raschen Aufnahme und schwierigen Dosierung exakte Beobachtung über quantitative Beziehungen nicht durchführen können. Man wird deshalb stets zu Experimenten mit verdünntem Yperit greifen müssen. Als Verdünnungsmittel kann irgendein flüssiges Lösungsmittel dienen; die

Gefahr, dass dabei keine umschriebene Hautreaktion erzeugt wird und dass das gelöste Gift aus Unachtsamkeit zufällig an andere Hautstellen gelangt, ist nicht zu unterschätzen. Wir haben aus diesen Gründen eine Lösung des Yperits in einem festen Mittel vorgezogen. Am handlichsten erwies sich uns die gelbe Vaseline. Bei Versuchen wird man am zweckmässigsten folgendermassen vorgehen: Ein abgewogenes Quantum Vaseline wird in der Porzellanschale über kleiner Flamme langsam erwärmt, bis gerade Verflüssigung eingetreten ist. Dann wird mit der Tropfpipette, die mit einem Gummiball versehen ist, ein bestimmtes Quantum Yperit (wir verwendeten stets das chemisch reine Yperit von A.-G. vorm. B. Siegfried, chemische Fabrik in Zofingen) der verflüssigten Vaseline unter Umrühren mit dem Glasstab zugetropft. Darauf wird diese Yperitvaseline (für Experimente erwies sich uns eine fünfprozentige Yperitkonzentration am günstigsten) in ein einseitig verschlossenes Glasrohr von 6 mm Lichtung eingegossen, wo sie erstarrt. Für das Experiment wird vom Glasrohr, in welchem die Salbe längere Zeit haltbar ist, mit der Glasfeile ein kurzes Stück abgebrochen, der darin enthaltene Salbenzylinder mit einem Glasstab, der in die Weite des Rohres passt, auf zirka 5 mm Länge ausgestossen, mit einem geschärften Holzspatel unterbrochen und schliesslich mit der Zylindergrundfläche auf die Haut der Versuchsperson gestellt. Dieses Vorgehen gewährt ein absolut gefahrloses Experimentieren. Die quantitativen Verhältnisse (Konzentration, Grösse der Wirkungsfläche) bleiben immer gleich. Nach einer bestimmten Zeit wird der Salbenzylinder abgehoben und die betreffende Hautstelle sofort sorgfältig mit trockener Watte abgerieben. Es entstehen dann auf der Haut runde, scharf begrenzte Reaktionsformen, die exakt quantitativ und qualitativ miteinander verglichen werden können.

Die Aufnahme des Yperits in die Haut erfolgt durch Diffusion. Diese Diffusion kann experimentell auch an der Leichenhaut festgestellt und verfolgt werden; sie ist neben Giftkonzentration, Grösse der Diffusionsfläche und Hautdicke ab-