

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 4 (1937-1938)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Sensibilisierung durch Yperit  
**Autor:** Schwarz, Fritz  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-362585>

#### 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:** 08.01.2026

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

# PROTAR

Dezember 1937

4. Jahrgang, No. 2

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.—, Einzelnummer 75 Cts. — Postcheckkonto No. Va 4 - Telephon 22.155

## Inhalt — Sommaire

Seite	Page
Sensibilisierung durch Yperit. Von P.-D. Dr. med. F. Schwarz 17	28
Les enseignements de l'exercice d'obscurcissement de	
Suisse romande. Par Ernest Naef . . . . . 18	29
Die zweckdienliche Wahl von Schutzräumen, Unterständen	
und Schutzgräben. Von Ing. H. Peyer . . . . . 21	30
Kleine Mitteilungen . . . . .	31
Ausland-Rundschau . . . . .	32

## Sensibilisierung durch Yperit

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

In früheren Arbeiten haben wir auf Grund experimenteller Ergebnisse bei einer Reihe von Versuchspersonen eine Sensibilisierbarkeit durch Yperit festgestellt. Nach mehrfacher Applikation von Yperit auf die Haut tritt in vielen Fällen eine beträchtliche Zunahme der Reaktionsintensität ein, und zwar bei gleichbleibenden oder sogar verminderten Giftdosen. Die Sensibilisierung äussert sich hauptsächlich in einer unerwartet starken Herdreaktion (Erythem), kombiniert mit einer nicht mehr lokalisierten Schwellung ohne gleichzeitige Zunahme der nekrotisierenden Wirkung. Viele in der Literatur als auffällig mitgeteilten Befunde, die mit den Resultaten anderer Forscher nicht übereinstimmen, sind nach unserer Ueberzeugung nichts anderes als Reaktionen sensibilisierter Personen.

Zufällig konnten wir an zwei sensibilisierten Personen eine sehr heftige Reaktion im Anschluss an eine ungewollte Einwirkung von Yperitdampf-spuren beobachten. Diese Beobachtung bestärkt uns in der Ueberzeugung, dass im Ernstfalle der Sensibilisierung eine grosse praktische Bedeutung zukommen wird.

Die eine der beiden Personen, E. F., erhielt zu Versuchszwecken folgende Yperitatapplikationen:

11. September 1936 Versuch mit fünfprozentiger Salbe am linken Vorderarm in Form von drei kleinen Reaktionsstellen während je 1, 2½ und 4 Minuten.

17. September 1936: Gleiche Applikation an zwei Stellen am rechten Unterschenkel während je vier Minuten.

22. September 1936: Wiederholung des gleichen Versuches ebenfalls am rechten Unterschenkel.

18. November 1936: Applikation von 2½, 5 und 10prozentiger Salbe in gleicher Weise während 8, 4 und 2 Minuten.

Durch diese Salbenversuche war bei E. F. eine allmähliche, deutlich sichtbare Zunahme der Empfindlichkeit eingetreten, weshalb die Versuche abgebrochen wurden. Seit November 1936 war E. F. mit Yperit nicht mehr in Berührung gekommen.

Die zweite Person, E. Z., kam zum erstenmal am 7. September 1937 mit Yperit in Berührung. Sie wurde zuerst für einen Dampfversuch verwendet, das heisst, sie hielt ihren linken Daumen während 15 Minuten in eine Dampfkonzentration von 0,3 g pro m³. Eine Reaktion auf diesen ersten Versuch trat nicht ein.

Ein zweiter Versuch, ebenfalls mit dem linken Daumen, wurde am 14. September in gleicher Weise, jedoch während 30 Minuten, durchgeführt. Am 15. September Jucken und Rötung am Daumenrücken. Am 17. September Zunahme der Rötung, heftiger Juckreiz, Schwellung mit Spannungsgefühl.

Am 21. September gleicher Zustand, unerträgliches Jucken. Beginnende Pigmentierung.

29. September: Rötung verschwunden, dagegen immer noch Schwellung, Pigmentierung, starke Schuppung. Anschliessend Heilung.

Beide Personen mussten auf Grund der experimentellen Versuchsergebnisse, insbesondere auch beim Vergleich mit anderen Versuchspersonen, als sensibilisiert bezeichnet werden.

Am 7. Oktober 1937 wurde in unserem geräumigen Laboratorium in üblicher Weise Yperit-Vaseline für unsere Salbenversuche hergestellt. Dabei treten immer Spuren von Yperitdampf in die Laboratoriumsluft aus. Irgendwelche Zwischenfälle wurden aber infolge der Herstellung dieser Salbe noch nie beobachtet. Zufälligerweise befanden sich u. a. die beiden sensibilisierten Personen im Raum. Sie waren während etwa zehn Minuten den Dampfspuren ausgesetzt, befanden

sich dabei aber mehrere Meter vom Laboratoriumstisch entfernt. Die bei ihnen eintretenden Reaktionen seien im folgenden kurz beschrieben.

E. F.: Am Abend des 8. Oktobers heftiges Jucken, beginnend am Kopf, dann hinabwandernd am Körper. Besonders unerträglich war der Juckreiz in den Achselhöhlen, in den Schenkelbeugen und in der Genitalgegend. Auf der Haut flüchtige, rasch verschwindende und wieder auftretende Rötung. Das Jucken hielt am 9. Oktober den ganzen Tag an. Starke Hautrötung, namentlich über der Brust. Abends Vollbad mit Krüsche, Kamillenumschläge, Einreiben von Oel, was Linderung brachte. Tagsüber Unwohlsein, Mattigkeit. Am 10. Oktober bedeutende Besserung, am 11. Oktober zeigte sich noch ein leichtes, flüchtiges Jucken an den verschiedensten Körperpartien. Heilung.

E. Z.: Beginn des Juckens am Nachmittag des 9. Oktobers, zuerst in den Schenkelbeugen und in der Genitalgegend, dann aufsteigend gegen den Kopf. Das Jucken war besonders in der Nacht unerträglich. Starke Schwellung der Augenlider. Am 10. Oktober

Rötung des Gesichtes, enorme Lidschwellung, Jucken am Kopf, um die Augen und in der Genitalgegend. Mattigkeit. Temperatur 38 Grad, gemessen in der Achselhöhle. Am 11. Oktober bedeutende Besserung. Allgemeinzustand wieder gut. Starkes Anschwellen der alten Reaktionsstellen am linken Daumen. Noch mehrere Tage Schwellung und Jucken der Augenlider. Heilung.

Diese beiden Beobachtungen zeigen einmal, dass die Sensibilisierung während eines Jahres nicht abzuhalten braucht, dann aber, dass bereits durch zwei kurzdauernde Dampfversuche eine starke Zunahme der Yperitaktivität eintreten kann. Offenbar ist durch die Dampfwirkung eine raschere Sensibilisierung möglich als durch zirkumskripte Salbenapplikation. Die Reaktion der Sensibilisierten zeigt sich nicht nur auf der Haut, sondern sie greift auf den Gesamtorganismus über. Als therapeutische Aufgabe steht die Behandlung des unerträglichen Juckreizes im Vordergrund.

## Les enseignements de l'exercice d'obscurcissement de Suisse romande Par Ernest Naef

La nuit du 4 au 5 novembre 1937 restera dans les annales de la préparation de notre défense aérienne passive comme une date ayant permis de remporter un très beau succès. En effet, dans son ensemble, cet exercice a remarquablement réussi. Il ne faut pas se cacher qu'un très gros sacrifice a été demandé à cet égard à toute la population. Cette dernière a répondu à l'appel du pays, et elle semble avoir compris, dans son immense majorité, toute l'importance que comporte l'obscurcissement comme moyen de protection passive. Qu'il s'agisse de nos grandes villes romandes, Genève, Lausanne, Fribourg, Neuchâtel, qu'il s'agisse de localités moins importantes et des agglomérations campagnardes, la nuit a été faite avec beaucoup de dévouement et d'intérêt. Il est assez difficile de donner ici un reflet détaillé, une idée exacte de tout ce qui doit être pensé et signalé au lendemain de cette manœuvre, tout en restant dans les limites d'une étude assez restreinte. Nous ne traiterons ainsi que ce qui nous paraît être l'essentiel en la matière, en délaissant divers à-côtés, quitte à y revenir par la suite.

### L'effort collectif du public.

Parlons tout d'abord du public lui-même. Depuis les premiers exercices de quartiers ou de secteurs organisés au début de cette année, il a pu être noté de réelles améliorations. La population a saisi qu'on lui demandait de prendre les dispositions nécessaires pour vivre, à domicile, en pleine lumière, sans que le moindre jet de clarté ne puisse percer au dehors.

Dans le cadre des imperfections relevées, ici et là, il convient de séparer très nettement les petites

négligences individuelles, qui ne se produiraient pas en cas de menace réelle, des fautes d'ordre technique, et qui nécessitent elles, une sérieuse révision. Dans ce dernier domaine, il faut comprendre des erreurs graves, souvent involontaires, et qui pourront être facilement corrigées. Ce fut bien là l'un des buts essentiels de l'exercice. En résumé, et à part les petites exceptions dont nous avons fait rapidement état, le public romand, des villes et de la campagne, a très heureusement suivi les indications qui lui avaient été données, et il a prêté très largement sa collaboration à la préparation méthodique et soignée de cette branche capitale en D. A. P. qu'est l'obscurcissement.

### Questions techniques.

Il est utile, croyons-nous, de nous arrêter quelque peu à cette face du problème. En ce qui concerne l'agglomération genevoise, notamment, le déchargeement des fours de l'usine à gaz d'Aire pose un très gros problème. Il conviendra absolument de parvenir à masquer aux vues aériennes ces jardissons de feu et de flammes que provoque le déchargeement des matières incandescentes. Dans un autre ordre d'idée — et c'est un point que l'on peut relever tant à Genève, Lausanne, qu'à Neuchâtel, Fribourg, etc. — les cages d'escaliers des vastes immeubles locatifs modernes offrent du haut en bas une réverbération extraordinaire, due à ce que les lampes bleues ne sont pas elles-mêmes masquées. Ce reflet marque dans la nuit un grand trait vertical bleu clair qui ne saurait être toléré. Il conviendrait de tendre du haut en bas de la façade vitrée un drap noir, qui permettrait alors