

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 1 (1934-1935)  
**Heft:** 5

## 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:** 02.04.2025

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

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, Neufeldstr. 128 - Druck, Administration und Inseraten-Regie: Buchdruckerei VOGT-SCHILD, SOLOTHURN  
Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 8.—, Ausland Fr. 12.—, Einzelnummer 75 Cts. - Postcheckkonto Va 4 - Telephon 155, 156, 13.49

## Inhalt — Sommaire

	Seite		Pag.
Einiges über die im Weltkriege verwendeten Giftstoffe. Von Dr. H. L. (Fortsetzung) . . . . .	73	Flammenschutz gegen Luftangriffe. Von Ing.-Chem. M. Portmann. (Fortsetzung) . . . . .	87
Das neue schweiz. Sauerstoffgerät „SOS“. Von M. Höriger Etude sur la désinfection et la neutralisation des moyens de transport qui ont subi l'action des gaz de combat . . . . .	75	Ordonnance sur la formation d'organismes locaux de défense aérienne passive . . . . .	88
Wie lernt und lehrt man die Handhabung von Atem- schutzgeräten? F. Schenk und Seidl. (Fortsetzung) . . . . .	80	Literatur . . . . .	90
	84	Ausland-Rundschau . . . . .	91

## Einiges über die im Weltkriege verwendeten Giftstoffe. Von Dr. H. L.

(Fortsetzung)

### c) Chlorpikrin (chem.: Trichlornitromethan, $C Cl_3NO_2$ ).

Kriegsbezeichnungen, deutsch: Klopp, französisch: Aquinite. Diese Verbindung wurde im Jahre 1848 zum ersten Mal hergestellt. Es gibt viele Verfahren, um sie zu gewinnen, aber nur ein einziges wird praktisch angewandt: die Einwirkung von Chlorkalk auf Pikrinsäure. Pikrinsäure — bekannt seit 1799 — diente früher als gelber Farbstoff für Wolle und Seide. Heute werden ihre Salze als Sprengstoffe benützt. Das Chlorpikrin wurde früher zur Herstellung von Farbstoffen verwendet, heute hat es technisch keine Bedeutung mehr.

Chlorpikrin ist in reinem Zustande eine farblose Flüssigkeit, das technische Produkt ist mehr oder weniger gelb gefärbt. Trotz seines verhältnismässig hohen Siedepunktes:  $113^\circ$  ist es schon bei gewöhnlicher Temperatur ziemlich flüchtig. Seine Dämpfe besitzen einen stechenden Geruch und üben auf die Schleimhäute der Augen, der Nase und des Rachen einen starken Reiz aus, der bei längerem Einatmen hartnäckige Katarrhe zur Folge hat. Eigentliche Vergiftungen durch Einatmen sind indessen nur selten.

### d) Diphosgen (chem.: Chlorameisensäuretrichlor- methylester, $Cl-C O O CCl_3$ ).

Kriegsbezeichnungen, deutsch: Perstoff, französisch: Superpalite. Bekannt seit 1847. Hergestellt wird dieser Stoff durch erschöpfendes Chlorieren von Ameisensäuremethylester oder Chlorameisensäuremethylester im Sonnenlicht. Während des Krieges diente an Stelle des oft fehlenden Sonnenlichtes Quecksilberdampflicht, das wie jenes reich an ultravioletten Strahlen ist. Farblose Flüssigkeit, Siedepunkt:  $127-128^\circ$ , riecht erstickend.

Eigentümlich an diesem Stoff ist, dass er sich wie ein doppeltes Phosgen verhält, nicht nur gemäss seiner chemischen Formel ( $C_2O_2Cl_4 = 2 CO Cl_2$ ), sondern auch in Wirklichkeit. Beim Kochen zerfällt er teilweise zu Phosgen, erhitzt man ihn auf  $300^\circ$ , so ist der Zerfall vollständig. Seine physiologische Wirkung ist gleich der des Phosgens, nur reizt er die Tränendrüsen nicht. Infolge seines hohen Siedepunktes und der damit verbundenen verhältnismässig geringen Flüchtigkeit, ist seine Wirkung jedoch langsamer als die des Phosgens; dadurch aber, dass der Uebergang in die Gasform nur allmählich stattfindet, bleibt er viel länger und nachhaltiger wirksam. Er wurde während des Weltkrieges in grossen Mengen verwendet.

Praktisch findet er heute keine Verwendung mehr, obwohl er an Stelle von Phosgen zur Herstellung von Farbstoffen gebraucht werden könnte.

### e) Zyklon (chem.: Cyanameisensäuremethylester, $CN-COOCH_3$ ).

Bekannt seit 1879. Wird hergestellt aus Oxaminsäuremethylester ( $NH_2-CO-COOCH_3$ ) durch Wasserabspaltung. Farblose Flüssigkeit, Siedepunkt  $100-101^\circ$ . Riecht zugleich stechend und ätherisch. Dieser Stoff wurde im Kriege verwendet, weil er durch Wasser in Blausäure, Kohlensäure und Methylalkohol zersetzt wird. Beim Einatmen bildet sich unter dem Einfluss der Feuchtigkeit in den Atemwegen in geringer Menge die sehr giftige Blausäure. Als besonders wirksam scheint Zyklon sich jedoch nicht erwiesen zu haben.

Heute wird dieser Stoff noch als Schädlingsbekämpfungsmittel verwendet, er ist aber auch auf diesem Gebiete, wenigstens teilweise, durch andere neue Verbindungen verdrängt worden.