

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 8 (1941-1942)  
**Heft:** 7

**Buchbesprechung:** Literatur

**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:** 08.02.2026

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

## Literatur

### Neues über Kampfstoffliteratur. (Nach Ref. d. Z. U. L.)

*Ein kolorimetrisches Verfahren zur Bestimmung geringer Mengen von Chlorpikrin in Luft, Wasser und Lebensmitteln.*

Chlorpikrin reagiert nach L. Deckert (in Z. anal. Chem. 113, 182, 1938) mit Dimethylanilin in Benzol bei Gegenwart von Perhydrol in der Wärme unter Bildung eines gelbroten und tiefdunkelblutroten Farbstoffes. Mittels dieser Reaktion kann Chlorpikrin leicht in Wasser nach Ausschüttung mit Benzol, in trockenen Lebensmitteln nach Extraktion mit Benzol, in Milch und anderen Flüssigkeit nach Xyldampfdestillation und in Fetten nach Destillation nachgewiesen werden. Der Nachweis in der Luft gelingt mit Hilfe des Gasprügerätes, indem man auf die Adsorptionsschicht von Silicagel 2–3 Tropfen Dimethylanilin direkt und ein Tropfen Perhydrol auftröpfen lässt und die Rotfärbung beobachtet. Der Nachweis kann in allen Fällen auch zu einer quantitativen kolorimetrischen Methode ausgebaut werden, wobei die Nachweigrenze bei 10 Gamma ( $\gamma$ ) Chlorpikrin liegt.

Martha Ricke schrieb eine Dissertation (Göttingen, 1936) über den Nachweis von CO im Blute mit der Infrarotphotographie. Weist gegenüber den bisherigen Methoden (chemisch und spektroskopisch) keine Vorteile auf.

In der «Helv. chim. Acta» 19, 1936, schrieb H. Mohler und J. Polga über chemische Kampfstoffe: *Lichtabsorption in Beziehung zur chemischen Konstitution*. Im Anschluss an frühere Untersuchungen werden weitere Adsorptionsspektren einiger Kampfstoffgruppen aufgenommen und diskutiert.

Weitere Arbeiten vom gleichen Autor: Z. f. U. L. 77, 307; 74, 341. r.

### Zur Kampfstoffanalyse.

H. Ph. Boddaert beschreibt in «Chem. Weekbl.» 1938 einen Apparat zum Nachweis von Senfgas nach der Methode von Ligtenberg. Der billige, einfach zu bedienende und widerstandsfähige Apparat zeichnet sich durch eine besondere Pumpe aus, die mit dem Reaktionsgefäß nach Ligtenberg kombiniert ist. Als solches dienten U-Röhren, in die ein Tropfen 0,1prozentige Goldchloridlösung kam. Für jeden Versuch wurde ein neues Röhrchen verwendet. Der ganze Apparat besteht aus einem paraffinierten Hartpapiertrichter, dem Kästchen mit dem Reaktionsgefäß und der Saugpumpe. Abbildungen und Anleitung zur Bedienung der Apparatur im Original.

Die Empfindlichkeit der Pikratpapierreaktion (Guignardreaktion) auf Blausäure bespricht Steyn, Douw englisch in J. S. Afric. vet. med. Assoc. 10, 65–68 (1939) (Ref. in Z. f. U. L. 80). Die Blausäurenachweigrenze für die Pikratpapierreaktion liegt bei 0,00052 mg HCN. Der Nachweis ist bei höherer Temperatur (55–60°) empfindlicher als bei Zimmertemperatur. Der HCN-Nachweis in der Pflanze verläuft befriedigend. Bei Gegenwart reduzierender Substanzen (z. B. in menschlichen und tierischen Organen) sind die Resultate dagegen unzuverlässig. Für diesen Fall ist die Eisenrhodanidreaktion zu empfehlen. (Empfindlichkeit 1 : 4'000'000.) r.

### Neueres über Kampfstoffe.

Beim Nachweis von Kohlenoxyd mittels Palladiumchlorürpapier konnte J. A. Labat zeigen, dass das Papier sich als nicht haltbar erwies. Er schlägt in Bull. trav. Soc. Pharmacie Bordeaux 78, 1940, vor, eine einprozentige Lösung von Palladiumchlorür in kleine Ampullen von etwa 0,1 cm<sup>3</sup> Fassungsvermögen abzufüllen, die dann von Fall zu Fall zur Benutzung von Filtrerpapier zu benutzen sind.

Ueber den Nachweis von Senfgas in Trinkwasser und Milch in Mengen von 5 mg/l ab wird nach A. Tasman (Chem. Weekbl. 1939, 786) eine bestimmte Absorptionskohle verwendet. Wasser oder Milch werden damit kurz geschüttelt, die Kohle wird abfiltriert und zwischen Filtrerpapier getrocknet. Mit ihr werden dann die bekannten Reaktionen, wie Heparprobe oder Goldchloridreaktion, angestellt. Diese Reaktionen gelingen gut.

Die Einwirkung des Nessler'schen Reagens auf Yperit und Lewisit beschreibt im «Journal Pharmacie» IX, 1940, J. Delga. Versetzt man 10 cm<sup>3</sup> einer wässrigen Lösung von Yperit tropfenweise unter Schütteln mit 2 cm<sup>3</sup> Nessler'schem Reagens, so bildet sich fast sofort ein weissgelblicher Niederschlag. Die Reaktion tritt noch ein, wenn die Lösung nur 0,07 g im Liter enthält. Thioglykol gibt die Reaktion nicht. Wenn die Lösung mehr als 0,6% Thioglykol enthält, entsteht eine leichte Gelbfärbung. Beim Lewisit fällt die Reaktion je nach dem Gehalt der Lösung verschieden aus: Bei einer Konzentration von mehr als 1,47 g Arsen im Liter entsteht sofort ein weißer Niederschlag, der bald grau wird. Bei 0,293 g As im Liter zuerst ein kastanienbrauner Niederschlag, der sich grau verfärbt. Bei 0,0293 g As im Liter zuerst Gelbfärbung, dann kastanienbraune Färbung, zuletzt Bildung eines Niederschlages. Bei 0,0029 g As im Liter schwache Gelbfärbung, die allmählich stärker wird. Bei 0,001 g As im Liter ist die Reaktion noch deutlich sichtbar.

Die bei der Untersuchung auf schwefelhaltige Kampfstoffe benutzte aktive Kohle kann nach dem Gebrauch durch Auskochen mit zehnprozentiger Sodalösung, Salzsäure und destilliertem Wasser reaktiviert werden.

A. S. Jousma weist geringe Mengen von Senfgas (Yperit) in «Pharmaceut. Weekbl.» 1940, 246–249, durch Erhitzen im Wasserstoffstrom nach, wobei der im Senfgas enthaltene Schwefel in Schwefelwasserstoff übergeführt wird. Dabei wird eine Platinspirale als Katalysator angewandt. Die Reaktion wird in der bekannten, nur etwas abgeänderten Apparatur nach van Dijkstra ausgeführt. Schwefelwasserstoff wird mit Bleiazetatpapier nachgewiesen. Zu beachten ist, dass die zur Bindung der Kampfgase dienende aktive Kohle schwefelfrei sein muss.

Der Nachweis von Brom in Kampfstoffen wird nach J. J. van Eck («Pharmaceut. Weekbl.» 1940, 142–144) unter Benutzung der Reaktion nach Daubigny geführt, wobei Fluoreszein in Eosin umgewandelt wird. Man benutzt dazu den Apparat nach van Dijkstra, in den ein kleines Stück Filtrerpapier eingebracht wird, das mit Fluoreszein getränkt ist. Als Oxydationsmittel benutzt man 2 cm<sup>3</sup> Schwefelsäure, die 50 mg Kaliumbichromat gelöst enthält. Chlor und Cyanionen stören die Reaktion wenig. r.