Zeitschrift: Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes

Herausgeber: Schweizerischer Centralverein vom Roten Kreuz

Band: 51 (1943)

Heft: 48

Artikel: Phosphor - das "kalte Feuer"

Autor: Relssmann, Rolf

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-548787

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: 02.07.2025

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

Solothurn-Soleure 2. Dezember N° 48 - 1943 2 décembre 51. Jahrgang - 51e Année

DAS ROTE KREUZ
LA CROIX-ROUGE

Croce-Rossa
Organ des Schweizerischen Roten Kreuzes und des Schweizerischen Samariterbundes.
Organe officiel de la Croix-Rouge suisse et de l'Alliance suisse des Samaritains.

Crusch-Cotschna
Organo della Croce-Rossa svizzera e della Federazione svizzera dei Samaritani.
Organ da la Crusch-Cotschna svizzra e de la Lia svizzra dals Samaritauns.

Herausgegeben vom Schweizerischen Roten Kreuz - Edité par la Croix-Rouge suisse - Pubblicato dalla Croce-Rossa svizzera - Edit da la Crusch-Cotschna svizzra

Rotkreuzchefarzt - Médecin-chef de la Croix-Rouge - Medico capo della Croce-Rossa

Bluttransfusion in einer Eingeborenenhütte Neu Guineas

Wie eine rettende Bluttransfusion auch unter den primitivsten Umständen an einem Kriegsverletzten vorgenommen werden kann, zeigt das uns vom Australischen Roten Kreuz zugesandte Bild.

Transfusion du sang dans la hutte d'indigènes à la Nouvelle Guinée

Effectuée dans les conditions les plus primitives, la transfusion du sang sauve la vie à ce blessé de guerre. (Photographie transmise par la Croix-Rouge australienne.)

Phosphor — das „kalte Feuer"

Was ist es und wie verhalte ich mich ihm gegenüber?

Von Dr. Rolf Reissmann.

Es ist ein merkwürdiger Scherz des Schicksals, dass der Entdecker des Phosphors ausgerechnet Brand geheissen hat. Henning Brand, Medicinae et Philosophiae Doctor, war früher Offizier gewesen und die Hamburger wussten viel von seinem flotten Leben zu erzählen, das er fortführte, auch nachdem er sich in der Hansestadt als Chemikalienhändler niedergelassen hatte. Natürlich gehörte zum flotten Leben viel Geld, und auf welche Weise konnte man es leichter gewinnen, als indem man versuchte, Gold zu machen? Viele Hexenküchen gab es in jenen Jahrzehnten zwischen 1650 und 1700 in Deutschland, und sicher war der Trick mit dem «kalten Feuer» unter den Alchimisten längst bekannt: man dampfte menschlichen Urin in mächtigen Schalen ein und setzte den Rückstand in einer Retorte schärfstem Feuer aus: dann erhoben sich magisch leuchtende Dämpfe, und es blieb ein gelblicher Stoff zurück, der dauernd von glimmendem Nebel umhüllt war. Das Experiment war gewiss sehr eindrucksvoll, wenn man es goldgierigen Leuten vormachte: sie staunten über den Goldmacher und öffneten gern ihren Geldbeutel zu weiteren Versuchen.

Dass der Phosphor erst so spät entdeckt, oder besser gesagt, als besonderer Stoff erst so spät erkannt wurde, liegt daran, dass er in freiem Zustand in der Natur nicht vorkommt. Er gehört zu jenen wenig spröden Charakteren, die sich sehr leicht mit anderen verbinden; nur bei niedrigen Temperaturen ist er fast farblos, ein wenig gelblich, durchscheinend und glänzend wie Wachs. Bereits bei Zimmertemperatur wird er weich und knetbar, bei 44 Grad schmilzt er. Seine Leuchtkraft rührt daher, dass er sich allmählich mit dem Sauerstoff der Luft verbindet; die Wärme, die sich dabei entwickelt, reicht hin, um seine Selbstentzündung herbeizuführen, wenn er gehäuft liegt. Bei Temperaturen über 60 Grad nimmt diese Liebe zum Sauerstoff stürmische Formen an: der Phosphor entzündet sich an der Luft und verbrennt. Es ist klar, dass er sich umso leichter entzündet, je feiner er verteilt ist. Will man reinen Phosphor aufbewahren, so muss man ihn unter Wasser legen.

Diese Eigenschaften des Phosphors sind es, die uns Fingerzeige geben, wie wir mit dem Phosphor umzugehen haben, der bei Bombenangriffen verwendet wird. Die Hauptregel lautet demnach, *ihn unter Wasser zu setzen, wo er auch auftritt, weil er sich sonst immer wieder von selbst entzündet.*

Im allgemeinen kommen bei den Angriffen meist 14-kg-Phosphor-Brandbomben oder Phosphor-Kanister zum Abwurf. Ihre Wir-

kung ist insofern verschieden, als der Kanister meist schon beim Aufschlagen auf dem Dach zerschellt und von dort aus seinen Inhalt nach allen Seiten verspritzt, während die Bombe tiefer durchschlägt und dann erst die Brandmasse herausschleudert. Diese Masse besteht aus einer zähflüssigen Mischung von Kautschuk oder Kunstharz, versetzt mit Phosphor-Schwefel und Benzol, dem sogenannten Quellkörper, und einer bestimmten Ladung reinen Phosphors, die an sich nicht gross ist (0,3 Kilogramm). Die hohe Stichflamme, die zunächst beim Aufschlag entsteht, ist weniger durch die Phosphorladung bedingt; vielmehr entsteht sie durch die beigemischten Leichtbenzin- oder Benzolmengen. So kommt es, dass die betroffenen Räume im ersten Augenblick den Eindruck machen, als seien sie ein loderndes Feuermeer und nicht mehr zu retten. Dabei sind jedoch nur die leicht brennbaren Dinge, zum Beispiel die Vorhänge, in Brand geraten; sind sie abgeflammt, so sieht man lediglich noch die an Decken, Möbeln, Böden und Wänden klebenden Phosphorfladen brennen, *deren Löschung bei entschlossenem Vorgehen leicht möglich ist.*

Man wartet also bei der Bekämpfung das erste Ausbrennen hinter der verschlossenen Türe ab und hält nur die Türe selber mit dem Sprühstrahl der Luftschutz-Handspritze unter Wasser, damit sie nicht durchbrennen kann. Dann erst öffnet man aus der Deckung heraus die Tür. Im Dunkeln erkennt man die Phosphorfladen sofort, weil sie grünlich leuchten; auch ist der Geruch der dampfenden Pfützen unverkennbar. Man löscht die Fladen am Boden zunächst mit Sand und löscht die Brandherde mit dem Sprühstrahl, dann löscht man auch die Fladen am Boden mit Wasser. Ganz falsch wäre es, mit der Feuerpatsche die Phosphorfladen «ausschlagen» zu wollen; denn erstens kann man sie damit nicht ablöschen und zweitens verspritzt man nur den Phosphor, ja, man kann selber Spritzer dabei abbekommen. Wo Phosphor einmal hingefallen ist, muss dauernd eine Brandwache bleiben; denn allzu leicht hat man Spritzer übersehen die sich immer wieder von selbst entzünden können. Die abgelöschte Masse muss man sorgfältig abkratzen oder mit Sand und Wasser abscheuern: entweder man verbrennt sie vorsichtig im Freien oder vergräbt sie mindestens einen Meter tief im Boden. Kleidungsstücke, die Phosphorspritzer abbekommen haben, muss man sofort ausziehen und unter Wasser setzen.

Viele Verbrennungen, die Menschen sich zugezogen haben, sind darauf zurückzuführen, dass sie kriechend gegen einen Brandherd vorgehen wollten und dabei in Phosphorfladen geraten sind. Sie haben sich schwere Brandwunden, vor allem an den Händen, zugezogen. Besteht Phosphorgefahr, so halte man sich von dem Anfassen aller Gegenstände, die man nicht geprüft hat, möglichst zurück. Auch beim Abkratzen von Phosphorspritzern muss man grösste Vorsicht üben.

Sind Phosphorspritzer auf die Haut gelangt, so verursachen sie sofort böse Verbrennungen. Man muss die betreffenden Körperstellen sofort unter Wasser setzen und die zähe Brandmasse mit einem Stäbchen oder einem Messerrücken abkratzen. Dann spült man mit warmem Wasser, besser noch mit einer *Lösung von Natrium-Bikarbonat oder Soda* sorgfältig nach und *verbindet die Wunde mit feuchten Tüchern.* Der Verletzte ist dann sofort der nächsten Luftschutzrettungsstelle zuzuführen, wo der Arzt über die weitere Behandlung entscheidet.

Ist gar kein Wasser vorhanden, um den betreffenden Körperteil hineinzutauchen, so muss man versuchen, grössere Phosphorspritzer mit einem Holzspatel (ein Bleistift, der fast immer zur Hand ist, tut es auch) abzukratzen. Dann überdeckt man die Wundstelle und die umgebende Haut mit einer fetthaltigen Salbe. Man kann dazu jede Salbe benutzen, sobald sie fetthaltig ist; denn Fett dichtet die noch auf der Haut befindlichen Phosphorteilchen gegen die Aussenluft ab und verhindert dadurch, dass sie sich entzünden können. Der Verband muss aber nach einigen Stunden erneuert werden, da Fett den Phosphor löst, der Verband sich also allmählich mit Phosphor durchtränkt und dann keinen sicheren Abschluss mehr bildet. Auch die so vorbehandelte Wunde muss natürlich schleunigst vom Arzt behandelt werden.

Zu merken ist: *Der Fettverband ist eine Notlösung mangels Wasser und nur dann anzuwenden, wenn gar kein Wasser vorhanden ist.*

Soda oder Natriumbikarbonat kann auch in Substanz, also in ungelöstem Zustand, auf die Verbrennungsstellen aufgelegt werden, wenn man kein Wasser zur Hand hat. Löst man in Wasser, so stellt man eine drei- bis fünfprozentige Lösung her (ein Esslöffel Substanz auf 1 Liter Wasser); vorteilhaft ist es, einen Schuss Wasserstoffsuperoxyd hinzuzugeben. Hat man Kaliumpermanganat (übermangansaures Kalium) zur Hand, so genügen zur Herstellung des Bades einige Körnchen, so dass das Wasser eine gut blaue Farbtönung erhält. Feste Verbände soll man vermeiden, insbesondere die sogenannten Brandbinden. Sind Phosphorteilchen in die Augen gekommen, so darf die Entfernung nur durch den Arzt erfolgen; es ist sehr wichtig, die Augen durch eine geeignete Brille zu schützen. Bis der Arzt da ist, soll man die Augen mit reichlich Wasser, Borlösung oder einer dreiprozentigem Natriumbikarbonat-Lösung spülen. Die Wunden selbst soll man möglichst wenig berühren und die Abtragung der entstandenen Brandblasen unbedingt dem Arzt überlassen.

Der Phosphornebel, der beim Phosphorbrand entsteht, ist weder giftig noch gesundheitsschädlich; er reizt lediglich die Atmungsorgane. Muss man sich in Räume begeben, die durch Phosphornebel vergast sind, so genügt es im allgemeinen, sich feuchte Tücher vor den Mund zu halten. Kann man, ohne fürchten zu müssen, in einen Brandkuchen zu treten, ein Fenster erreichen, so soll man es schleunigst öffnen oder einschlagen.

Die weitere Behandlung der Verbrennungen durch den Arzt ist durchweg dieselbe, wie man sie bei anderen Verbrennungen auch anwendet; niemand ist sich darüber im unklaren, dass die Wunden sehr schmerzhaft sind und die Heilung verhältnismässig langsam fortschreitet. Oft gelingt es dem Arzt, Haut und Muskeln ihre natürliche Bewegungsfreiheit zu erhalten; aber nicht immer. Um so wichtiger ist es deshalb, keine der Vorsichtsmassregeln zu vernachlässigen, die uns an die Hand gegeben sind.

Aus «Das Deutsche Rote Kreuz», November 1943.

La plaque d'identité de la Croix-Rouge suisse

A la demande de la section vaudoise de la Croix-Rouge suisse, le Conseil d'Etat, en vertu de ses pleins-pouvoirs, a décidé que l'achat et le port de la plaque d'identité délivrée par la section vaudoise de la

---

Feuilleton

Keir Smith wird krank

10

Keir Smith erholte sich langsam. Nach wochenlangem Liegen durfte er täglich einige Stunden aufstehen. Bald ermunterte ihn der Arzt, den ersten Spaziergang zu wagen.

Keir unternahm seinen ersten Spaziergang in das Dorf hinab. Er folgte einem von Papworth Hall sich hinabziehenden Wiesenpfad, der ihn nach der Fabrik führte, in der Kückenhäuser, Bauhütten, Pavillons und Gartenhäuser hergestellt wurden. Das grosse Gebäude war nach Süden offen, und Dutzende von Männern waren eifrig bei der Arbeit. Neben der Hauptstrasse befanden sich das Holzlager und das Sägewerk, in dem das Rohmaterial zugerichtet wurde, um dann zur Weiterverarbeitung in die Schreinerei zu gelangen. Alle Werkstätten waren mit den modernsten Maschinen ausgestattet. Keir wurde das Herz schwer. Endlich roch er wieder den Geruch von Holz und von Sägemehl, Düfte, die er so lange entbehrt hatte. Er betrat das Gebäude und streichelte das Holz und die Planken und Leisten. Ihm war, als berührte er die Hand eines Freundes. In der Tischlerei beugte er sich nieder und ergriff eine Handvoll Sägespäne und hielt sie an seine Nase. Wie gut das roch! Es war wie der Duft warmer Erde nach einem Regenguss. Er verbarg die Sägespäne in seiner Tasche, um auch weiter diesen beruhigenden, vertrauten Duft einatmen zu können.

Wie schön war dieses frische, weisse Holz. Eingehend besah er einige der Häuser und Hütten, die gerade zusammengefügt wurden. Er unterhielt sich mit einem hageren, hochgewachsenen Mann, der an einer der Werkbänke arbeitete.

«Hier scheint ja alles ausgezeichnet organisiert zu sein?»

«Ja, hier herrscht System.»

«Waren Sie auch früher, bevor Sie hierher kamen, schon Schreiner?»

Der Mann sah ihn belustigt an.

«Nein, ich war Polizeibeamter.»

Keir musste lachen. «Aber die Arbeit scheint Ihnen zu gefallen?»

«Das tut sie auch. Ich wohne mit meiner Frau und meinen Kindern in einem der Siedlungshäuser.»

«Es ist doch herrlich, dass Sie ihre Kinder bei sich haben können.»

«Das will ich meinen. Ich fühle mich hier restlos glücklich.»

Keir ging weiter zur Hauptstrasse und nach dem Warenhaus der Siedlung. Der Geschäftsführer war auch ein ehemaliger Schwindsüchtiger. Unter hohen Bäumen neben dem Laden befand sich ein kleines Café für die Kolonisten und ihre Bekannten. Keir wanderte weiter den zur Kirche führenden Feldweg hinauf. Am Hügelhang erhob sich das Schwesternheim, und aus dem tiefen grünen Tal grüssten die Dächer eines alten Bauernhofes.

Langsam schlenderte Keir wieder über den Hauptweg zurück. Es gab ja noch so vieles zu erforschen. Er gelangte zu dem neuer-