

**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:** 16 (1908)

**Heft:** 8

  

**Artikel:** Unreinlichkeit als Krankheitsursache

**Autor:** Reber, Max

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-545526>

### **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:** 03.04.2026

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

# Das Rote Kreuz

Schweizerische Monatschrift

für

Samariterwesen, Krankenpflege und Volksgesundheitspflege.

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite		Seite
Unreinlichkeit als Krankheitsursache: Unreine Luft	145	Erste Hilfeleistung bei Verbrennungen (Schluß)	157
Im Jahre 1908 durch das Rote Kreuz subventionierte Kurse (Fortf.) . . . . .	150	Die Schlittenbahre nach Dr. Lardy in Genf: Ein neues Hilfsmittel für den Verwundeten-transport im Hochgebirge . . . . .	160
Jahresversammlung des schweizer. Samariterbundes in Freiburg, 27. und 28. Juni 1908	151	Plauderei . . . . .	162
Aus dem Vereinsleben: Solothurn: Fehldübung der Militärjanitätsvereine Glarus und Chur; Militärjanitätsverein St. Gallen . . . . .	155	Vom Bückertisch: Gesundheitslehre: Die neue Genfer Konvention vom 6. Juli 1906 . . . . .	163
		Briefkasten . . . . .	164

## Unreinlichkeit als Krankheitsursache.

Von Dr. med. Max Reber, Basel. (Vortrag, gehalten in Brunn am 10. November 1907.)

### Unreine Luft.

Außer durch unsaubere Kleidungsstücke, außer durch Berührung unsauberer Gegenstände wird die Haut schmutzig durch die uns umgebende, Staub enthaltende Luft. Bald direkt, bald indirekt nehmen wir mit der Luft unreine Stoffe in uns und an uns auf. Daß die Luft Staub enthält, beweist am besten der sich auf unsere Möbel setzende Staub. Daß auch in der scheinbar klaren Luft eines Zimmers Schmutz vorhanden ist, erkennen wir, wenn die Sonne ins Zimmer scheint, wodurch die feinen wirbelnden Staubteilchen in den Sonnenstrahlen sichtbar werden. Durch unsere Körperbewegungen, durch das Gehen, wird Staub von unsern Kleidern, vom Fußboden in die Luft gewirbelt. Auch die Luft im Freien ist nicht ganz staubfrei. Der Staub besteht zirka  $\frac{3}{4}$  aus unorganischen und  $\frac{1}{4}$  aus organischen Stoffen, worunter auch Bakterien vorhanden sind. Wir nehmen also beständig aus der Luft neben dem für uns notwendigen Sauerstoff allerhand Unreinheiten

in unsern Körper auf. Was geschieht mit diesem Staub bei der Atmung? Ein Teil desselben bleibt bei der Einatmung an den Schleimhäuten der Nase und des Rachens kleben. Dieser Staub wird entweder durch Niesen oder Schnäuzen wieder nach außen befördert, oder er wird gegen den Schlund gebracht und gelangt so in den Magen. Kommt Staub bis in den Kehlkopf oder gar in die Luftröhre, so wird er entweder durch den zweckmäßig eingerichteten Vorgang des Hustens explosionsartig nach außen befördert, oder aber er wird durch feine Flimmerhaare, die sich an der Oberfläche der Luftröhrenschleimhaut befinden und sich fortwährend bewegen, nach oben gestoßen. Sie sehen, der Mensch hat allerhand ingeniose Einrichtungen, wodurch verhindert wird, daß sich die Atmungsorgane zu sehr mit Staub anfüllen. Etwas Staub bleibt aber immer in der Nase, im Rachen, in der Luftröhre und in den Lungen. Daß dieser Staub als Fremd-

körper die Atmungsorgane zu Entzündungen reizt, und dadurch zu Schnupfen, Rachen- und Lungenkatarthen und selbst Lungenentzündungen führen kann, ist leicht zu begreifen. In unserm Zeitalter, wo zu allen möglichen Heizungs Zwecken die Kohle Verwendung findet, wird sehr häufig feiner Kohlenstaub eingeatmet, so daß die Lungen vieler Menschen durch die aufgenommenen Rußpartikelchen fleckweise schwarz werden. Bei Leuten, die viel in Kohlenstaub arbeiten müssen, Heizern, Lokomotivführern, kann die Lunge sehr intensiv mit Ruß gefüllt sein und dadurch eine stark dunkle Farbe bekommen. Diese Lungen nennt man Ruß- oder Kohlenlungen oder auch, weil sie am häufigsten bei Arbeitern in Kohlenbergwerken angetroffen werden, Bergmannslungen. Außer daß dieser Kohlenstaub zu Katarthen Veranlassung geben kann, schadet er im allgemeinen bei gesunden Leuten wenig, wenn er nicht in zu großen Mengen eingeatmet wird.

Gefährlich ist das Einatmen von Steinstaub, wie es bei Steinhauern, Mühlsteinarbeitern und Glaschleifern vorkommt. Solche Lungen bekommen eine stahlblaue Farbe. Dieser Staub besteht hauptsächlich aus Kiesel-erde und Kalkbestandteilen, ähnlich wie übrigens der Straßenstaub. Bei längerer und intensiver Einwirkung kommt es zu den verschiedensten Entzündungsprozessen in den Lungen.

Die sogenannte Eisenlunge ist rotbraun und entsteht durch Einatmen von trockenen, eisenhaltigen Farbstoffen, z. B. dem sogenannten Englischrot, das zum Färben des Fließpapiers Verwendung findet.

Die Einatmung von pflanzlichem Staub, wie er bei der Bearbeitung von Tabak, Baumwolle, Getreide, Holz sich bildet, kann ebenfalls schädigend auf die Lunge wirken. Hierher gehört auch der bei vielen Leuten alljährlich wiederkehrende Heuschnupfen, der durch den feinen, in der atmosphärischen Luft sich befindlichen Blütenstaub der Gräser,

die sogenannten Pollenkörner, ausgelöst wird. Daß der Tabakrauch unter Umständen Augenentzündungen hervorrufen kann, beweisen ihnen die roten Augen mancher gewohnheitsmäßiger Wirtshausgänger.

Doch der Staub an sich wäre nicht so zu fürchten, wenn er nicht häufig krankmachende Bakterien enthielte. Da sind es vor allem die Erreger der Lungenschwindsucht, die Tuberkelbazillen, die Schaden stiften. Wie kommen die Bazillen in die Luft? Antwort, hauptsächlich durch den Auswurf eines an Lungenschwindsucht leidenden Kranken, deren es bekanntlich überall, so auch in der Schweiz, eine große Zahl gibt. Ein Lungenkranker z. B. spuckt auf den Boden eines öffentlichen Lokales, der Auswurf trocknet ein und wird am andern Tage beim Reinigen des Bodens mit dem Besen in die Luft gewirbelt und gelangt so in die Einatemungsluft und eventuell in die Lunge eines gesunden Menschen. Oder die Bazillen gelangen direkt beim Husten in die Luft, besonders wenn der Kranke beim Husten die Hand nicht vor den Mund hält. Ja, sogar beim gewöhnlichen Sprechen gelangen feine Speicheltröpfchen in die Luft. Stammen diese Tröpfchen von einem Kranken, so können sie schädliche Bazillen enthalten. Folgender Versuch gibt uns über diese Tröpfchenansteckung Aufschluß. Wir stellen auf einem Tisch eine Glaschale auf, die Nährsubstanzen enthält, auf denen Bakterien gut wachsen. Sprechen wir nun mit über dieser Schale geneigtem Kopf, stellen hernach die zugedeckte Schale in einen Wärmeschrank, so sehen wir am folgenden Tag, daß über Nacht auf der Schale zahlreiche Bakterien gewachsen sind. Da die Nährsubstanzen vor dem Sprechen frei von Bakterien waren, so müssen die Bakterien, die sich im Brutschrank vermehrt haben, durch das Sprechen darauf gekommen sein.

Besonders empfänglich für das Tuberkulosegift ist der kindliche Organismus. Aber gerade in den Schulen, wo viele Kinder in

intimem Verkehr miteinander leben, ist eine Ansteckung durch franke Schüler oder franke Lehrer sehr leicht möglich. Eine Untersuchung in Preußen ergab, daß von 1876—1903 die Tuberkulosesterblichkeit im allgemeinen abgenommen hat; für das Kindesalter jedoch vom 5.—10. Jahre ist eine Zunahme der Sterblichkeit, beim weiblichen Geschlecht um 24,6 %, beim männlichen Geschlecht um 22,8 % zu verzeichnen. Liegt es da nicht nahe anzunehmen, da die Zunahme gerade das schulpflichtige Alter betrifft, daß die Schule der Ansteckung Vorhub leistet?

Wie flüchtig gewisse Krankheitskeime sind, die wir aus der Luft in uns aufnehmen, beweisen am besten die ansteckenden Kinderkrankheiten. Z. B. ein gesundes Kind braucht nur kurze Zeit in einem Zimmer sich aufzuhalten, in dem ein Scharlachfranker gepflegt wurde — der betreffende Kranke braucht nicht mehr darin zu sein — so kann das Kind mit Scharlach angesteckt werden. Wie leicht z. B. die Pocken durch die Luft in ziemliche Distanz eine Ansteckung verursachen können, beweist folgender Fall. In früherer Zeit, bevor wir in Basel ein Pockenhospital besaßen, das außerhalb der Stadt gelegen ist, wurden bei Pockenepidemien die Kranken in einem Absonderungshause in der Nähe des Bürgerhospitals verpflegt. Nun kam es einmal vor, daß ein Arbeiter einer Fabrik, die gut 5 m von diesem Absonderungshause entfernt steht, Pocken bekam, und es wurde damals angenommen, daß die Ansteckung durch die freie Luft stattgefunden hatte.

Die Nase, der Mund und der Rachen enthalten beständig Bakterien, die gelegentlich beim Schnäuzen, Niesen, Husten und, wie oben erwähnt, auch beim Sprechen in die uns umgebende Luft übergehen, von wo sie Ansteckungen von Schnupfen und besonders Halsentzündungen vermitteln können. (Als ich vor einigen Jahren einem halbschwerkranke Knaben in den Mund schaute, hustete mich derselbe etwas an; bald nachher bekam ich

eine heftige Halsentzündung, die mich zirka acht Tage aus Bett fesselte.)

Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam machen, daß es für kleine Kinder verhängnisvoll werden kann, wenn sie von Erwachsenen herumgetragen werden, die an Schnupfen oder an Husten leiden. Bei den Säuglingen kommen auf diese Weise sehr oft schwere, fieberhafte Katarrhe und Entzündungen der Atmungsorgane zustande. Besonders gefährlich ist es, wenn Kindern mit unreinen Taschentüchern von Erwachsenen, besonders wenn dieselben an Schnupfen oder dgl. leiden, die Nasen gepußt werden. Es ist auch daran zu erinnern, daß Leute, die eine Rachenbräune oder Diphtheritis durchgemacht haben, noch wochenlang lebenskräftige Diphtheriebazillen in ihrem Munde oder in ihrer Nase beherbergen können, wenn sie schon lange wieder gesund sind. Diese sogenannten gesunden Bazillenträger können durch Herzen und Küffen Rachenbräune auf kleine Kinder übertragen. Das beständige Abküssen der kleinen Kinder von seiten Erwachsener ist überhaupt eine sehr unhygienische Sitte, die schon viele Krankheiten vermittelt hat. Es ist deshalb gewiß keine unzweckmäßige Einrichtung, daß Kinder in Amerika hie und da auf ihren Hüften die Inschrift tragen: „Küsse mich nicht!“ Auch gibt es bekanntlich in Amerika eine Antikußgesellschaft. Ob dieselbe auch bei uns Anhänger finden würde, weiß ich allerdings nicht.

Die uns umgebende Luft kann auch durch schädliche Gase, die sie enthält, krankmachend wirken. Der Mensch nimmt Sauerstoff aus der Luft auf und gibt mit der Ausatemungsluft Kohlenäure an die Luft ab. Man glaubte man früher, daß eine relativ kohlenäurereiche Luft für den Menschen schädlich sei. Versuche haben jedoch gezeigt, daß ein Mensch in einer sehr kohlenäurereichen Luft gut atmen und leben kann, wenn die Luft sonst rein ist. Ein Mensch scheidet in 1 Stunde zirka 22,6 Liter Kohlenäure aus. Nun weiß man aber,

daß je mehr Kohlenäure eine Luft enthält, um so mehr schädliche Stoffe in ihr vorhanden sind, so daß man nach dem Kohlenäuregehalt einer Luft ihren Schädlichkeitsgrad bestimmen kann. Man nimmt an, daß eine Luft schädlich ist, wenn sie mehr als 1 ‰ Kohlenäure enthält.

In einem Wohnraum sammeln sich mit der Zeit allerhand schädliche Gase und riechende Stoffe in der Luft an. Diese stammen zum Teil vom Menschen und entstehen unter anderem durch Verdunstung und Zersetzung des Schweißes (Ammoniak, Fettsäuren). Andernseits bilden sie sich bei der Heizung und künstlichen Beleuchtung unserer Zimmer. Dadurch entstehen Schwefelsäure, schweflige Säure, Salpetersäure, salpetrige Säure, Kohlenäure und Kohlenoxyd. Wenn wir in einem dichtbesetzten, schlecht ventilerten Lokale uns aufhalten, wo viel solcher Stoffe sich ansammeln können, so befällt uns ein Mißbehagen. Nicht mit Unrecht sind diese Stoffe auch Unluststoffe genannt worden. Die einen bekommen Kopfschmerzen, Schwindel, andere werden schläfrig, wieder andern schlägt's auf den Magen. Auch Ohnmachten können die Folge von Luftverunreinigungen sein. Ein deutscher Arzt sagt in einem Gedicht über die Lungenpflege:

„Enge Brust und schlechte Luft  
Brachten Manchen früh zur Gruft,  
Darum atme zweckbewußt,  
Keine Luft zieh' ein mit Lust.“

Die beste Luft atmen wir natürlich im Freien ein, und zwar um so besser, je mehr wir von Verkehrszentren entfernt sind. Auf den Bergen, fern von staubigen Landstraßen, ist gute Luft. Auch die Waldluft ist relativ rein und gesund. Es sind deshalb in neuerer Zeit in der Nähe großer Städte auf dem Lande sogenannte Waldschulen eingerichtet worden, wo die Stadtkinder in den wärmeren Jahreszeiten unterrichtet werden. Die gesundheitsfördernden Erfolge, die mit diesen Instituten in Deutschland erreicht worden sind,

sind eklatant und dürfen gewiß nicht zum mindesten der Reinheit der Waldluft zugeschrieben werden. Die Luft am Ufer von Seen oder am Meer ist ebenfalls staubarm. Sanatorien an Meeresküsten bieten deshalb große Vorzüge. Und wiederum eine Er rungenschaft der Neuzeit sind die sogenannten schwimmenden Sanatorien; Schiffe, die als Sanatorien eingerichtet sind, auf denen Kranke oder Rekonvaleszenten wochenlang auf freier See die Wohlthat der reinen, kräftigenden Meeresluft genießen können.

Wollen wir in unsern Wohnräumen möglichst gute Luft einatmen, so müssen wir dafür sorgen, daß die schlechte, in den Zimmern sich stauende Luft, möglichst oft durch frische, gute Luft von außen erneuert wird. Sehen wir zu, daß unsere Häuser genügend Fenster haben, und öffnen wir dieselben häufig. Es ist eine schlechte Spekulation, wenn man im Winter, um die Wärme zusammen zu halten, die schlechte Stickleist sich ansammeln läßt, und dadurch die Gesundheit besonders der Kinder schädigt. Auch in Schlafräumen braucht man nicht so ängstlich zu sein. Im Gegenteil, schlafen bei offenem Fenster ist zweckmäßig, ausgenommen in kalten Winternächten. Die Blumenstöcke, die die Fenster mancher Bauernhäuser verziern, machen sich sehr hübsch. Wenn sie aber dem Deffnen der Fenster im Wege stehen oder sonst das Lüften der Zimmer beeinträchtigen, so wäre es besser, der Wind schläge sie alle in tausend Scherben zu Boden. Sorgen wir ferner dafür, daß möglichst wenig Staub in unsere Zimmer gelange. Reinigen wir unsere Schuhe gut, bevor wir das Haus betreten. Das Reinigen unserer Flur- und Zimmerböden und auch der Straßen soll, wenn irgendwie möglich, feucht geschehen, weil mit dem trockenen Besen der Unrat aufgewirbelt wird und so die Atnungsluft verunreinigt. Als ich letzten Herbst im Militärdienst war, hatten wir in einem Schulhause des Vorkurskantonnements unser Krankenzimmer eingerichtet. Ich machte eine Abwart-

frau, die mit ihrem Besen schrecklich Staub aufwirbelte, darauf aufmerksam, daß es viel zweckmäßiger wäre, wenn sie den Boden zuerst befeuchten würde. Da gab sie mir ungefähr folgende Antwort: „Bald 10 Jahre habe ich's jetzt trocken gemacht, und es hat niemand etwas gesagt, das mache ich jetzt nicht mehr anders.“ Allerdings, wenn alle Leute so konservativ sind wie diese Abwartfrau, dann ist ein gesunder Fortschritt, eine Aufklärung, in hygienischer Richtung unmöglich. — Es sei noch erwähnt, daß es neuerdings luftpumpenartige Apparate gibt, welche mittels beweglichen Schläuchen den Staub von den Möbeln, Teppichen zc. wegsaugen. Daß in geschlossenen Räumen nicht gespuckt werden soll, daß man beim Niesen und Husten die Hand oder besser das Taschentuch vor Nase und Mund halten soll, versteht sich von selbst. Damit der besonders gefährliche Auswurf des Schwindsüchtigen die Luft nicht verunreinigt, führt der Kranke am besten einen Taschenspucknapf mit sich, der eine bazillentötende Flüssigkeit enthält. Der Schwindsüchtige soll namentlich auch nicht ins Taschentuch spucken, weil leicht beim Herausholen und Verjorgen des Taschentuches Bazillen in die Luft gelangen.

Ein wichtiger Faktor im Kampf gegen die Bakterien der Luft ist das Sonnenlicht. Es ist eine bekannte Tatsache, daß das Sonnenlicht das Wachsen vieler Bakterien hemmt, oder dieselben sogar zugrunde richtet. Folgender Versuch bringt den Beweis hierfür. Wenn wir ein Gläschen nehmen, das Nährsubstanzen enthält, auf denen schädliche, aus der Luft stammende Bakterien eben anfangen zu wachsen und stellen dasselbe in einen finstern Winkel, so wuchern die Bakterien viel rascher, als wenn wir das Gläschen der Sonne aussetzen. Das Sonnenlicht wirkt luftreinigend. Also machen wir nicht immer sogleich die

Läden zu, wenn die Sonne uns die Ehre antut, in unsere Zimmer zu scheinen. Auch in der Medizin wird in letzter Zeit das Sonnenlicht als Heilmittel viel verwendet. Wunden reinigen sich unter dem Einfluß des Sonnenlichtes sehr rasch. Auch Entzündungen der verschiedensten Art, sogar Krebsgeschwüre sollen nach Beobachtungen verschiedener Aerzte unter Sonnenbehandlung zur Heilung gelangen können.

Die allgemein verbreitete Kinderkrankheit, die unter dem Namen englische Krankheit oder Rachitis bekannt ist, deren Hauptsymptom eine mangelhafte Knochenbildung ist, findet sich hauptsächlich bei Kindern, die in unreiner Luft und in dunklen Zimmern ihr Dasein fristen, wo wenig oder keine Sonne hinkommt, Zimmer, die deshalb auch oft feucht sind. Es wird diese Krankheit besonders in Großstädten angetroffen, die sowieso durch den Rauch der zahlreichen Kamine weniger Sonnenlicht erhalten. Es ist festgestellt worden, daß diese Rauchgase über den Städten die Ursache von Nebeln werden können. Es soll in Berlin auf diese Weise  $\frac{3}{4}$  des Sonnenlichtes verloren gehen. Daß auch die wohltuende Wärme der Sonne dadurch nicht ganz zur Wirkung kommt, leuchtet ein. In Manchester haben Untersuchungen ergeben, daß die Helligkeit in dichter bewohnten Bezirken während des Winters zirka die Hälfte beträgt von der Helligkeit der Vororte. An Lungenkrankheiten starben in Glasgow in den ländlichen Bezirken, auf 100,000 Lebende berechnet, in einem Jahr 100, in dem dichtbevölkerten Teil dagegen, wo viel Nebel und Ruß die Luft erfüllt, 527, also zirka fünfmal soviel. In dichtbevölkerten Stadtteilen kommen allerdings außer der schlechten Luft noch andere schädliche Einflüsse in Betracht.

(Schluß folgt.)

