

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: 14 (1906)

Heft: 10

Artikel: Arznei und Gift

Autor: Bürgi, Emil

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-545702>

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: 05.05.2025

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

Arznei und Gift.

Von Dr. Emil Bürgi, Bern (nach einem akademischen Vortrage des Verfassers).

Das Volk nennt den Apotheker mit Vorliebe einen Giftmischer. Diese wenig schmeichelhafte Bezeichnung trifft aber nicht nur den Stand, der die Gifte, das heißt die Arzneien, mischt und verkauft, sondern noch vielmehr den, der sie den Kranken verordnet. Da aber das Volk für beinahe jeden Beruf einen freundlichen Uebertönen bereit hat — ich brauche nur an den Advokaten, den Rechtsverdreher zu erinnern — könnten wir Ärzte uns den derben Scherz lächelnd gefallen lassen. Neuerdings aber wird der Vorwurf an die medizinische Wissenschaft, ihre Heilmittel seien eigentlich Gifte, die nur Schaden könnten, immer lauter und von interessierten Leuten geschickt ausgenutzt, um das Vertrauen des Publikums zum Arztstand zu untergraben. Die mittelfeindliche Bewegung hat selbst ganz geachtete Menschen mitgerissen, und während sie sinnlos zusammengestellte Tees, abführende Pillen und sogenannte Blutreinigungstränke als schadlos in Menge genießen, fürchten sie jedes Medikament, das ihnen die Wissenschaft bietet. Ich habe nun durchaus nicht im Sinn, auf die Urheber und eigentlichen Vertreter dieser Richtung im geringsten einzuwirken; sie sind in der Anbetung ihrer Vorurteile so versunken, daß sie die Gründe anderer nicht mehr hören. Dagegen schien es mir ganz nützlich und nicht uninteressant, einem größeren für Belehrungen zugänglichen Publikum die tatsächlichen Beziehungen zwischen Arznei und Gift, so gut es mir möglich ist, auseinanderzusetzen.

Um diese zwei Begriffe dem allgemeinen Verständnis etwas näher zu führen, sehe ich mich zunächst genötigt, sie genauer zu umschreiben.

Ich sage absichtlich Arznei und nicht Heilmittel; denn nicht jedes Medikament kann Krankheiten heilen oder auch nur bessern, und der Arzt wendet auch nicht jedes zu

diesem Zwecke an. Die Fiebermittel und die schlafferzeugenden und schmerzlindernden Mittel z. B. dienen eigentlich nur der Beseitigung unangenehmer Zustände und Empfindungen. Das Wort Arznei bedeutet daher im allgemeinen nur auf die chemischen Wege wirkenden Hilfsmittel des Arztes im Gegensatz zu den mechanischen — den Instrumenten. Da doch für gewöhnlich mit Recht angenommen werden darf, daß der Arzt dem Wunsche seines Patienten, ihm zu helfen, nachzukommen versucht, braucht er seine Medikamente in einer guten Absicht, wobei wir vorläufig ganz davon absehen wollen, ob er diesen Zweck erreicht oder nicht. Eine wahre Arznei wäre also eine Substanz, die einem kranken Menschen durch ihre chemischen Eigenschaften Hilfe zu bringen imstande ist.

Gift heißt ursprünglich Gabe und ist in dieser Bedeutung noch in dem Worte Mitgift vorhanden, bei dem sich der Mensch gewöhnlich etwas Angenehmes denkt. Wie das harmlose Wort Gift allmählich im Laufe der Zeiten den bösen Klang annahm, den es heute hat, wage ich nur zu vermuten. Der Spruch „Geben ist seliger als Nehmen“ stimmt zwar bei dieser Art von Gabe ganz besonders gut, kann aber den ursprünglichen Sinn des Wortes Gift kaum beeinflusst haben. Offenbar machte man in frühern Zeiten häufig die Erfahrung, daß die Geschenke, die Gaben, die man von seinen lieben Mitmenschen erhielt, von sehr sonderbarer Güte waren. Auch der lateinische Name für Gift *venenum* = Liebestrank ist für einen Pessimisten und Misanthropen ein wahrer Fund. Mit dem Worte Gift verbinden wir zweifelsohne den Begriff der Schädlichkeit und ebenso sicher meinen wir mit ihm eine Substanz, die nicht durch ihre physikalischen, sondern durch ihre chemischen Eigenschaften schadet. Wir sprechen heute nur von Stoffen, die für den Menschen

giftig sind, obgleich es natürlich auch Gifte für Tiere und Pflanzen gibt, die zum Teil die gleichen sind wie die für den Menschen, zum Teil andere.

Früher betrachtete man nur die Substanzen, die schon in kleinen Mengen tödliche Wirkungen ausübten, als Gifte. Diese Einschränkung ist aber sachlich unrichtig und praktisch unmöglich, da sie zur Aufstellung einer ganz willkürlichen Grenze zwischen in kleinen Dosen schädigenden, also giftigen und in großen Dosen schädigenden, also ungiftigen Substanzen führen würde. Klein und groß sind keine absoluten, sondern relative Begriffe und Stoffe, die in einer Menge von 10 Gramm, meinetwegen auch von einem Kilo, die gleiche vergiftende Wirkung ausüben, wie andere in einer Menge von $\frac{1}{10}$ oder 1 mgr sind doch unter sich nicht wesentlich verschieden. Dennoch hat diese Auffassung existiert. Noch in meinem Staatsexamen belehrte mich ein Examinator, der allerdings nicht Pharmakologie prüfte, daß der Alkohol kein Gift sei, weil man so außerordentlich viel davon genießen könne, ohne zu sterben.

Wichtig für unsere Betrachtung ist die Erkenntnis, daß es absolute Gifte, d. h. Stoffe, die unter allen Umständen und in jeder Konzentration und Menge den Körper chemisch zu schädigen imstande sind, nicht oder doch wenigstens kaum gibt.

Die dem Publikum bekannten Gifte, wie z. B. der Arsenik, der Phosphor, die Schwefel- und Salzsäure, die Blausäure, das Strychnin, sind nicht in jeder Quantität und Anwendungsform und nicht unter allen Bedingungen schädlich und andererseits gibt es Substanzen, die man täglich genießt und die doch in gewissen Fällen ein Schaden — ein Gift sein können. Wenn wir den Begriff der Schädigung weit genug fassen, dann sehen wir, daß eigentlich jeder Stoff, der geeignet ist, abnorme Vorgänge im Organismus hervorzurufen für denselben nachteilig — giftig sein muß. Denn wir haben das Recht, anzu-

nehmen, daß der gesunde Körper richtig arbeitet und unter jeder künstlichen Beeinflussung mehr oder weniger stark leidet. Es wäre nur logisch, gewisse Obstarten, die abführend wirken, als giftig zu bezeichnen, und jedenfalls ist das junge Mädchen, das ein halbes Pfund Kochsalz einnahm und der durch diese Substanz hervorgerufenen Darmentzündung erlag, an einer Vergiftung durch Kochsalz gestorben.

Die Gifte entfalten ihre Wirkung nur unter gewissen Bedingungen. So gibt es für beinahe jedes Gift eine Mengen- und Konzentrationsgrenze, unterhalb deren es nicht mehr schadet. Das heftigste Gift übt bei einer gewissen, für jedes Gift verschiedenen Kleinheit der Dose keinen Einfluß mehr aus, und wie sehr auch die Konzentration in Betracht kommt, zeigt uns am besten das Verhalten der Salzsäure, die der Körper im Magen selbst produziert, die also in verdünnter Lösung für sein Wohlbefinden nicht nur unschädlich, sondern notwendig ist, und die in starker Konzentration durch Zerstörung des Gewebes zum Tode führt.

Aber auch die Wärme der eingegebenen Substanz und ihre durch die Menge des Lösungsmittels bedingte, mehr oder weniger große Aufnahmefähigkeit sind maßgebend für den Grad der Vergiftung.

Die meisten Gifte schaden weniger, wenn sie vom Magen-Darmkanal, als wenn sie vom Unterhautzellgewebe aus in den Organismus gelangen, obwohl auch das Gegenteil vorkommt. Schlangengift ist innerlich genommen im allgemeinen kein Gift, andererseits kann auch gewöhnliches Wasser, wenn es direkt in die Venen gespritzt wird, den Körper erheblich schädigen.

Äußere Verhältnisse beeinflussen die Giftwirkung beträchtlich. So ist eine Alkoholanästhetose — zu deutsch ein Rausch — im Sommer weniger gefährlich als im Winter; denn die durch das Gift gelähmten Hautgefäße geben

an eine kalte Luft mehr Körperwärme ab als an eine warme.

Die einzelnen Menschen sind aber auch verschieden empfänglich für Gifte je nach ihrem Alter und ihrer persönlichen Disposition. Bekannt ist die hochgradige Empfindlichkeit der Kinder für Opium, bekannt sind die vielen Idiosynkrasien, d. h. die außergewöhnlich starken oder außergewöhnlich gearteten Erscheinungen, die bei einzelnen Individuen und ganzen Familien auftreten — nicht nur nach Einnahme verschiedener Gifte und scheinbar gleichgültiger Stoffe, sondern sogar nach dem Genuß von Nahrungsmitteln wie Krebsen, Fische, Himbeeren, Champignons u., die Ausschläge, Bohnen, die Herzbeschwerden verursachen können. Bekannt ist ferner, daß gewisse Menschen auf Arzneien umgekehrt reagieren wie der Durchschnitt, z. B. auf temperaturherabsetzende Mittel mit Fieber uß. Ich kann die Bedingungen, die eine Giftwirkung in diesem oder jenem Sinne beeinflussen, hier nur zum kleinsten Teile aufzählen. Die Gifte sind eben keine für sich bestehenden, sicher zu bestimmenden Werte; den Begriff Gift hat der Mensch von seinem Nützlichkeitsstandpunkte aus geschaffen. Gift ist ein gewisses Etwas, das ihm chemisch Schaden zufügt, aber dieses Etwas ist niemals eine bestimmte Substanz an und für sich, sondern nur eine bestimmte Substanz unter bestimmten Bedingungen.

Schon aus diesen Betrachtungen geht deutlich hervor, daß eine Substanz ganz gut unter Umständen ein Gift, unter Umständen etwas Ungiftiges, vielleicht etwas Nützliches, also eine Arznei sein könnte. Daß gewisse, auch einem weitem Publikum als giftig bekannte Substanzen, wie das Opium, der Arsenik, der Phosphor, in der Medizin ausgedehnte Verwendung finden, ist jedermann bekannt: der Arzt speziell aber weiß, daß nicht nur diese Stoffe, sondern der größte Teil der Gifte überhaupt gleichzeitig auch Arzneimitteln sind. Der Zusammenhang zwischen Arznei

und Gift kann daher nicht ein bloß zufälliger sein, und in der Tat interessiert jedes neu entdeckte Gift sogleich auch die Medizin nicht nur, weil sie eventuellen Vergiftungen mit der bis dahin unbekannten Substanz vorbeugen sucht, sondern weil sie sich fragt: wie lassen sich die eigentümlichen Wirkungen dieses Körpers eventuell bei krankhaften Zuständen verwerten?

Um die Beziehungen zwischen Gift und Arznei zu verstehen, müssen wir wissen, was für Medikamente der Arzt überhaupt anwendet und was er mit ihnen bezweckt. Eine auch nur einigermaßen vollständige Uebersicht über die üblichen Arzneien kann hier nicht geboten werden, ich sehe mich aber doch genötigt, dem Thema dieser Abhandlung entsprechend die Medikamente in einzelne Gruppen zu ordnen und dieselben kurz zu skizzieren.

Von den gänzlich unwirksamen Arzneien, die nur gegeben werden, weil der Bauer lieber seine „Rustig“ als einen guten Rat mit nach Hause nimmt, ebenso von den Medikamenten, die nur Untersuchungszwecken dienen, wollen wir dabei ganz absehen. Ich erwähne in erster Linie die künstlichen Nahrungsmittel, die dem Körper Kraft in konzentrierter Form zuführen sollen als die natürlichen Nährstoffe, von denen sie sich also, soweit sie zweckmäßig hergestellt sind, nicht wesentlich unterscheiden. Eine Unterart dieser Medikamente bilden die Ersatzmittel, die der Ergänzung oder der Erhaltung eines normalen Körperbestandteiles dienen; zu ihnen gehören namentlich das Eisen, die organischen Phosphorpräparate, in einem gewissen Sinne auch die Organextrakte, z. B. die Schilddrüsenpräparate. Daß diese Mittel richtig angewendet nicht schaden können, weil sie zum normalen Bestand des menschlichen Organismus gehören, ist klar und braucht nicht näher erörtert zu werden.

Die übrigen Medikamente lassen sich für den Zweck meiner Besprechung in Des-

infektionsmittel und funktionsverändernde Mittel einteilen.

Zu den Desinfizientien im weitesten Sinne gehören alle Arzneien, die geeignet sind, in den Organismus eingedrungene Lebewesen verschiedenster Art zu vernichten oder ihre verheerende Tätigkeit zu lähmen, also außer den eigentlichen Antiseptica, die Wurmmittel und die sogenannten Spezifika, d. h. Medikamente, welche auf eine ganz bestimmte Krankheit heilenden Einfluß haben, und zu denen man u. a. auch die modernen Sera, die Träger der antitoxischen Stoffe zu rechnen hat. Ein ideales Desinfektionsmittel sollte nur für feindliche Bakterien, Protozoen und Würmer, nicht aber für die Gewebe des Körpers Gift sein. In den Sera der Neuzeit, die eigentlich nur die Substanzen in geeigneter Menge und Konzentration enthalten sollten, die der Organismus im Kampfe gegen den eingedrungenen Feind selbst produziert, hoffen wir solche gänzlich unschädliche Desinfektionsmittel zu erhalten, doch sind die jetzt gebräuchlichen noch durchaus nicht ohne nachteilige Nebenwirkungen, die freilich recht geringfügig sind.

Von den Antiseptica der Chirurgie ist keines für die Gewebe indifferent: der langdauernde äußerliche Gebrauch schädigt selbst die so widerstandsfähige Haut, die Spülung und Bestreuung von Wunden mit desinfizierenden Lösungen und Pulvern greift nicht nur die Bakterien, sondern auch die Zellen des menschlichen Organismus an, und die Chirurgen und Geburtshelfer wissen schon lange, daß das Eindringen dieser Stoffe in das Blut, von größeren Wundflächen aus, möglichst verhütet werden muß, weil sonst lebenswichtige Organe geschädigt werden können. Aus dem gleichen Grund vermochte die Behandlung verschiedener Krankheiten durch Einspritzen antiseptischer Lösungen ins Blut niemals festen Fuß zu fassen.

Da das Ideal eines Desinfektionsmittels nicht zu erreichen ist, begnügen wir uns vor-

läufig damit, Stoffe zu suchen, die die eingedrungenen Feinde möglichst stark schädigen und die Gewebe des Organismus möglichst wenig. Solche Medikamente finden wir hauptsächlich unter den sogenannten Spezifika. Wir sind imstande, mit dem Chinin die Malariaerreger, mit der Salizylsäure die Bakterien des Gelenkrheumatismus und mit dem Quecksilber und Jod die jetzt endlich bekannten Mikroorganismen der Syphilis zu vernichten ohne wesentlichen Schaden für den betreffenden Kranken. Indifferent freilich sind diese Substanzen alle nicht, wenn ihnen auch von den Feinden der wissenschaftlichen Medizin Nachteile zugeschrieben werden, die nachgewiesenermaßen Folgen der Krankheit und nicht der Behandlung sind. So wissen wir, so gut man überhaupt etwas wissen kann, daß es Krankheiten gibt, die nur bei schlecht oder gar nicht behandelten Syphilisfällen vorkommen und mit der chronischen Vergiftung, die man bei Arbeitern, welche viel mit Quecksilber zu tun haben, findet, nicht die geringste Ähnlichkeit haben; dennoch werden diese Krankheiten in sogenannten populären Schriften beständig als ein Beweis für die verheerenden Wirkungen des Quecksilbers angeführt, aus Bosheit, aus Unwissenheit, aus Dummheit? Wer kann den Tanz gewisser menschlicher Irrlichter verfolgen, ohne in den Sumpf zu geraten?!

Das Chinin zeigt uns vielleicht am klarsten, wie Schaden und Nutzen mit dem gleichen Stoff, ja mit der gleichen Wirkung des Stoffes verbunden sind. Es ist nachgewiesen, daß das Chinin alle Zellen ohne Ausnahme anfänglich reizt und dann lähmt — auch seine fieberherabsetzende Eigenschaft beruht auf dieser Wirkung. Aber während sich die Frühformen der Malariaerreger von der Lähmung durch Chinin bei zweckmäßiger Verabreichung nicht mehr erholen, überstehen die Gewebszellen des menschlichen Organismus die Schädigung leicht.

(Schluß folgt.)

