

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: 12

Artikel: Arznei und Gift

Autor: Bürgi, Emil

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-545862>

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: 15.01.2026

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

der Bundesrat innerhalb eines Jahres nach Empfang derselben von keinem Vertragsstaate eine Einsprache erhalten hat.

Art. 33. Jeder der vertragsschließenden Parteien steht es frei, die gegenwärtige Uebereinkunft zu kündigen. Diese Kündigung wird erst ein Jahr nach Eingang der dem schweizerischen Bundesrat schriftlich gemachten Anzeige rechtskräftig; der Bundesrat teilt diese Anzeige unverzüglich allen andern Vertragsstaaten mit.

Diese Kündigung gilt nur für diejenige Macht, die sie angezeigt hat.

Zu Urkund dessen haben die Bevollmächtigten die gegenwärtige Uebereinkunft mit ihrer Unterschrift und ihren Insigeln versehen.

So ausgestellt in Genf, den sechsten Juli eintausendneuhundertsechs, in einem einzigen Exemplar, das im Archiv der schweizerischen Eidgenossenschaft hinterlegt bleibt und von dem beglaubigte Abschriften auf diplomatischem Wege den vertragsschließenden Mächten übermittelt werden sollen.

Arznei und Gift.

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

(Schluß.)

Ein vortreffliches Beispiel für die Tatsache, daß genau die gleiche Wirkung je nach ihrer Stärke günstig oder ungünstig für den Organismus ausfällt, geben uns die sogenannten Adstringentien; das sind Stoffe, die durch Bildung fester, unlöslicher Verbindungen mit den eiweißartigen Substanzen das Gewebe verdichten und dadurch Schwellung und Wucherung beseitigen und abnorme Schleimbildung unterdrücken können. In der Behandlung von chronischen Schleimhautkatarrhen sind sie daher unschätzbar. Der genannte Vorgang (die Adstringierung) ist aber der erste Anfang der Nekrose, die ebenfalls auf einer allerdings energischeren Fällung von Körper-eiweiß beruht und eigentlich eine Gewebeszerstörung bedeutet, aus der man nur in gewissen Fällen (z. B. zur Entfernung krankhaften Gewebes) einen Nutzen ziehen kann. — So führt auch der Arsenik, in kleinen Quantitäten gegeben, durch Erweiterung der kleinsten Gefäße zu einer besseren Ernährung der Gewebszellen, in zu großen Mengen genommen — aus derselben Grundwirkung heraus — zu nachteiligen, ja tödlichen Veränderungen der Darmschleimhaut etc., und der

Kämpfer in normalen Dosen ein hilfreiches Erregungsmittel, verursacht in allzugroßen Mengen gegeben, schwere, allgemeine Krämpfe. — Ferner kann die Wirkung bei höheren Dosen weitergreifen und zum Leben notwendige Gebiete erfassen. So töten die narkotischen Arzneien, in zu großen Mengen angewendet, im allgemeinen durch Lähmung des Atmungszentrums, das widerstandsfähiger als die andern Teile des Zentralnervensystems ist, aber der fortschreitenden Lähmung schließlich auch erliegen muß.

Gewissen Arzneien ist es eigentümlich, in hohen Dosen ihre Wirkung umzukehren. Das Coffein wirkt in kleinen Dosen diuretisch, d. h. harnvermehrend, und die sämtlichen Körper der Digitalisgruppe, die in den gewöhnlichen Mengen genommen, die Herzkraft in jeder Hinsicht verbessern, führen in großen Dosen zu einer unregelmäßigen, unruhigen und krankhaften Herzaktion und schließlich zum Herzstillstand. Eine solche Umkehr der Wirkung in hohen Dosen aus den verschiedensten Gründen ist einer großen Zahl von Arzneien eigen.

Eine weitere Schädigung bilden die soge-

nannten Nebenwirkungen. Die wenigsten Arzneimittel wirken nur gerade da, wo wir eine Wirkung haben wollen. Viele Gifte können nur, weil wir ihre Angriffslinie nicht auf bestimmte Gebiete beschränken können, nicht therapeutisch verwertet werden. Ein Mittel, wie das Curare, das die Endigungen der Muskelnerven lähmt, würde uns bei Starrkrampf gute Dienste leisten, wenn es die Atmungstätigkeit nicht mitunterdrücken würde.

Beinahe alle Medikamente haben unangenehme Nebenwirkungen, die zum Teil schon bei den gewöhnlichen Dosen auftreten. So reizen die Salizilsäure, die Digitaliskörper und viele andere Arzneien den Magen und den Darm, selbst mäßige Morphiumdosen machen leicht Ueblichkeit und Erbrechen, die Nitrokörper, die in gewissen Fällen nur die Herzgefäße erweitern sollen, erweitern alle Gefäße und narkotisieren gleichzeitig das Gehirn; das Sodkalium, das trockene Bronchialkatarrhe löst, macht Schnupfen, das Quecksilber Mundentzündungen u. Die üblen Nebenwirkungen treten bei zu großen Dosen stärker hervor und beherrschen schließlich oft das Vergiftungsbild; andere Mittel zeigen nur, wenn sie in abnorm hohen Mengen genommen werden, nachteilige Nebenwirkungen, so die Fiebermittel, die in großen Dosen den lebenswichtigen Blutfarbstoff verändern, ebenso die schon früher genannten Nitrokörper.

Eine besondere Art der Vergiftung wird durch den lange fortgesetzten Gebrauch von Arzneimitteln in Dosen, die an und für sich nicht toxisch sind, hervorgerufen. Gewisse Arzneien wie z. B. die Digitalis, das Strychnin, zeigen die Eigenschaft der Kumulierung, d. h. da sie rascher aufgenommen als ausgeschieden werden, häufen sie sich allmählich im Innern des Organismus an. So können an und für sich harmlose Dosen allmählich durch zu lange dauernde Anwendung schwere Schädigungen hervorrufen. Andere Substanzen führen aus noch nicht

genau bekannten Gründen bei fortgesetztem Gebrauch zu Störungen verschiedener Art. Ich nenne als einziges Beispiel das Sulfonal, das bei langdauernder Anwendung Vergiftungserscheinungen von seiten des Nervensystems, der Nieren und des Blutes verursachen kann. Es ist aber klar und kann auch Ärzten gegenüber nicht genug betont werden, daß alle eigentlichen Funktionsmittel auf die Dauer niemals ohne Schaden für den Organismus gegeben werden können.

Der Körper hat die verhängnisvolle Eigenschaft, sich an gewisse Arzneien allmählich zu gewöhnen, d. h. er bedarf von diesen, wenn er sie eine längere Zeit hindurch gebraucht hat, immer größere Dosen zu dem gewünschten Erfolge. Schließlich kann er ohne die Arznei nicht mehr existieren, der Entzug der Substanz ruft die aller schwersten, mitunter tödlichen Symptome — die man Abstinenzerscheinungen nennt, hervor. Mittel, an die sich der Mensch in dieser Weise gewohnt, sind z. B. das Morphium, das Nicotin, das Arsenik. Solche Eigentümlichkeiten hat der Arzt zu kennen und zu beachten, wenn er seinem Patienten die gefährlichen, die vergiftenden Eigenschaften einer lange fortgesetzten medikamentösen Behandlung ersparen will. Wenn dagegen die Gegner der wissenschaftlichen Medizin behaupten, daß der Körper des Menschen durch die einmalige Einnahme gewisser Arzneien, hauptsächlich natürlich der modernen Medikamente, in dauerndes Siechtum ver falle, weil er nicht imstande sei, sich der fremden Substanz zu entledigen, so verkennen sie, die sich so gern auf die Kräfte der Natur berufen, vollkommen die so wunderbare Eigenschaft des Organismus, sich zu entgiften, ohne die eine rationelle Arzneikunst allerdings kaum möglich wäre, aber auch das Leben selbst nicht. Denn auch der Körper produziert unter normalen Verhältnissen beständig Gifte in seinem Innern, wie z. B. Phenol, Indol, Schwefelwasserstoff u. i. f., deren Wirkung er, so lange er gesund ist, leicht paralyisiert.

Eine Arznei wird aber auch in sehr kleinen, in sogenannten heilkräftigen Dosen, Gift, wenn sie falsch angewendet wird. So ist es z. B. unter Umständen sehr zweckmäßig, bei infektiösen Darmkatarrhen trotz bestehender Diarrhöe ein Abführmittel zu geben, um das krankmachende Material möglichst rasch und gründlich zu entfernen. Wenn man aber in einem solchen Falle Medikamente gibt, die den ohnehin entzündeten Darm noch mehr reizen, d. h. entzünden, dann schadet man. Das Mutterkorn, zur Zeit der Schwangerschaft gegeben, kann auf höchst bedenkliche Weise Fehlgeburt hervorrufen; in den ersten Stunden nach der Geburt stillt es durch seine krampfmehrenden Eigenschaften gefährliche Blutungen der Gebärmutter. Ein krankes Herz, eine kranke Niere sind gegen Arzneimittel verschiedener Art ungleich empfindlicher als die normalen Organe. So wird der Arzt die Anwendung eines spanisch Fliegenpflasters oder eines ähnlichen die Nieren schädigenden Medikamentes während einer noch so geringfügigen Nierenentzündung unterlassen und bei Glaukom keine Arzneien geben, die den ohnehin erhöhten Innendruck des Auges noch steigern. Die Beispiele ließen sich ins endlose vermehren. Die richtige Wahl des Medikamentes kann nur bei genügenden Kenntnissen und nach einer gründlichen Untersuchung getroffen werden, und es ist unverzeihlich, daß der Staat den freien Verkauf so vieler, bei unzumessiger Anwendung höchst gefährlicher Arzneien gestattet. So ist, um nur ein Beispiel zu geben, ein sehr wirksames Bandwurm-mittel, das in zu großen Dosen gegeben die schlimmsten Folgen nach sich ziehen kann, in jeder Apotheke als Spezialität käuflich und kann von dem Publikum à discrétion verschlungen werden und zweifelsohne wird es von sehr vielen Menschen genommen, die überhaupt gar keinen Bandwurm haben und die dann Kapseln auf Kapseln schlucken, weil die hartnäckige Bestie nicht erscheinen will.

Schließlich werden auch in der Art der

Verabreichung Fehler begangen, die Vergiftungen mit Arzneydosen bedingen, welche bei zweckmäßigem Gebrauch keinen nachteiligen Einfluß ausgeübt hätten. Wir wissen z. B., daß ein Wurmmittel nur dann schadet, wenn es vom Darm aus resorbiert wird, also in das Blut gelangt. Da die Würmer im Darm leben, ist eine Resorption des Wurmgiftes unnötig und muß, weil sie den Organismus vergiftet, verhindert werden. Der Arzt gibt daher kurz nach dem Wurmmittel ein Abführmittel und eine Unterlassung dieser Vorsichtsmaßregel ist als Kunstfehler anzusehen. — Bedenken wir nun noch, daß die verschiedenen Menschen je nach ihrem Alter und ihrer Individualität verschieden stark auf die Arzneien reagieren — ich verweise hier auf das, was ich am Anfang dieser Abhandlung über die Bedingungen der Giftwirkung gesagt habe — dann begreifen wir kaum, daß es Leute ohne genügende Kenntnisse und ohne jede Untersuchung wagen, ihren Mitmenschen mit diesem oder jenem Kraut oder Tränklein nach dem Leben zu trachten. Die Freude am Doktern ist eben allgemein und mag hier einiges erklären. Hat doch der selige Pfarrer Sebastian Kneipp, dessen Verdienste ich durchaus nicht schmälern möchte, trotz seiner Wasserkur ganze Seiten Arzneimittel, die durchaus nicht alle unschädlich sind, publiziert. Der Mensch hat nun eben in der Medizin einen verhängnisvollen Hang nach Selbständigkeit. Jeder Arzt weiß, daß fast alle Kranken, selbst die medizinfeindlichsten, bevor sie den Doktor holen, auf eigene Faust massenhaft mehr oder weniger ungeeignete Medikamente zu sich nehmen, daß die Herren Apotheker dem Publikum so viel Mittel geben, als es begehrt und noch mehr dazu, und daß der Arzt in Fällen, in denen er nicht mehr helfen kann, nur einen Laien zu fragen braucht, um zu erfahren, welches Gebräu bei solchen Leiden unzweifelhafte Heilung schafft. Dabei schimpft man auf die sogenannten künstlichen Medikamente der Fabriken und vergift ganz oder weiß über-

haupt nicht, daß das im allgemeinen nur modifizierte oder gereinigte natürliche Mittel sind oder Arzneien, die nach dem bekannten Aufbau pflanzlicher oder mineralischer Heilmittel hergestellt worden sind.

Eine Arzneibehandlung mit viel Nutzen und wenig Schaden für den Patienten durchzuführen, ist eine Kunst, die gelernt werden muß, aber das gilt für jede Behandlung. Auch mit Wasser und Luft kann man unter Umständen Schaden, sogar schwer.

Die Frage, ob wir es einmal so weit bringen werden, alle nachteiligen Wirkungen der Arzneien zu beseitigen, so daß der Organismus nur ihre guten Qualitäten kennen lernt, ist nicht mit Sicherheit und nicht für alle Medikamente in gleicher Weise zu beantworten.

Wir werden wohl einmal Sera herstellen, die den eingedrungenen Feind vernichten, ohne gleichzeitig die Gewebe des menschlichen Körpers zu schädigen. Ob uns das aber auch mit den andern Desinfektionsmitteln gelingt, das ist eine andere Frage. Ein Entsatzheer kann, ohne Nachteil für die belagerte Stadt, den Feind vertreiben, so lange er sich noch vor den Mauern befindet; ist er aber einmal innerhalb der Tore, dann ist es bei seiner Vernichtung nicht zu vermeiden, daß gleichzeitig auch einige Häuser und Einwohner von den Kugeln der befreundeten Truppen angeschossen werden. Dennoch wird die Stadt vor der Verwüstung gerettet und die kleinen Verluste gleichen sich rasch aus.

Daß funktionsvermehrende oder vermindernde Arzneien niemals gleichgültige Stoffe sein können, habe ich schon auseinandergesetzt. Hier kommt es auf die Kenntnis des Arztes von der Höhe der zulässigen Dosis und von der Notwendigkeit, die Tätigkeit dieses oder jenes Organes zu beeinflussen, an, und niemand soll, wenn er einen wesentlichen Erfolg mit Sicherheit erzielen kann, vor geringfügigen Nachteilen zurückschrecken. Am ehesten wird es mit der Zeit möglich sein, gewisse üble

Nebenwirkungen dieser und anderer Arzneien zu verhüten, und gerade in der Beziehung haben die vielgeschmähten chemischen Fabriken der modernen Zeit, gestützt auf die Untersuchungen namhafter Gelehrter, viel Gutes geleistet. Ich nenne nur die vielen Salizylsäure- und Kreosot-Präparate, die den Magen nicht mehr belästigen, weil sie sich erst im Darm lösen.

Es gibt Krankheiten, namentlich abnorme Zustände des Nervensystems, bei denen die Anwendung einer chemisch wirkenden Substanz weniger sicheren und namentlich weniger lang dauernden Erfolg verspricht als eine zweckmäßige seelische Führung; es gibt ferner Krankheiten, die einer medikamentösen Behandlung gar nicht zugänglich sind und die nur durch hygienische Maßregeln oder durch einen operativen Eingriff günstig beeinflusst werden können. Viele Leiden des menschlichen Körpers lassen sich dagegen einzig und allein mit Arzneien bessern und heilen, Bakterien, die im Innern des Organismus wohnen, sind gegen kaltes Wasser und vernünftigen Zuspruch unempfindlich, auch reagieren sie als Wesen ohne Aberglauben weder auf Zauberformeln noch auf sonstigen Hofuspokus mittelalterlicher oder moderner Herkunft. Aber ebensowenig wie wir in solchen Zuständen die guten Desinfizienten wie z. B. das Quecksilber, das Chinin, die Salicylsäure entbehren möchten, ebenso wenig wollen wir auf die Besserung einer lebenswichtigen Funktion oder auf die Beruhigung unerträglicher Schmerzen durch zweckentsprechende Arzneien verzichten, weil dieselben richtig angewendet kleine und schlecht angewendet große Nachteile für den Organismus mitführen können. Man nimmt dem Chirurgen das Messer nicht aus den Händen, weil man mit diesem Instrumente schon Menschen umgebracht hat, und der Arzt kann einem Laien, der ihm sagt: „aber eure Mittel sind ja Gift“ getrost antworten: „In deinen Händen vielleicht, aber nicht in den meinen“.

