Zeitschrift: Das Schweizerische Rote Kreuz

Herausgeber: Schweizerisches Rotes Kreuz

Band: 65 (1956)

Heft: 5

Artikel: Einiges über die meteorologischen Auswirkungen der Atombombenexplosion über einen längeren Zeitraum

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-975626

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: 15.07.2025

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

Wie ist die Therapie?

Eine sichere Therapie kennt man heute noch nicht, und der Körper muss, bei striktester Vermeidung von Bleibenzin und Einatmen von Auspuffgasen, so gut es unter den heutigen Umständen überhaupt möglich ist, selbst mit dem Gifte fertig werden. Als gutes Hilfsmittel hat sich Vitamin C erwiesen, und neuerdings haben wir mit Calcium-Hausmann (Calcium-Dinatrium-Aethylendiamintetracet) überraschende Erfolge erleben können. In uneigennütziger Weise wurden meine Bestrebungen durch Kollegen unterstützt.

Aus alledem ergibt sich die Pflicht, Massnahmen zu ergreifen, damit weitere Schädigungen breiter Volkskreise, besonders in Städten und bestimmten Berufsgruppen, verhindert werden. Dabei ist ganz besonders an die heranwachsende Jugend zu denken, bei der unter den heutigen Umständen nicht mehr gutzumachende Schäden entstehen können; denn Jugendliche sind infolge ihres Wachstums viel empfindlicher auf Blei.

Wenn auch dem Bleibenzin ein wirtschaftlicher Faktor nicht abzusprechen ist, darf doch nicht die Volksgesundheit aufs Spiel gesetzt werden. Es ist vor allem Aufgabe der Aerzteschaft, sich mit dem Problem der Blei-, respektiv Bleitetraäthylvergiftung vertraut zu machen, damit eine sichere Diagnosestellung möglich wird, und das «Schwimmen» ein Ende nehmen kann. Bis jetzt hatte sie es aber gar nicht wissen können, da niemand die Oeffentlichkeit über die wirklichen Zustände aufklärte. Nur so wird die heutige Bleivergiftung entlarvt werden können, und ein verantwortungsbewusster Arzt wird dann, so hoffe ich, nicht ruhen, bis diese verantwortungslose Bleiung der Treibstoffe beseitigt ist.

EINIGES ÜBER DIE METEOROLOGISCHEN AUSWIRKUNGEN DER ATOMBOMBENEXPLOSION ÜBER EINEN LANGEREN ZEITRAUM

Zu seiner sehr aufschlussreichen und interessanten Schrift «Hat die Stunde H geschlagen?» macht der französische Einstein-Schüler Charles-Noel Martin, Atomphysiker, unter anderem auch auf die meteorologischen Auswirkungen der gehäuften Atombombenversuche aufmerksam. Er weist darauf hin, dass die in die höchsten Luftschichten gelangten Staubmassen, die eine nukleare Explosion in die Stratosphäre schleudert, einen kleinen Teil der Sonnenstrahlen auffangen. Er fährt fort: «Dieser Sachverhalt ist durchaus erwiesen, denn er beruht auf wirklichen Beobachtungen. Auch tätige Vulkane werfen ihre Asche in die Höhe, wenn auch im allgemeinen nicht so hoch wie die H-Explosionen, *welche hundert Millionen Tonnen zerriebener Erde bis zu dreissig Kilometern und mehr emporschleudern.*

Ein sehr aufschlussreicher und oft zitierter Aschenausbruch ereignete sich am 27. August 1883 beim Vulkan Krakatau, der eine der Kleinen Sunda-Inseln zwischen Java und Sumatra bildete. Er wurde von dem Druck der Gase im Innern unter besonders heftigen Eruptionen buchstäblich auseinandergesprengt. Die Insel wurde zu drei Vierteln vernichtet, und eine ungeheure Aschenmenge wurde hierbei fünfzehn bis zwanzig Kilometer hoch in die Stratosphäre geschleudert. Diese Menge entspricht möglicherweise der Staubmasse, die von einer sehr grossen H-Bombe emporgerissen wird. Die Bedingungen sind somit nahezu die gleichen. Der aufgewirbelte Staub trieb in der hohen Atmosphäre dahin und wanderte einige Jahre lang mehrmals um die Erde. Ehe er niedersank, verursachte er nahezu auf der ganzen Erde farbenprächtige Dämmerungserscheinungen, deren sich mancher noch erinnern mag.

Je nach den Umständen nahmen Sonne und Mond eine blaue, rote oder grüne Färbung an. Die Sonnenuntergänge waren wunderbar blutigrot, und noch länger als eine Stunde nach Sonnenuntergang war ein rosafarbener Schein zu sehen. Ein Vierteljahr nach der Explosion kamen die Staubmassen in grösserer Menge nach Europa, und so liessen sich die Erscheinungen hier Ende November 1883 beobachten. Es war ein unterhaltsames Schauspiel, diese wandernden Staubmassen zu betrachten.

Weniger bekannt ist allerdings, dass damals eine Messung der Stärke der Sonnenstrahlung während dreier Jahre eine durchschnittliche Abnahme von 15 Prozent ergab. Staubmassen, die so fein verteilt waren, dass sie unsichtbar blieben und keinerlei Färbung mehr hervorriefen, hielten sich über einen langen Zeitraum in der hohen Atmosphäre und absorbierten auf der ganzen Erde einen beträchtlichen Anteil der Sonnenstrahlung. Solche Messungen wurden auch im Observatorium von Montpellier ausgeführt und lieferten wertvolle Hinweise für Forschungsarbeiten, die dazu dienen sollten, einen Zusammenhang zwischen Klimaschwankungen und vulkanischer Tätigkeit nachzuweisen. Ein weiteres Beispiel für die Trübung der Atmosphäre durch vulkanische Asche lieferte der Ausbruch des Vul-

kans Katmai auf den Alëuten, der im Jahre 1912 die Intensität der Sonnenstrahlung sogar in Algerien um 20 Prozent verringerte. Ebenso wurde beim Ausbruch des Vulkans Bogoslow auf den Alëuten mehrere Monate lang in Montpellier die Intensität um 16 Prozent geschwächt.

Immerhin sind derartig heftige Explosionen nicht häufig, und es wäre ein Wagnis, wenn man die Vulkane grundsätzlich für die allgemeine Temperaturerniedrigung verantwortlich machen wollte. Bei den H-Explosionen ist das dagegen etwas ganz anderes. Zunächst einmal finden sie viel häufiger statt — etwa zehn in weniger als zwei Jahren —, während ein sehr starker Vulkanausbruch in zehn Jahren höchstens einmal vorkommt. Weiterhin treibt ihre Stosswelle stets eine riesige Menge sehr feinen Staubes in Höhen von 30 Kilometern, die von Vulkanausbrüchen nur selten erreicht werden. Die Wirkung des H-Bomben-Staubes als Filter der Sonnenstrahlen wird daher viel länger anhalten und viel intensiver sein als bei Vulkanausbrüchen.

Obwohl die Temperaturen infolge der Abschirmung der Sonnenstrahlen durch den Staub im Durchschnitt nur wenig abnehmen, so wird dies doch bemerkenswerte Folgen haben. Wenn die Temperaturabnahme ein, zwei oder mehr Grad beträgt, wirkt sie sich auf lebende Organismen, die sich Temperaturschwankungen gut anzupassen vermögen, nicht unmittelbar schädlich aus. Die meteorologischen Auswirkungen der Abnahme können dagegen beträchtlich sein. Denn Wasser verdampft zum Beispiel infolge der Aenderung unter sonst gleichbleibenden Bedingungen zu einem anderen Prozentsatz, so dass sich die Niederschlagsverhältnisse ändern. Ebenso wird die Luftzirkulation in der Atmosphäre gestört, so dass sich auch die Windverhältnisse ändern. Vor allem aber weiss man, dass schon geringe Temperaturschwankungen ausreichen, um sich weitgehend auf die Eisbildung auszuwirken. Die sehr langsame, allgemeine Erwärmung seit der letzten Eiszeit äussert sich darin, dass die Temperatur in tausend Jahren um einige Grade zunimmt und die Eishaube, die bis zu den grossen amerikanisch-kanadischen Seen, bis nach Schottland, Deutschland und Finnland vorgedrungen war, sich überall zurückzieht. Dieser Rückzug lässt sich noch heute sehr genau verfolgen. Es ist nicht das erstemal, dass Eismassen bis nach Mitteleuropa und Amerika reichten. Seit einer Million von Jahren haben die Menschen vier grosse Eiszeiten nacheinander erlebt.

Vor 600 000, 200 000, 80 000 und schliesslich vor 20 000 Jahren bedeckten Gletscher Europa und Kanada jedesmal zehn- bis zwanzigtausend Jahre lang. Die Ursache ihrer mehrfachen und recht unvermittelten Vorstösse, denen abwechselnd Zeiten des Rückgangs und auch sehr lange Wärmeperioden folgten, ist unbekannt. Sie muss aber wohl die Folge einer Aenderung in der gesamten Sonneneinstrahlung der Erde sein. Selbst wenn diese nur wenig abnimmt, geht gleichzeitig die Durchschnittstemperatur auf der Erde zurück, und dies reicht vollkommen aus, um eine Vereisung einzuleiten.

Hier haben wir eine jener sehr schwerwiegenden grundlegenden Fragen, die einer näheren Untersuchung bedürfen. Denn die von den thermonuklearen Explosionen herrührenden Staubmengen genügen weitaus, um in der Atmosphäre ein feines, aber dauerhaftes Filter der Sonnenstrahlen zu bilden; und so könnte es sein, dass einmal künftige Geschlechter sich unvermittelt einer Umkehrung jener klimatischen Verhältnisse gegenübersehen, die heute noch durch das klimatische Gleichgewicht gewährleistet sind.

Solche Betrachtungen lenken die Aufmerksamkeit auf gewisse vorauszusehende Auswirkungen, die sich über einen längeren Zeitraum erstrecken und allein auf die heutigen Versuche zurückgehen. Sie häufen sich an, das heisst, jede Explosion fügt eine bestimmte Menge weiterer Fremdkörper dem hinzu, was sich bis dahin in der Natur unseres Planeten schon vorfindet, und die Störung des Gleichgewichts, die hieraus entsteht, vergrössert sich jedesmal um ebensoviel. Hier gibt es keinen Schwellenwert, und die Erscheinung ist nicht umkehrbar, das heisst, die Abweichungen werden nicht rückläufig, um den ursprünglichen Zustand wieder herzustellen.»

STAUBWOLKE ÜBER DEM MITTLEREN OSTEN

Wie ein Meteorologe des Luftfahrtministeriums in Bahrein am 6. Juni mitteilte, schwebt eine 2500 Meter dicke Staubschicht über einem Gebiet von etwa 2,5 Millionen Quadratkilometern, das sich von Bagdad bis Oman im Süden und von Westarabien bis Karachi erstreckt. Die Sicht wird dadurch in den nördlichen Gebieten auf weniger als 300 Meter und in Bahrein auf etwa 1000 Meter beschränkt. Diese Riesenstaubwolke folgt auf den kühlsten und windigsten Mai, den man am Persischen Golf je erlebt hat.