**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:** 39 (1931)

**Heft:** 5

**Artikel:** Vom Kommen und Gehen der Seuchen

**Autor:** Gottstein, A.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-546602

**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:** 04.12.2025

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

la boue humide, sur les parois des galeries de mines, pénètrent dans notre organisme en traversant la peau. Il leur suffit pour cela de quelques minutes. Elles gagnent les vaisseaux sanguins ou lymphathiques, arrivent au cœur droit qui les lance dans la circulation pulmonaire. Elles sortent des capillaires, entrent dans le poumon et achèvent leur migration en suivant le même chemin que les larves d'Ascaris.

Que de problèmes soulève l'histoire curieuse de ces parasites! Quelles forces les guident au cours de leurs pérégrinations? On a créé un mot, histiotropisme, pour désigner l'attraction qu'exercent sur eux les divers tissus. Néologisme commode pour grouper des faits analogues, mais qui n'est nullement une explication. Comment surtout de pareilles évolutions ont-elles pu s'établir au cours des temps? Il est bien difficile d'imaginer une transformation, une adaptation progressive des parasites à leurs hôtes. Le premier Taenia, le premier Ascaris qui ont été entraînés dans l'intestin d'un mammifère ont dû résister à l'action dissolvante des sucs digestifs, sans quoi il n'en serait plus question. Il faut admettre que certains vers libres se trouvaient par hasard insensibles à ces actions. Quelques-uns d'entre eux, ayant pénétré dans l'intestin de vertébrés, y sont restés. Suivant le terme de Cuénot, ils étaient peut-être préadaptés à la vie parasitaire. Prof. *E. Guyénot.*

# Vom Kommen und Gehen der Seuchen.

Von Prof. Dr. med. **H. Gottstein**, Berlin.

Die Schwankungen im Auftreten der Seuchen haben zu allen Zeiten besonderes Interesse erregt. Das ist ja auch sehr verständlich. Mit dem Ausbruch einer Epidemie sind stets so viele Schrecken verbunden, daß sie noch lange nachwirken, wenn die gepeinigte Bevölkerung nach ihrem Erlöschen aufzuatmen begonnen hat. Aber durch die Jahrhunderte der ständigen Seuchengefahr in einer Höhe, die uns heute ganz unbekannt geworden ist, war die Ablösung der einen Seuchenform durch dieselbe oder eine andere nach nicht zu langen Fristen die Regel. Deshalb hat die Geschichte der Heilkunde ein außerordentlich großes Tatsachenmaterial gerade über das Kommen und Gehen der Seuchen zusammengetragen und hierbei sehr merkwürdige Beobachtungen angehäuft. Immer wieder wird erwähnt, daß eine bestimmte Seuche wie die Pest, die Thukydides so lebhaft schilderte und die im Peloponnesischen Krieg um 431 vor Christi Geburt das Schicksal des Krieges entschied, zweimal verschwand und dann ein drittes Mal binnen zwei Jahren ausbrach. Von Pocken und Beulenpest wird immer wieder die gleiche Erscheinung ihres Erlöschens und Wiederkehrens nach kurzer Frist berichtet. Und beide Krankheiten verhalten sich heute noch genau so in Indien. Dabei stellte man im Mittelalter eigenartige Verschiedenheiten fest. Es konnte eine Landschaft von den Seuchen des einen Jahres verschont bleiben, dann schien der erneute Ausbruch das nachzuholen, während jetzt der Sitz des vorigen Auftretens verhältnismäßig unbeteiligt blieb.

Solange man davon ausging, alle Erscheinungen im Seuchenverlauf nur auf die experimentell erwiesenen Eigenschaften des Krankheitserregers zurückzuführen und die wechselnde Empfänglichkeit des krankheitsbedrohten Organismus für nichts achtete, waren die Schwankungen im Auftreten der Seuchen nicht erklärlich. Heute dagegen sind alle an der Seuchenforschung beteiligten Kräfte, der Laboratoriumsforscher, der Hygieniker, als

Vertreter der öffentlichen Gesundheitspflege, und der Kliniker, sich darüber einig, daß allein das Zusammenwirken von Krankheitserreger und Widerstandskraft, also ihr gegenseitiges Kräfteverhältnis, für das Zustandekommen der Einzelkrankheit und der Massenkrankheit entscheidend wird. Und von diesem Standpunkt aus verliert das Kommen und Gehen der Seuchen das Geheimnisvolle, wenngleich die Vorgänge für jede Seuchenform aus ihren besondern Eigenschaften heraus verschieden sind und das Tatsachenmaterial bei jeder von ihnen gesondert zusammengetragen werden muß. Für die Erklärung der gesetzmäßigen Naturerscheinungen hat die Physik seit langen Zeiträumen den Vergleich mit den Wellen, die in einer bewegten Flüssigkeit entstehen, herangezogen. Für die Seuchenlehre können wir den Begriff der Wellenbewegung entlehnen, schon als den Ausdruck für die Darstellung der Seuchenschwankungen in einer Kurve auf Millimeterpapier, für die hier ja viele Beispiele angeführt worden sind. Man kann also auch hier von Wellenbergen und Wellentälern sprechen. Dann können wir zuerst für viele Epidemien von Wellenbewegungen erster Ordnung sprechen und können darunter jenes Aufundab verstehen, das in einfachem Zusammenhang mit jahreszeitlichen Einflüssen steht, die Erhebungen von Ruhr oder Typhus im Sommer, von epidemischen Erkrankungen der Atmungsorgane in den Wintermonaten. Sehr viele seuchenhafte Erkrankungen zeigen solche von den Jahreszeiten abhängige Schwankungen auch dann, wenn sie außerdem noch anderen, erheblich stärkeren Wellenbewegungen unterliegen. Das trifft z. B. für die Influenza zu, welche die Wintermonate begünstigt, ebenso für Tuberkulose, deren Verschlimmerungen und Todesbeschleunigungen mit der Verschlechterung des Befindens im Winter zusammenhängen. Aber auch bei Diphtherie und Scharlach zeigen sich deutliche jahreszeitliche Wellen, die wohl großenteils mit den in den Wintermonaten durch engeres Zusammenleben in den Wohnungen gesteigerten Ansteckungsmöglichkeiten zusammenhängen. Aehnliches trifft für das Fleckfieber zu, dessen Ueberträger, die Laus, sehr kälteempfindlich ist, und für das Denguefieber, das jetzt wieder in den Gegenden um das Mittelmeer herrschte und das durch eine Fliege verbreitet wird, deren Leben mit Beginn der kalten Jahreszeit erlischt. Auch bei der Cholera zeigt sich unter den Ursachen für größere Schwankungen die Abhängigkeit von der heißen Zeit als Wellenbewegung erster Ordnung.

Dann findet sich bei den meisten Epidemieformen ein An- und Abschwellen, das in ihrem besondern Verhalten liegt und das man als Wellenbewegung zweiter Ordnung bezeichnet. Die meisten Formen zeigen ein regelmäßiges oder unregelmäßiges Ausbrechen und Verschwinden über das Zeitmaß eines Jahres oder einer längeren Zeit hinaus, also regelmäßige oder unregelmäßige Perioden des Herrschens und Verschwindens. Die Masern, die Pocken in Indien und annähernd die Pest zeichnen sich in Großstädten, in denen der Ansteckungsstoff niemals ganz erlischt, dadurch aus, daß etwa drei bis vier Jahre verhältnismäßige Ruhe herrscht und die Zahl der Erkrankungen sehr niedrig bleibt; in Mittel- und Kleinstädten wie auf dem Lande kann die Krankheit sogar vollständig erlöschen. Dann bricht sie plötzlich in ganz ungewöhnlicher Höhe aus, um drei bis fünf Monate zu herrschen und dann zurückzutreten. Die Erklärung ist für die Masern besonders leicht. Bei der Größe der Anfälligkeit sind in der kurzen Zeit alle Empfänglichen ergriffen, die älteren Kinder werden meist in der Schule angesteckt und übertragen sehr schnell die Krankheit auf alle jüngern Jahrgänge. Diese sind dann unempfänglich für die Wiedererkrankung geworden, und darum muß natürlich die Krankheit aus Mangel an ansteckungsfähigen Kindern erlöschen. Und ebenso und aus den gleichen Gründen erklärt sich der Verlauf der Pocken in Indien. Bei anderen

Krankheiten mit geringer Empfänglichkeit und schwächerer oder fehlender erworbener Immunität werden die Erkrankungsfähigen wegen der vielen nicht erkrankenden Zwischenglieder in der Kette der Uebertragungen viel langsamer herausgefunden, aber die Vordatierung der Ansteckung von der älteren auf die jüngeren Jahrgänge und damit die Zusammendrängung der Erkrankungen findet sich auch hier mit der Wirkung des Einsetzens von Wellenbergen, denen ein Wellental folgen muß. Nur ist in diesen Fällen die Bewegung eine viel weniger steile, und die Wellentäler umfassen eine größere Anzahl von Jahren. Solche Erscheinungen finden sich namentlich bei Scharlach. Und wo immer bei anderen Seuchen sich regelmäßige oder unregelmäßige periodische Schwankungen finden, immer wieder sind von seiten des Organismus drei Umstände von verschiedener Stärke im Spiel, die Durchseuchung, der jeweilige Grad der erworbenen Widerstandskraft nach Ueberstehen und das gleichzeitige Ergriffenwerden aller Lebensalter bei Steigerung der Ansteckungsgefahr.

Diese Wellenbewegungen vollziehen sich innerhalb des Heranwachsens einer und derselben Generation. Es gibt aber außerdem noch periodische Schwankungen, Wellenbewegungen dritter Ordnung, die weit über eine lebende Generation hinausgehen, deren Maß Zeiträume von Jahrzehnten und mehr sind, und die man daher als sekulare Seuchenperioden bezeichnet. Die Hauptbeispiele solcher sekularen Schwankungen sind die Diphtherie und die Influenza. Für die Influenza ist die Größe des Wellentales schon auf zwei bis drei Jahrzehnte, die des sehr steilen Wellenberges auf wenige Monate mit schwächeren Wiedererhebungen in den nächsten Jahren angegeben worden. Für die Diphtherie hat sich während der letzten Jahrhunderte das eigentümliche Verhalten herausgestellt, daß die Seuche plötzlich aus kleinen Anfängen durch Einschleppung aus anderen Ländern zu einer schweren Epidemie mit einer oder mehreren Spitzen anstieg, um allmählich im Verlauf von etwa drei bis vier Jahrzehnten, während deren sie maßlose Opfer dahinraffte, abzusinken und dabei nicht nur an Zahl stark abzunehmen, sondern auch an Schwere. Wenn dann eine neue Aerztegeneration die Krankheit beobachtet, lassen die Erkrankungen in der Ruhezeit nichts mehr von der Schwere dieser Krankheit ahnen, so daß der Wiederausbruch in ernsterer Form für sie die schmerzliche Ueberraschung eines ganz neuen Vorgangs bedeutet. Während des Herrschens der Epidemie schwankt ihre Höhe nicht nur durch die jahreszeitlichen Wellenbewegungen erster Ordnung, sondern auch durch die infolge der Zusammendrängung der Ansteckung bewirkten Wellenbewegungen zweiter Ordnung. Auch das Wellental währt Jahrzehnte bis zu einem halben Jahrhundert und länger. Hier spielt sich der periodische Verlauf also über die Lebensdauer mehrerer einander folgender Generationen von Menschen ab und bedarf daher einer anderen Erklärung. Es wurde für die Diphtherie schon früher darauf hingewiesen, daß gerade für die besonders gefährlich verlaufenden Fälle eine Familiendisposition nachweisbar ist, die auch durch die modernen serologischen Untersuchungsverfahren bestätigt werden konnte. Man wird also hier anzunehmen haben, daß eine Epidemie während einiger Jahrzehnte Jahrgang für Jahrgang diese besonders hinfälligen Spielarten als Kinder hinweggerafft und daher die erbliche Uebertragung dieser natürlichen Widerstandslosigkeit stark vermindert hat. Erst wenn im Laufe der Jahrzehnte durch den steigenden Nachwuchs wieder eine größere Zahl besonders widerstandsloser Kinder herangewachsen ist, findet der überall und stets vorhandene Keim reichlichere Opfer, er kann möglicherweise in allmählicher Anpassung auch bösartigere Erregerformen heranzüchten lassen, und dann beginnt das Spiel von neuem. Es ist berechnet worden, daß eine Steigerung der

Zahl hochempfänglicher Menschen in einer Kindergeneration von 1 bis 2 % auf 5 % schon ausreicht, um zahlenmäßig so mörderische Diphtherieepidemien erklärlich zu machen, wie wir sie in Deutschland von 1880 bis 1895 erlebten.

Nun gibt es aber eine überaus große Zahl von Seuchen, die durch Jahrhunderte in verheerendem Ausmaß herrschten und entweder dauernd in den Hintergrund getreten sind, oder die seit geraumer Zeit ihre Bösartigkeit verloren haben. Ueber diese Aenderungen sind wir nach Zahl und Ursachen sehr genau unterrichtet. Und wir können für die Beurteilung der Seuchenbewegung gerade aus dieser Erscheinung außerordentlich viel lernen, wenn wir die Gründe für die Abnahme im Einzelfall feststellen. (Fortsetzung folgt.)

# Kampf gegen die Panik.

Von **Kurt Fischer,** in Freiburg i. Br.

Panik ist der Inbegriff für jenes hirnlose, menschenfressende und güterzerstörende Ungeheuer, dessen urwüchsige Gewalt in der Kraft zügelloser Menschenmassen liegt. Panik ist die sich häufig wiederholende Ueberschrift zahlreicher Zeitungsberichte. Das Wort zaubert uns die entsetzlichen Vorgänge im brennenden, menschengefüllten Kino, Zirkuszelt, Theater oder in sonstigen Versammlungsräumen vor die Mattscheibe des Bewußtseins.

Die Ursachen der Panik können zum Teil in einer wirklichen Gefahr liegen. Die verheerenden Auswirkungen der Panik aber kommen auf Rechnung der Unvernunft der Masse Mensch. Die Möglichkeiten, eine wirkliche Gefahr noch zu steigern oder eine ververmeintliche Gefahr zu einer tatsächlichen zu gestalten, liegen im Einzelmenschen.

Ein geringfügiger Brand mit etwas Rauch- und Qualmentwicklung, eine kleine Explosion im Betriebe, ja schon der Schrei „Feuer" im überfüllten Versammlungsraum oder auf nachtruhiger Dorfstraße vermögen die eben noch ruhigen und vernünftigen Menschen im Augenblick in einen Zustand der Angst zu versetzen, der dem Wahnsinn gleicht. Mit Sekundenschnelle springt der unheimliche Funke der Angst von einer einzigen übernervösen Person auf die andern über und ergreift mit unwiderstehlicher Gewalt die Masse in ihrer Gesamtheit. Ein kurzer Augenblick, und die Verwandlung vom Menschlichen zum Tierischen ist vollzogen. Die Ueberlegungsfähigkeit der Masse ist vertilgt. Die Gesetze, die Schranken der Vernunft, Moral, Sitte und Erziehung stürzen. An ihre Stelle tritt die rohe Gewalt, das Recht des Stärkeren.

Rücksichtslos und ohne Ueberlegung streben die körperlich Kräftigen, deren Verhalten die schrecklichen Auswirkungen der Panik zum großen Teil verursacht, aus dem vielleicht nur in ihrer Vorstellung bestehenden Gefahrenbereich. Die Alten, Frauen und Kinder werden zu Boden getreten, verletzt oder finden nicht selten den Tod unter den Füßen der Masse. An den Ausgängen, die fast immer von den sich dort in sinnloser Weise zusammendrängenden Menschen verstopft sind, entwickeln sich furchtbare Kämpfe. Verzweifelte gebärden sich wie Rasende, springen unter oft unnötigem Einsatz ihres Lebens aus den Fenstern.

Nur wenige Menschen mit starken Nerven vermögen in einem solchen Wirrwarr folgerichtig zu handeln.

Die Beantwortung der Frage, ob eine erfolgreiche Bekämpfung der Panik und ihrer Auswirkung möglich ist, erscheint von weittragender Bedeutung. Der Kampf gegen die Panik muß sich einerseits gegen ihre Ursachen, anderseits gegen ihre Auswirkung richten.