

# Eine gefährliche Zeitkrankheit : neue Forschungsergebnisse über die Kinderlähmung

Autor(en): **Woltereck, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **4 (1949)**

Heft 4

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653839>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

formen einzugliedern, wie wir es mit der gesamten Landschaft gemacht haben, desto besser ist es. Und desto eher werden gerade die Städter Gelegenheit haben, sich am Anblick unserer Großtierarten in zweckentsprechend eingerichteten geräumigen Wildgattern zu erfreuen.

Eine beträchtliche Anzahl von Großtieren lebt bereits heute nur noch in der Hand des Menschen, in Zoologischen Gärten und Tierparks: der Wisent, der Davidshirsch, das Weißschwanzgnu, das Bergzebra, das Steppenwildpferd und manche andere Art, dazu die beiden ausgestorbenen, im Münchener Tierpark Hellabrunn von Heinz Heck wieder neu gezüchteten Arten Auerochs und Waldwildpferd. Die Zahl solcher nur mehr im Zoo existierenden Tierformen wird immer größer, denn nicht überall gibt es Naturschutzparks und Wildreservate, in denen der Bestand an Großtieren einer Landschaft gesichert wird. Darum fällt den Zoologischen Gärten als den Stätten, in denen Tiere aus aller Welt gehalten und gezüchtet werden, die immer wichtiger werdende Aufgabe zu, das Aussterben solcher Großtiere

zu verhindern. Sie können diese aber nur dann erfüllen, wenn sie auch in Zukunft von seiten der Behörden und der Allgemeinheit die Unterstützung finden, die ihrer kulturellen Sendung entspricht.

Wenn wir also die Großtiere der Erde und mit ihnen auch zahlreiche Kleintierarten vor der Vernichtung bewahren und dabei wirtschaftliche Schäden verhindern wollen, dann ist es erforderlich, die Zahl der eigentlichen Naturschutzparks weiter zu vermehren, neben ihnen aber eine beträchtliche Anzahl kleinerer Parks und Wildgatter mit einer Größe von etwa ein bis zwei Quadratkilometern gerade in dichtbesiedelten Gegenden zu schaffen, und damit das bisherige Gegeneinander von Mensch und Tier in ein sinnvolles Miteinander und Füreinander umzugestalten. So wird eine weitere Verarmung der Tierwelt verhindert werden, die Menschen werden auch in ferner Zukunft Gelegenheit haben, im Umgang und bei der Beobachtung von Tieren Erholung und Belehrung zu finden, und die Erde wird zu einem großen Wildschutzgebiet werden.

*Dr. Georg Steinbacher, Augsburg*

## Eine gefährliche Zeitkrankheit

### Neue Forschungsergebnisse über die Kinderlähmung

Es darf heute als Binsenwahrheit gelten, daß jede Kulturepoche einen für sie typischen Stil aufweist, der sich auf den Gebieten der Architektur oder der Musik im Prinzip nicht anders ausprägt als etwa bei der Frauenmode oder den EBgewohnheiten. Nicht so selbstverständlich, aber darum nicht weniger wichtig ist die Feststellung, daß auch Krankheiten, wenigstens in gewissen Grenzen, zeitgebunden sind. Den großen Massenbewegungen des Mittelalters entsprachen die Massenepidemien — man denke an die Pest, ebenso, wie später Bleichsucht und Schwindsucht „typische“ Krankheiten des Zeitalters der Romantik waren. Die Frage, welche Krankheiten in ihrem Wesen unserer Epoche entsprechen, wird sich erst später entscheiden lassen; derartige Probleme einer geschichtlichen Ära kann man nämlich, wie die Erfahrung gezeigt hat, erst rückblickend wirklich übersehen. Von einer Krankheit zum mindesten läßt sich aber bereits heute

nachweisen, daß sie sich in unserer Zeit überhaupt erst entwickelt hat: es ist die gefürchtete epidemische Kinderlähmung, medizinisch Poliomyelitis genannt. Diese ausgesprochene Zivilisationsseuche war noch zur Zeit unserer Großeltern fast bedeutungslos. Ein paar Einzelfälle hier und da wurden um die Mitte des vorigen Jahrhunderts beobachtet, Todesfälle kamen überhaupt nicht vor. Im Jahre 1887 kam es in Stockholm erstmalig zu einer zwar kleinen, aber bösartigen Kinderlähmungs-Epidemie, wobei von insgesamt vierundvierzig befallenen Kindern drei starben. Die Seuche verschwand wieder fast völlig — aber im Sommer des Jahres 1905 brach, erneut in Schweden, die erste wirklich große Poliomyelitis-Epidemie aus, von der die Menschheit je befallen wurde. Über tausend Kinder erkrankten zum Teil sehr schwer und hundert von ihnen starben. Es folgten verschiedene kleine Epidemien, bis dann im Jahre 1916 New York von einer wahren

Kinderlähmungs-Katastrophe ergriffen wurde. Dieser schwersten bisher beobachteten Epidemie fielen Tausende von Kindern zum Opfer, die teils starben, teils lebenslänglich zu Krüppeln wurden. Seitdem hat die Krankheit vor allem in Europa und Amerika weiter zugenommen und verursacht meist um die Zeit des Spätherbstes in vielen zivilisierten Ländern alljährlich größere oder kleinere Epidemien.

Gleichzeitig mit ihrem rapiden Vormarsch ergaben sich gewisse Änderungen im Verhalten der Krankheit. Während sie früher fast ausschließlich kleinere Kinder befiel, ist jetzt in zunehmendem Umfange feststellbar, daß sie auch die älteren Jahrgänge erfaßt. So waren im Jahre 1916 nur 3,7 Prozent der an Kinderlähmung erkrankten Personen in USA über fünfzehn Jahre alt — jetzt aber liegt der entsprechende Prozentsatz über fünfundzwanzig Prozent. Ganz ähnliche Feststellungen wurden auch in den europäischen Ländern getroffen. Gleichzeitig hat sich eine gewisse Verschiebung des klinischen Bildes nach der Seite der Fälle ergeben, die ohne dauernde Lähmungen verlaufen. Auf Grund der Erfahrungen aus den letzten Jahren läßt sich für Mittel- und Nord-europa errechnen, daß von je einer Million neugeborener Kinder etwa zweitausend im Laufe ihres Lebens an Kinderlähmung erkranken; davon werden nach dem bisherigen Stand der Dinge etwa sechshundert ohne ernsthafte Nachwirkungen geheilt, während tausendzweihundert invalide bleiben und zweihundert im Verlauf der Erkrankung sterben.

Durch eingehende Untersuchungen hat sich nachweisen lassen, daß große Teile der europäischen Bevölkerung vom Erreger der Krankheit endemisch durchseucht sind, es treten also fortlaufend hie und da Einzelfälle auf. Von Zeit zu Zeit wird dann in bestimmten Gebieten aus der Endemie eine mehr oder weniger starke Epidemie, wobei offensichtlich jahreszeitliche Momente eine erhebliche Rolle spielen. Die Empfänglichkeit des Menschen gegenüber dem Erreger ist zwar außerordentlich groß, die tatsächliche Krankheitsbereitschaft aber selbst während einer Epidemie überaus gering. Die Zahl der unerkant bleibenden oder mit ganz minimalen Erscheinungsformen verlaufenden Fälle ist sehr hoch: von fünfhundert Menschen, welche die Krankheit noch nicht überstanden haben und daher keine Immunität gegen sie besitzen, erkrankt während einer Epidemie durchschnittlich nur einer in typischer Form. Sehr viele weitere Fälle ver-

laufen leicht und uncharakteristisch, oft ohne jedes erkennbare Anzeichen überhaupt — und trotzdem sind solche Menschen Keimträger, geben also ihrerseits die Krankheit an ihre Umgebung weiter. Gerade die gesunden Keimträger sind die gefährlichste Ansteckungsquelle der Kinderlähmung, ohne selbst die geringste Ahnung davon zu haben.

Es gibt wenige Kapitel in der Geschichte des Kampfes der Menschheit gegen die Krankheit, die so dramatisch, so überaus reich an heroischen Anstrengungen und lange Zeit hindurch so spärlich an Erfolgen gewesen sind wie der Kampf gegen die Kinderlähmung. Dieses Leiden wird durch ein Virus — also einen jener Krankheitserreger, die normalerweise im Lichtmikroskop nicht sichtbar sind und Bakterienfilter passieren — verursacht. Im Elektronenmikroskop konnte es als fadenförmiges Gebilde sichtbar gemacht werden. Das Virus bricht in das Rückenmark ein und breitet sich von hier aus über das ganze Zentralnervensystem aus. Durch die Vernichtung von Ganglienzellen werden dann die Lähmungen verursacht. Bisher nahm man an, daß die Ansteckung in erster Linie durch Tröpfcheninfektion über den Nasen-Rachenraum erfolge. Nach den neuesten Ergebnissen schwedischer und amerikanischer Forscher scheint aber diese Meinung falsch zu sein und die Infektion hauptsächlich vom Darm aus zu erfolgen. In diese Richtung wiesen schon frühere Befunde, wie der Nachweis des Virus im Stuhl gesunder Keimträger und in Abwässern; die Annahme, daß die Darmschleimhaut eine entscheidend wichtige Eintrittsstelle des Erregers ist, wird umgekehrt auch durch einen Mißerfolg amerikanischer Ärzte gestützt. So behandelte Dr. Armstrong während einer Epidemie zahlreiche der Ansteckungsgefahr ausgesetzte Kinder durch Desinfektion der Nasenschleimhaut; auf solche Weise sollte dem Virus gewissermaßen der Eintritt in den Körper verwehrt werden. Dieses in den USA im ganz großen Stil weitergeführte Experiment erwies sich im Endeffekt als völliger Versager, der durch die neuen Feststellungen über die Bedeutung der Infektion vom Darm aus zwanglos seine Erklärung fände.

Im übrigen haben bis vor wenigen Monaten sämtliche Bekämpfungsmethoden gegen das Kinderlähmungs-Virus praktisch vollkommen versagt. Weder die Einspritzung von Rekonvaleszenten Serum noch die von Elternblut brachten wirkliche Heilungen; der Erreger

schien unangreifbar zu sein. Bei der im vergangenen Sommer in New York durchgeführten Internationalen Konferenz der von Roosevelt gegründeten „National Foundation for Infantil Paralysis“ konnte dann erstmalig über ein neues Heilmittel berichtet werden, das wenigstens eine begründete Aussicht auf Lösung des solange vergeblich umkämpften Problems eröffnet. Auf dieser von 1800 Spezialisten auf dem Gebiet der Kinderlähmung aus achtunddreißig Ländern besuchten Tagung berichtete eine amerikanische Forschergruppe, die in Philadelphia arbeitet, über erfolgreiche Versuche, das Virus zunächst im Körper von Versuchstieren zu vernichten. Mit Hilfe eines neuen Heilmittels, des Oxythiamins, konnten mit dem „Polio-Virus“ infizierte Mäuse geheilt werden. Nach den bisherigen Feststellungen der beteiligten Wissenschaftler beruht die Wirkung des neuen Mittels darauf, daß es dem Erreger feindliche Lebensbedingungen im Körper schafft. Vor allem entzieht es dem Virus ein bestimmtes Vitamin, das es für seine Entwicklung braucht; der Erreger wird sozusagen ausgehungert. Nach den geglückten Tierversuchen wird nunmehr damit begonnen, das Oxythiamin am Menschen zu erproben; diese Arbeiten sind zur Zeit im Gange.

Ein zweiter Fortschritt auf dem Wege zur Schaffung einer Chemotherapie der Kinderlähmung wurde erst vor kurzer Zeit ebenfalls in USA erzielt. In dem Lederle-Forschungsinstitut bei New York wurde durch den Biochemiker Dr. S. Row und die mit ihm zusammenarbeitenden Ärzte und Chemiker ein neues Sulfonamid entwickelt, das bei seinem ersten praktischen Einsatz während einer großen Kinderlähmungs-Epidemie in Texas bereits die erste Probe erfolgreich bestanden hat. Das neue Mittel, Darvisul genannt, ist bei einer im größten Stil durchgeführten Erprobung neuer Sulfonamide im Tierversuch erfolgreich befunden und dann im Jefferson-Davis-Hospital in Houston (Texas) beim Menschen angewandt worden. Obwohl es sich um eine besonders schwere Epidemie handelte, starb von den ersten sechzig mit Darvisul behandelten Patienten nur einer an Kinderlähmung und gerade er war erst ziemlich spät in das Krankenhaus eingeliefert worden. Bei sehr vielen im ersten Stadium der Erkrankung mit Darvisul behandelten Patienten verschwand das Fieber innerhalb von vierundzwanzig Stunden, und die vorher getrübte Rückenmarks-Flüssigkeit wurde wieder klar.

Insgesamt haben bisher hundert Patienten Darvisul erhalten, die meisten von ihnen konnten bereits entlassen werden. Nur bei einigen der ersten Fälle, die nicht rechtzeitig oder nicht mit genügend großen Dosen des Heilmittels behandelt wurden, haben sich Lähmungen entwickelt, bei allen übrigen wurden einwandfreie Erfolge erzielt. Soweit sich bisher übersehen läßt, scheint das Mittel auch prophylaktisch wirksam zu sein; zur Zeit sind ausgedehnte Untersuchungen damit im Gange, die von der „National Foundation for Infantil Paralysis“ durchgeführt werden.

Auf Grund bitterer Erfahrungen gerade bei dieser Krankheit wird man auch die vom Darvisul gemeldeten Erfolge zunächst einmal mit einer gewissen Zurückhaltung betrachten und weitere Nachprüfungen des soeben erstmalig am Krankenbett angewandten Mittels abwarten müssen. Immerhin liegt beim Oxythiamin im Tierversuch und beim Darvisul bereits beim Menschen erstmalig eine deutliche Wirkung chemotherapeutischer Mittel gegen das Virus der Kinderlähmung vor. Weitere Versuche sind mit beiden Mitteln im Gange. Es ist anzunehmen, daß sie noch keineswegs die Endlösung einer tatsächlich wirksamen Behandlung der Kinderlähmung darstellen. Aber ein guter Schritt voran ist nach jahrzehntelanger, vergeblicher Arbeit jetzt endlich gelungen: ein erfolgversprechender Weg zur Heilung der furchtbaren Krankheit ist eröffnet.

Auch in der Bekämpfung der gefürchteten Lähmungen konnte ein wichtiger Fortschritt erzielt werden. Auf dem bereits erwähnten Kongreß in New York wurde den Teilnehmern ein als „elektrischer Nerv“ bezeichneter Apparat vorgeführt, der durch Zusammenarbeit amerikanischer Ärzte mit der General Electric Co. entwickelt worden ist. Er hat die Aufgabe, die gelähmten Muskeln durch schwache Wechselstromstöße zur Tätigkeit zu bringen und so ihrem Verfall vorzubeugen. Durch den Apparat, der etwa die Größe eines Fernsehgeräts hat, werden die Muskeln vierundzwanzigmal in der Minute gebeugt und gestreckt. Seine Anwendung bei den verschiedensten Graden von Lähmungen hat sich bereits recht gut bewährt; irgendwelche unangenehme Wirkungen wurden nicht beobachtet.

Zum Schluß sei noch auf eine sehr wichtige praktische Erfahrung hingewiesen, die übereinstimmend von europäischen und amerikanischen Ärzten bei den letzten Epidemien ge-

macht worden ist. Sie besteht darin, daß während einer solchen Epidemie die Bevölkerung darüber aufgeklärt werden sollte, selbst beim allergeringsten Anzeichen einer möglichen Erkrankung sofort jede körperliche Anstrengung des Betreffenden zu unterlassen. Die Amerikaner treten jetzt sogar für das Schließen aller öffentlichen Badeanstalten in Epidemiezeiten ein, weil sich gezeigt hat, daß die mit dem Schwimmen verbundene Anstrengung einen an sich leichten Fall von Poliomyelitis katastrophal verschlimmern kann. Prinzipiell gleichartige Feststellungen sind auch in Europa getroffen worden; hier ist es die sogenannte „Reise-Poliomyelitis“, die verhältnismäßig häufig beobachtet wird. In solchen Fällen tritt die Krankheit bei Kindern auf, die zur Entfernung aus Epidemie-Gebieten anstrengenden Reisen unterworfen werden und dann am neuen, an sich epidemiefreien Aufenthaltsort

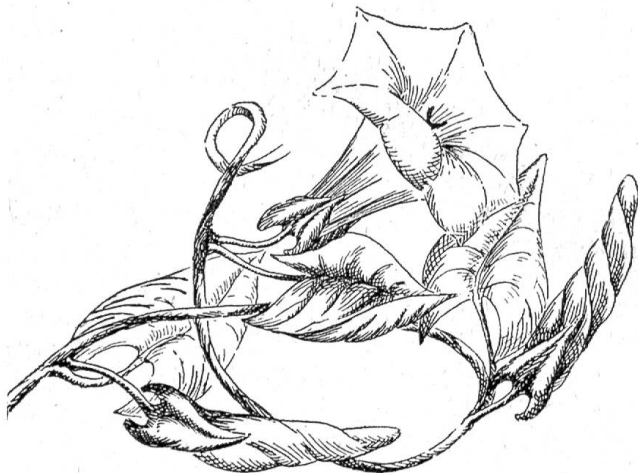
plötzlich erkranken. Die Ursache für alle derartige Beobachtungen ist klar: wie wir sahen, übersteht der größte Teil aller mit dem Virus infizierten Menschen die Ansteckung, ohne manifest werdende Erkrankung, der Körper wird also von sich aus mit dem Virus fertig. Wird ihm aber in dieser Zeit eine zusätzliche Belastung durch irgendwelche Anstrengungen zugemutet, dann genügen unter Umständen die Verteidigungskräfte des Organismus nicht mehr, und die Krankheit kommt zum Ausbruch. Es ist zu hoffen, daß durch systematische Aufklärung und praktische Ausnützung derartiger Erfahrungen, vor allem aber durch die neuen chemotherapeutischen Methoden in absehbarer Zeit die furchtbare Geißel der Kinderlähmung ebenso von der Menschheit abgewandt werden wird, wie das bei so vielen früher als „unheilbar“ geltenden Seuchen bereits möglich geworden ist.

Dr. H. Woltereck, Seeon

## Der Blumentod

Jedermann erfreut sich am Farbenleben der Blumen, an ihrer Form, der bunten Pracht, dem bezaubernden Duft — so lange sie auf der Höhe des Lebens stehen. Aber niemand liebt eine dem Zerblättern nahe Rose, eine zusammengeschrumpfte Nelke, eine dürre Alpenrose. Am Sterben der Blumen nimmt niemand Anteil. Und doch hat

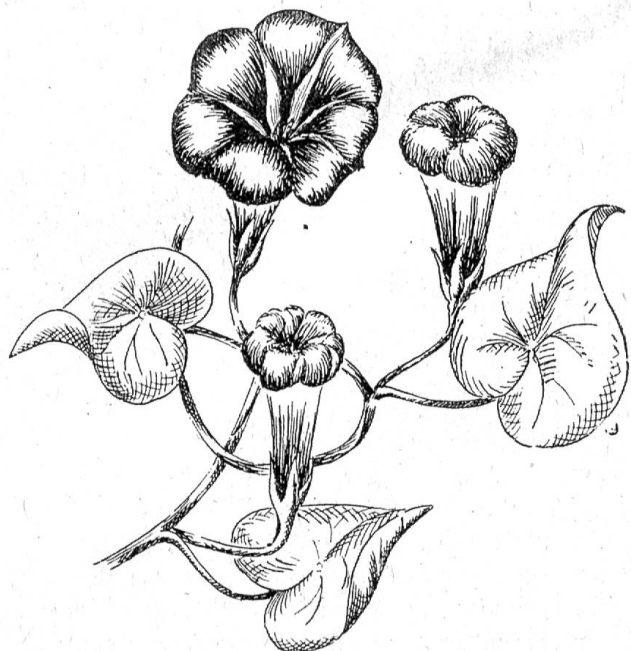
bestäubung vollzogen hat, erschlaffen die Perigonblätter und hängen wie nasse Windeln herunter. Tatsächlich naß. Denn der Zellsaft tritt aus, und damit sinkt die stolze Pracht rasch in sich zusammen. Um den Vorgang noch zu beschleunigen, macht das ganze Perigon eine Drehung um sich selbst und preßt so den Zellsaft noch gründlicher aus. Es ist genau so, wie wenn die Waschfrau ein Linnen ausringt. In wenigen Tagen sind nur noch die unschönen, dünnen Überreste der Blüte über dem wachsenden Fruchtknoten vorhanden.



Zauwinde (*Convolvulus sepium*)

auch der Blumentod seine interessante Seite und vor allem seine Gesetzmäßigkeit, die bisher noch kaum im Zusammenhang an einem größeren Material studiert worden ist.

Hier sollen in Kürze einige wenige Fälle von Welk-Erscheinungen erörtert werden, die besonders instruktiv sind. Da ist einmal die schöne *blaue Iris* unserer Gärten. So lange die Blüte nicht bestäubt ist, prangt sie in praller Frische ihres Gewebes, man könnte sagen, straff wie ein gasgefüllter Ballon. Sobald eine Hummel die Fremd-



Kaiserwinde