

Zeitschrift: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege
= Annales de la Société Suisse d'Hygiène Scolaire

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Schulgesundheitspflege

Band: 11/1910 (1911)

Artikel: Tuberkulose und Schule : Vortrag, gehalten am 4. Juni 1910 vor dem
Schulkapitel Zürich

Autor: Staub-Oetiker

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-91113>

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: 22.02.2026

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

4. Tuberkulose und Schule.

Vortrag, gehalten am 4. Juni 1910 vor dem Schulkapitel Zürich

von **Dr. Staub-Oetiker,**

Direktor des Sanatoriums Wald.

Die Leitung unserer kantonalen Liga zur Bekämpfung der Tuberkulose hat sämtlichen Schulkapiteln gegenüber den Wunsch geäußert, es möchte von sachverständiger Seite an den Bezirksversammlungen das Thema „Tuberkulose“ behandelt werden. Der Gedanke liegt ja gewiss nahe, Sie in den Interessenkreis derer einzuziehen, die sich die Bekämpfung der Tuberkulose zur Aufgabe gemacht haben. Wir wissen wohl, dass wir unser Ziel nicht erreichen ohne weitgehende Mithülfe aller Volkskreise; auf diese dürfen wir aber nicht rechnen, so lange die Kenntnisse über das Wesen und die Bedeutung der Tuberkulose im Volke so dürftige sind. Wie könnten wir aber das, was bisher Eigentum wissenschaftlich gebildeter Fachleute war, besser popularisieren, als indem wir uns an Sie wenden?

Für Sie selber muss es aber auch von Bedeutung sein, zu untersuchen, welche Berührungspunkte zwei anscheinend so weit auseinanderliegende und verschiedene Dinge wie die Schule und die Tuberkulose besitzen. Wenn Sie diesem Zusammenhange auf den Grund gehen, werden Sie beobachten, dass schon ein gewisser ursächlicher Zusammenhang besteht, insofern die Erziehung durch die Schule, sowie sie jetzt betrieben wird, an der Entstehung der Krankheit nicht immer ganz schuldlos ist. — Dann werden Sie auch erkennen, welch tiefgehender Antagonismus zwischen Schule und Tuberkulose besteht, da ja so häufig der Mensch gerade in dem Augenblicke, wo er seine Ausbildung abgeschlossen hat, der Krankheit anheimfällt, die in kurzer Zeit alles das zerstört, was Sie in jahrelanger Arbeit mit ihm erreicht haben. Ich glaube, dass gerade

die Tatsache, dass die Tuberkulose so viele Werte vernichtet, die Sie geschaffen haben, in Ihnen das Bedürfnis erwecken wird, mitzuhelfen im Kampfe gegen die Verheerungen dieser Krankheit, so weit es in unserem Machtbereiche liegt. Und dass wir ihr gegenüber nicht völlig machtlos sind, dass wir sie nicht fatalistisch als etwas Unabwendbares anzunehmen haben, ist sicher. Seit wir über die Entstehung, das Wesen und die Verbreitungsart der Tuberkulose bessere Kenntnisse besitzen, wissen wir auch, wie wir ihr beikommen können; ja wir dürfen getrost sagen, dass das, was bisher schon geschehen ist, bereits namhafte Erfolge gehabt hat. —

Als Krankheit ist die Tuberkulose längst bekannt; wir finden sie schon bei den Schriftstellern der alten Griechen geschildert, die sehr gut hervorhoben, was auch dem Laien auffällt: die allmähliche Abzehrung des Körpers und das langsame Entfliehen des Lebens. Selbst ihre Ansteckungsfähigkeit ist längst vermutet worden, aber eine wissenschaftliche Begründung bekam diese Vermutung erst in der II. Hälfte des 19. Jahrhunderts durch Villemin, der Tiere fein zerstäubten Auswurf Lungentuberkulöser einatmen liess und dabei die Tiere tuberkulös werden sah; dann durch Cohnheim, der tuberkulöse Gewebsteile von Menschen auf das Auge von Kaninchen übertrug, wonach zuerst das Auge, dann das ganze Tier unfehlbar tuberkulös wurden. — Den einwandfreien Beweis erbracht zu haben, ist aber das Verdienst Robert Kochs in Berlin. Ihm verdanken wir eine ganz neue Wissenschaft, die Bakteriologie, die für die moderne Medizin und die Hygiene von allergrösster Bedeutung geworden ist. Fussend auf früheren Arbeiten, besonders Pasteurs, ist es ihm und seinen Mitarbeitern mit Hülfe neuer, von ihm selbst geschaffener Arbeitsmethoden gelungen, für eine Reihe ansteckender Krankheiten kleinste, für das blosse Auge gänzlich unsichtbare Lebewesen, die sog. Bakterien, als Krankheitserreger nachzuweisen. Im Jahre 1882 ist ihm das für die Tuberkulose gelungen. In den kranken Organen des Schwindsüchtigen, besonders in seinem Auswurfe, fand er kleinste, stäbchenförmige, lebende Gebilde von primitivster Struktur; durch besondere Methoden gelang es ihm, diese kleinen Lebewesen ausserhalb des Körpers auf geeigneten Nährböden weiter zu züchten. Verimpfte er nun Exemplare aus diesen Kolonien auf Tiere, z. B. auf Meerschweinchen, so gingen diese ausnahmslos zu Grunde und zwar an Tuberkulose; und in den Krankheitsherden konnten stets die nämlichen Bakterien, die Tuberkelbazillen, wie Koch sie nannte, nachgewiesen werden.

Diese Tuberkelbazillen sind ungeheuer kleine Gebilde; könnten Sie 150 solcher Stäbchen der Länge nach aneinander legen, so würde die ganze Reihe nicht länger als ein Millimeter sein. Selbst mit gutem mehrere 100 mal vergrößerndem Mikroskope sieht man sie erst, nachdem man sie intensiv gefärbt hat. Sie, wie die meisten andern Krankheiten erzeugenden Bakterien, sind von der einfachsten Struktur, die wir an lebenden Wesen überhaupt kennen: ein Leib von Protoplasma, d. h. von lebendem Eiweiss, umgeben von einer wachsartigen Hülle. Irgend eine Differenzierung und eine Funktions- teilung hat man bis jetzt nicht nachweisen können. Ihre Wider- standsfähigkeit ist gross, und sie sind den Desinfektionsmitteln gegenüber ziemlich resistent. Aber intensives Sonnenlicht tötet sie verhältnismässig rasch. — Die Vermehrung ist eine sehr einfache: das einzelne Individuum wächst in die Länge und spaltet sich dann in der Mitte zu 2 Individuen. Dieser Reproduktionsmodus bedingt eine ungeheuer ausgiebige Vermehrung unter günstigen Verhältnissen. Da aber die Vermehrung nur auf passenden Nährböden und unter einer Temperatur, die nicht stark von der tierischen resp. mensch- lichen Körperwärme abweicht, stattfindet, so kann sich der Tuberkel- bazillus kaum je ausserhalb des tierischen Organismus entwickeln.

Gelangt der Tuberkelbazillus in den menschlichen Körper, so kann er hier charakteristische Entzündungen erzeugen. Diese Ent- zündungsherde haben die Neigung, abzusterben und zu vereitern; wird der Eiter vom Kranken abgesondert, so enthalten diese in die Umgebung des Kranken gelangenden Absonderungen den Bazillus und zwar oft in enormen Mengen. So enthält der Eiter von durch- gebrochenen Drüsen, der Urin bei Nierentuberkulose, der Stuhl bei Darmtuberkulose den Krankheitskeim. Ganz besonders aber ist es der Auswurf von Patienten mit Lungentuberkulose, welcher Tuberkel- bazillen in oft unglaublicher Zahl enthält. Gelangt nun dieser Aus- wurf in die Umgebung des Kranken, z. B. auf den Fussboden oder ins Taschentuch oder in einen mit trockenem Material gefüllten Spucknapf, so trocknet er ein, wird verstäubt und von andern Men- schen wieder eingeatmet, die nun ihrerseits erkranken können. Oder Kinder, die auf dem Boden spielen, bekommen Auswurf an ihre Hände, von wo er dann leicht den Weg in den Mund der Kleinen findet. — Gefährlich können Nahrungsmittel werden, die von tuberkulösen Verkäufern stammen. Auf eine wichtige Übertragungs- art hat kürzlich Prof. Flügge in Breslau aufmerksam gemacht: bei starkem Husten und Sprechen werden kleine nicht sichtbare Aus-

wurftröpfchen verspritzt, welche Bazillen enthalten. Da sich diese Tröpfchen bis zu einer Stunde schwebend in der Luft zu halten vermögen, so ist die Atmosphäre, die einen stark hustenden Lungenkranken unmittelbar umgibt, für andere Menschen gefährlich, oder richtiger gesagt, kann gefährlich sein. Denn für den Krankheitsausbruch ist noch ein weiteres Moment von grösster Wichtigkeit: die individuelle Empfänglichkeit oder Disposition. — Wir wissen heute, dass kaum ein Mensch, der das Mannesalter erreicht, der Ansteckung entgeht. Methodische Durchforschung aller in den Kantonsspitalern von Zürich Verstorbenen hat ergeben, dass fast in jeder erwachsenen Leiche Spuren einer stattgefundenen Infektion nachweisbar sind; und doch sind diese Menschen nie tuberkulosekrank gewesen; der Krankheitskeim, der Tuberkelbazillus, ist wohl in ihren Körper eingedrungen, hat geringe spezifische Veränderungen hervorgerufen, von denen der Träger gar nichts verspürte, und ist dann erloschen. Bei einer Minderzahl von Menschen haben sich aber die Keime vermehrt, haben Krankheitserscheinungen erzeugt, die oft genug zum Tode des Individuums führten. — Warum diese Unterschiede?

Wir wissen — und das gilt für fast alle ansteckenden Krankheiten — dass, um krank zu werden, die Ansteckung allein nicht genügt; das angesteckte Individuum muss zugleich für die Krankheit empfänglich, disponiert sein. — Was die Disposition ausmacht, welche chemischen oder physikalischen Veränderungen unseres Körpers dabei im Spiele sind, wissen wir noch nicht. Wir wissen nur, dass Individuen, die von tuberkulösen Eltern abstammen, oder solche, deren Körper geschwächt ist durch Überanstrengung, Unterernährung, schlechte Wohnung und andere soziale Übelstände oder durch Alkoholismus usw., besonders oft zu Tuberkulose disponiert sind und erkranken.

Über die Verbreitung der Tuberkulose und die ungeheure Zahl ihrer Opfer ist in den letzten Jahren so viel geschrieben worden und zur allgemeinen Kenntnis gelangt, dass ich mich kurz fassen kann. Wir wissen, dass die Zahl der Todesfälle in den verschiedenen Ländern erheblichen Schwankungen unterworfen ist. Ganz allgemein kann gesagt werden, dass die Krankheit da häufiger ist, wo die Bevölkerung dicht wohnt, insbesondere in den Städten mit zahlreichem Proletariate. Bei uns in der Schweiz zählen wir die meisten Todesfälle in den Städtiekantonen Basel und Genf; die günstigsten Verhältnisse treffen wir in den gebirgigen Teilen der Kantone Graubünden, Wallis, Bern, Appenzell. Die Sterblichkeit an Tuberkulose

im Kanton Zürich entspricht ziemlich dem Mittel der Schweiz. Für die Jahre 1893—1897 beträgt die Sterblichkeitsziffer an Lungentuberkulose 20,79 pro ‰; das heisst: es starben jedes Jahr je 20,79 Personen auf 10,000 Einwohner; für die ganze Schweiz macht das ungefähr 6000 Todesfälle an Lungenschwindsucht pro Jahr. Im Kanton Zürich starben in den Jahren 1891—1900 jährlich 20 Personen von je 10,000; seither ist nun, und das ist von grösster Wichtigkeit, die Zahl der Sterbefälle regelmässig gesunken, und in den Jahren 1901—1906 waren es nur mehr 17,9!

Wie die Häufigkeit der Tuberkulose in den einzelnen Ländern schwankt, so schwankt sie auch, und zwar in noch viel höherem Masse, in den einzelnen Altersklassen. Wir müssen uns hier etwas aufhalten, denn es ist für uns von besonderem Interesse, zu wissen, wie stark das schulpflichtige Alter an den Opfern der Tuberkulose partizipiert.

Da müssen wir zwei grosse Gruppen von Tuberkulosen auseinanderhalten:

- I. die häufigste Form: die Lungentuberkulose,
- II. die Tuberkulose der übrigen Organe (der Drüsen, Knochen und Gelenke, der Nieren, des Bauchfells, des Darmes, der Gehirnhäute usw.).

Beide Gruppen zeigen ein total verschiedenes Verhalten.

Die Lungentuberkulose ist bei Säuglingen ziemlich häufig (17 auf 10,000); im 2. Lebensjahre wird sie seltener, und die Kurve erreicht ihren tiefsten Stand (5:10,000) für das 3. bis 14. Lebensjahr. Das ist für uns von grosser Wichtigkeit, denn das heisst, dass unter den schulpflichtigen Kindern Lungentuberkulose bedeutend seltener ist als in jeder andern Altersklasse. Von je 10,000 Schulkindern gehen jährlich nur 5 an dieser Krankheit zu Grunde. Jenseits des 14. Lebensjahres steigt die Zahl enorm, erreicht für das Entwicklungsalter von 15—19 Jahren die Ziffer 21, steigt dann weiter und erreicht mit 35:10,000 ihr Maximum für das Alter von 30—39 Jahren, sinkt dann langsam ab bis zum 69. Jahre; dann fällt die Kurve rasch, aber selbst bei Greisen über 80 Jahren ist Lungenschwindsucht noch häufiger als bei Schulkindern.

Tuberkulose der übrigen Organe ist bei Säuglingen sehr häufig, insbesondere die tuberkulöse Hirnhautentzündung. Auf 10,000 Säuglinge sterben jährlich 26 an diesen Krankheiten; im 2. Lebensjahre sind es noch 20, im 3. und 4. 12; im 5. bis 14. Jahre, mithin im schulpflichtigen Alter, 6; von da ab sinkt die

Kurve langsam weiter ab; bei Erwachsenen und besonders bei Greisen ist Tuberkulose der übrigen Organe selten.

Wir können also sagen, dass das schulpflichtige Alter gerade jener Altersklasse entspricht, in welcher Todesfälle an Tuberkulose überhaupt und insonderheit an Tuberkulose der Lungen am wenigsten häufig auftreten.

Wie verhält es sich nun mit den Lehrern? Nehmen wir an, dass die Lehrtätigkeit zumeist in die Zeit vom 20. bis etwa 60. Lebensjahre fällt, so werden Sie nach dem oben gesagten ohne weiteres schliessen, dass die Tuberkulose der übrigen Organe zwar keine grosse Rolle spielen kann, dass die Zahl der Fälle von Lungentuberkulose jedoch beträchtlich sein muss, da gerade in diesen Jahren die Lungenschwindsucht die meisten Opfer fordert. — Nun sind aber für die Häufigkeit dieser Krankheit nicht bloss das Alter, — sondern auch andere Faktoren bestimmend, wie z. B. der Beruf. Und da wäre es nun von Interesse, zu wissen, welche Stellung in bezug auf die Tuberkulose der Lehrerstand gegenüber andern Berufen einnimmt. Wir besitzen aus älterer Zeit eine Reihe von Statistiken, die uns Aufschluss über die Häufigkeit der Tuberkulose bei den verschiedenen Berufsarten geben. Und da zeigt sich nun ziemlich übereinstimmend, dass unter den Lehrern Tuberkulose ziemlich häufig ist oder war. Denn inzwischen haben sich, etwa in den letzten 30 oder 40 Jahren, die sozialen Verhältnisse der Lehrerschaft doch ganz wesentlich gebessert; insbesondere sind ihre Wohnverhältnisse ganz andere geworden; an Stelle der einst engen, dumpfen, lichtarmen Schulstuben haben sie jetzt fast überall hygienisch gute Unterrichtslokale, und die Familienwohnungen, wo solche eingerichtet worden sind, dürften meistens allen Anforderungen entsprechen. Dass auch andere soziale Verhältnisse sich gebessert haben, wird nicht zu bestreiten sein. — Da solche Faktoren das Auftreten der Tuberkulose stark beeinflussen, dürfen wir die Ergebnisse älterer Statistiken nicht mehr auf unsere moderne Zeit anwenden. Leider ist dieses Thema in den letzten Jahren an grösserem Materiale nicht mehr bearbeitet worden. Immerhin existiert für die Stadt Zürich eine Berechnung, die wir dem Schularzt Dr. Kraft verdanken. Er hat ermittelt, dass auf 10,000 Lehrer jährlich 12 Todesfälle an Lungentuberkulose entfallen, und er nimmt an, dass dieses Verhältnis auch für Winterthur und die Landschaft, mithin für den ganzen Kanton zutreffe. Mit dieser Zahl dürfen Sie recht zufrieden sein; sie steht bedeutend unter dem Mittel der Gesamtbevölkerung, denn in der entsprechenden

Altersklasse kommen auf 10,000 Lebende mindestens 25 Todesfälle an Lungentuberkulose. Unter der Lehrerschaft ist somit Lungenschwindsucht kaum halb so häufig wie bei der Gesamtbevölkerung.

Wir wissen nun, dass Tuberkulose bei den Lehrern und namentlich bei den Schülern nicht sehr häufig ist. Dürfen wir daraus den Schluss ziehen, dass Beziehungen zwischen beiden nicht bestehen und dass damit der Schule auch keine Verpflichtung erwachsen könne, in der Bekämpfung der Krankheit mitzuhelfen? — Sicherlich nicht. Einmal ist die absolute Zahl der Todesfälle denn doch noch ansehnlich genug, dass wir nicht achtlos an ihnen vorübergehen dürfen, und dass die Schule ernstlich zu erwägen hat, was sie tun kann, um die Zahl der Opfer noch weiterhin einzuschränken. — Ferner: wir wissen jetzt ganz sicher, dass bei der Tuberkulose zwischen Ansteckung und Ausbruch der Krankheit ein jahrelanger Zwischenraum liegt; ja, es gibt namhafte Forscher, die annehmen, dass in den meisten Fällen von Tuberkulose der Erwachsenen der Krankheitskeim bereits im Kindesalter in den Organismus eingedrungen ist, so dass der Tod an Schwindsucht nur die Erfüllung eines Schicksales wäre, welches bereits das Kind getroffen hat — eine Annahme, für deren Richtigkeit zahlreiche, schwerwiegende Gründe sprechen, und für uns eine dringende Mahnung, die vorbeugenden Massnahmen gegen Ansteckung für die Kinder besonders sorgfältig durchzuführen.

Indessen, neben dieser nahe liegenden prophylaktischen Fürsorge hat die Schule meines Erachtens ihre Aufgabe noch wesentlich weiter zu fassen. Je mehr sich unser Staatswesen zu einem sozialen Gebilde entwickelt, um so grösser wird die Bedeutung der Hygiene einer-, der Krankenpflege andererseits, oder, auf die Tuberkulose übertragen, der Schutz der Gesunden vor Ansteckung und eine rationelle Verpflegung der von der Krankheit bereits Befallenen. Und diese Bedeutung ist direkt proportional der enormen Häufigkeit der Krankheit. Seit 1—2 Dezennien hat man angefangen, den Kampf gegen die Seuche ernstlich aufzunehmen. Soll aber ein Erfolg gezeitigt werden, so bedarf es in erster Linie besserer Aufklärung des Volkes über das Wesen der Tuberkulose. Und hier ist der Punkt, wo die Schule den Hebel ansetzen soll.

Wir werden darauf zurückkommen; sprechen wir vorher von den zunächst liegenden Aufgaben!

Wie schützen wir Schüler und Lehrer vor Ansteckung mit Tuberkulose?

Wenn irgend eine Infektionskrankheit zu bekämpfen ist, so müssen zunächst die Ansteckungsquellen, also die erkrankten Individuen, eruiert werden; dann müssen die Beziehungen des Kranken zum Gesunden aufgehoben werden, sofern sie eine Übertragung der Krankheit ermöglichen; in der Regel geschieht das durch Isolierung des Erkrankten. Endlich ist der Aufenthaltsort des Patienten zu desinfizieren. Dieses Prinzip, auf Schule und Tuberkulose angewandt, verlangt, dass zunächst alle Fälle von Tuberkulose bei Schülern und Lehrern zu unserer Kenntnis gelangen. Es ist von grösster Wichtigkeit, dass der Lehrer auch den gesundheitlichen Verhältnissen seiner Schüler Beachtung schenkt, und wo blasser Wangen, Abmagerung, zunehmende Ermüdung und Arbeitsunlust, Husten, Klagen über Schmerzen auf der Brust, geschwollene Halsdrüsen, entzündete Augen usw. den Verdacht auf ein tuberkulöses Leiden erwecken, soll er das Kind durch seinen Arzt oder durch den Schularzt, wo ein solcher vorhanden ist, untersuchen lassen. In gleicher Weise soll er auch über seinen eigenen Gesundheitszustand wachen.

Und wenn nun der ärztliche Experte bei einem Schüler Tuberkulose konstatiert hat, was soll geschehen? Wo immer diese Frage sich stellt, müssen die Interessen des einzelnen erkrankten Individuums zurücktreten gegenüber den Interessen der gesunden Klasse. Es ist also zuerst festzustellen: Ist die vorliegende Erkrankung eine ansteckende Form der Tuberkulose? Wir wissen ja, dass diese nur dann ansteckend ist, wenn der Kranke Tuberkelbazillen ausscheidet, wenn also eiternde Drüsen vorhanden sind oder der Urin Bazillen enthält, oder — weitaus der wichtigste Fall — wenn bazillenhaltiger Auswurf ausgehustet wird. — Das hat der Arzt zu entscheiden. Fällt sein Entscheid in positivem Sinne aus, so ist das betreffende erkrankte Kind unter allen Umständen vom Schulunterrichte auszuschliessen und zwar so lange, als seine Krankheit ansteckend ist. Ja, ich muss sogar noch einen Schritt weiter gehen und sagen: An offener Lungentuberkulose leidende Kinder sind in der Regel dauernd aus der Schule zu entfernen. Wohlhabenden Eltern bleibt es unbenommen, ihnen Privatunterricht geben zu lassen. Tatsächlich hat aber für solche Kinder der Unterricht gar keinen grossen Zweck, weil die offene, also bereits weiter fortgeschrittene Lungentuberkulose im Kindesalter fast stets ungünstig verläuft.

Handelt es sich aber um eine sog. geschlossene Tuberkulose, d. h. um eine Form, wo eine Ausscheidung von Bazillen noch nicht

stattfindet — und diese Form ist in der Regel identisch mit dem Anfangsstadium der Tuberkulose — so haben wir keine Interessen Gesunder zu schützen, weil eben diese Formen noch nicht ansteckend sind. Um so wichtiger ist hier die Sorge für das erkrankte Kind. Es ist auch aus der Schule zu entfernen, aber nur in seinem eigenen Interesse, damit es unter passender Behandlung wieder gesund werde, was ja im Frühstadium sehr häufig der Fall ist. — Brauche ich zu sagen, von welchem Segen für solche Kinder Heilstätten sind, wie sie in Langenbruck, Leysin, Aegeri, Wald etc. bestehen?

Und nun der lungenkranke Lehrer!

Vor etwa vier Jahren tagte in Olten eine Versammlung von Ärzten, Hygienikern, Philantropen usw., um einen Plan zum Kampfe gegen die Tuberkulose zu entwerfen. Ein § lautete: Lungenkranke Lehrer sind unter allen Umständen vom Unterrichte auszuschliessen. — Ich habe auf die Ungerechtigkeit und Undurchführbarkeit einer solchen Bestimmung hingewiesen, und sie ist dann in dieser schroffen Form fallen gelassen worden. Gewiss gehört ein an Lungentuberkulose erkrankter Lehrer nicht in die Schulstube, sondern in eine Heilstätte. Und hier soll er bleiben, bis er seinen Auswurf verloren hat, oder wenigstens bis er nicht mehr erheblich hustet und spuckt. Geht er dann mit seinem Auswurf vorsichtig um — und das hat er ja in der Heilstätte gründlich gelernt — so kann eine Gefahr für die Kinder als ausgeschlossen betrachtet werden. Warum soll er dann nicht wieder Schule halten? Mir sind aus meiner Anstaltspraxis eine grosse Zahl solcher Fälle bekannt; sie gehören zu meinen erfreulichsten Erfolgen, und ich halte diese Lehrer für durchaus berechtigt, weiter in der Schule zu wirken. — Freilich weiss ich daneben einige Schwerkranke, die als unheilbar überhaupt keine Besserung mehr zu erwarten hatten und trotzdem weiter unterrichteten, weil sie ihr Brot verdienen mussten. Hier gibt es zwei Alternativen: Entweder sieht der Staat ruhig zu, wie die Kinder sich täglich einer eminenten Ansteckungsgefahr aussetzen müssen, oder er pensioniert den Lehrer, aber nicht nach der gesetzlichen Norm, sondern so, dass er sorgenfrei leben kann. Denn indem der Lehrer vorzeitig, d. h. bevor seine Leistungsfähigkeit völlig aufgebraucht ist, die Schule verlässt, bringt er der Allgemeinheit ein Opfer, für das er entschädigt werden muss. Wenn sich der Staat in Zukunft mehr am Kampfe gegen die Tuberkulose beteiligen wird, so wird er diese Verhältnisse gesetzlich regulieren müssen.

Für Schüler und Lehrer bestehen noch weitere Ansteckungsmöglichkeiten. Ich muss hier auf einen Übelstand zu sprechen kommen, der wenigstens auf dem Lande stark verbreitet ist: die Inanspruchnahme der Schulzimmer zu andern als zu Unterrichtszwecken. Die Benutzung derselben durch Gesangsvereine, Gemeindeversammlungen usw. ist ein Verstoss gegen die Hygiene; nicht nur Schmutz, auch Krankheitskeime werden eingeschleppt und deponiert. — Dass sich unter den Mitgliedern von Gesangsvereinen z. B. häufig Lungenkranke befinden, weiss ich aus eigener Erfahrung genügsam; und beim Singen werden, wie bei jeder forcierten Tätigkeit der Lungen, Auswurf und mit ihm Tuberkelbazillen versprüht, d. h. das Lokal wird infiziert. Und wer weiss nicht, wie häufig an Gemeinde- und andern Versammlungen auf den Boden gespuckt wird!

Ist einmal in einem Schulhause ein Fall von Tuberkulose konstatiert worden, so soll man sich nicht damit begnügen, den Kranken für so lange auszuschliessen, als er ansteckend ist, sondern es soll auch eine rationelle Desinfektion des infizierten Lokales stattfinden.

An dieser Stelle ist eine Frage zu beantworten, die schon oft gestellt worden ist: Sollen in den Schullokalen Spucknapfe aufgestellt werden und, wenn ja, welche? Wenn wir an offener Tuberkulose leidende Kinder und Lehrer — letztere wenigstens, wenn sie schwer krank sind, die leicht Kranken sollen den Taschenspucknapf benutzen — vom Unterrichte ausschliessen, so könnten wir eigentlich dieses weder ästhetisch noch praktisch befriedigende Stück Mobiliar entbehren. Und doch muss gefordert werden, dass in jeder Schulstube ein Spucknapf steht. Einmal müssen wir auch mit nicht oder noch nicht erkannten Tuberkulosen rechnen — ungezählte gehen umher, ohne eine Ahnung zu haben, dass sie lungenkrank sind. — Dann ist eine rationelle Unschädlichmachung des Auswurfes auch für andere ansteckende Krankheiten von Wichtigkeit, insbesondere für die Diphtherie. Wir wissen ja, dass es gerade die Leichtkranken sind, jene, die oft keinen Arzt brauchen und nicht einmal zu Hause bleiben, die am meisten zur Weiterverbreitung der Infektionskrankheiten beitragen. — Endlich kommt noch als wichtigstes das erzieherische Moment hinzu: Die Kinder sollen lernen, dass der Auswurf so wenig als andere Sekrete und Exkrete des Körpers auf den Boden gehört; sie sollen lernen, dass das Spucken auf den Boden ebenso unhygienisch als unanständig ist. — Als Spucknapfe verwende man möglichst einfache, leicht zu reinigende, aus bruchsickelem Materiale hergestellte Gefässe! Um das Eintrocknen und Verstäuben des Inhaltes zu ver-

hüten, müssen sie mit Wasser, nie mit Sägespänen oder anderem trockenem Materiale gefüllt sein. Da die Treffsicherheit sehr ungleich ausgebildet ist, empfiehlt es sich, das Gefäss in Brusthöhe an der Wand zu befestigen.

Neben diesen wichtigen speziellen Massnahmen hat aber die Schule noch weitere **allgemeine** Aufgaben der Tuberkulose gegenüber zu erfüllen. Man hat die Tuberkulose eine soziale Krankheit genannt. Nicht mit Unrecht. Denn wenn auch in letzter Linie stets ein bestimmtes ursächliches Moment sie erzeugt, so müssen doch, damit der Ursache die Wirkung folgt, gewisse Vorbedingungen erfüllt sein, und diese Vorbedingungen sind oft — aber nicht immer — identisch mit schlechten sozialen Lebensbedingungen. Jede Verbesserung dieser Bedingungen muss hemmend auf die Tuberkulose wirken, wie bessere Ernährung, bessere Wohnverhältnisse, Reinlichkeit, Beschränkung der Arbeitszeit auf ein zuträgliches Mass usw. In dieser Richtung muss auch die Schule zu wirken suchen. Manches hat sie bereits geleistet — zunächst wohl zu anderen Zwecken —; manches ist noch nachzuholen. — Ich betone an dieser Stelle die Bedeutung gesunder Schulhäuser. Ein reichliches Mass von Luft und Licht stärkt den sich entwickelnden Körper und regt die Blutbildung an. — Das Licht ist eines der besten keimtötenden Mittel: Tuberkelbazillen, die sich monatelang in der Dunkelheit lebend erhalten, gehen, dem freien Sonnenlichte ausgesetzt, schon nach wenigen Stunden zu Grunde. Ich erwähne die Wichtigkeit rationell konstruierter Schulbänke, welche Verbiegungen des Brustkorbes und Deformitäten der Lungen verhüten; ferner die Bedeutung richtiger Fussböden, für die Linoleum bis heute das zweckmässigste Material ist, und einer richtigen, Staubbildung verhindernden Reinigung derselben durch feuchtes Aufnehmen. Durch Waschgelegenheiten und Bäder in den Schulhäusern soll die Reinlichkeit unter den Kindern gefördert werden. — Die Garderoben sollen ausserhalb der Schulzimmer angebracht werden.

Man hat in den letzten Jahren angefangen, geistig zurückgebliebene Kinder in Spezialklassen zu sammeln und ihnen einen ihrem Auffassungsvermögen angepassten Unterricht zu erteilen, und man hat damit gute Erfahrungen gemacht. Zweifellos ist das Prinzip richtig, und es ist nur zu hoffen, dass in Zukunft auch Spezialklassen für körperlich Minderwertige geschaffen werden. Schon haben einige deutsche Städte einen Anfang in dieser Richtung gemacht durch die Schaffung von Waldschulen, eine für schwächliche

Kinder im allgemeinen und für zu Tuberkulose Disponierte ganz besonders wichtige Einrichtung. Auch in Zürich ist davon die Rede. Aber ich glaube, dass die Waldschule vorläufig den Städten reserviert bleiben wird. Und doch könnte Ähnliches auch auf dem Lande mancherorts ohne jede Schwierigkeit geschaffen werden und zwar nicht nur für die Schwächlinge, sondern für alle Kinder: Ich denke an den Unterricht im Freien während der warmen Jahreszeit und bei gutem Wetter. Warum wird nie im Freien unterrichtet, auch da nicht, wo es die lokalen Verhältnisse ohne weiteres zulassen? Nun, ich denke: Weil es nicht üblich ist und bisher keine besondere Veranlassung vorlag. Ich kenne aber einige Fälle, wo es geschehen ist, weil eben eine besondere Veranlassung vorhanden war: eine Tuberkulose beim Lehrer selbst. Einer meiner Klienten, der nach seiner Genesung den Schuldienst drunten im Kanton Aargau wieder aufnahm, liess keinen schönen Tag vorbeigehen, ohne mit Schülern und Wandtafel ins Freie zu gehen und dort zu unterrichten. Ein anderer, Gymnasiallehrer in einem Kantonshauptorte ländlichen Charakters, gibt seinen Mathematikunterricht bei gutem Wetter stets draussen in der Nähe des Schulhauses. Er und seine Schüler befinden sich gut dabei. Der Unterricht ist ein sehr fruchtbarer. Der betreffende Herr hat mich versichert, dass die Aufmerksamkeit der Schüler in keiner Weise abgelenkt werde, dass aber durch den Aufenthalt in der freien Natur der Geist frischer und aufnahmefähiger bleibe.

In dieses Kapitel gehören die Ferienkolonien, die Erholungshäuser, wie wir ein solches in Adetswil besitzen. — Dahin gehört auch die Verabfolgung von Nahrungsmitteln an unterernährte arme Schulkinder. Ihre Bedeutung als Kampfmittel gegen die Tuberkulose ist klar; ich brauche mich dabei nicht aufzuhalten.

Ich komme zum letzten Kapitel: Aufklärung des Volkes über die Tuberkulose durch die Schule.

Ich habe schon angedeutet, wie wichtig die allgemeine Kenntnis vom Wesen der Tuberkulose und des Problems ihrer Bekämpfung ist. Es sind in den letzten Jahren eine Reihe von Broschüren für das Volk geschrieben, es sind Vorträge gehalten, Zeitungsartikel veröffentlicht worden. Aber nichts wird so sehr Aufklärung bringen wie die Mitbeteiligung der Schule an dieser Aufgabe. Muten wir ihr damit zuviel zu? Die Schule hat eine gewaltige Entwicklung hinter sich. Aus dem Schulmeister vergangener Zeiten, der den Kindern einige notdürftige Kenntnisse eintrichterte, ist der moderne

Lehrer geworden, der die im Gehirne schlummernden Geisteskräfte zur Entfaltung bringt und dem sich entwickelnden Menschen das Verständnis der ihn umgebenden Erscheinungen ermöglicht. Liegt es nicht innerhalb dieses Aufgabenkreises, wenn die Schule auf die Gefahren, die uns von der Tuberkulose drohen, aufmerksam macht und lehrt, wie wir ihnen ausweichen und damit unsere Leistungsfähigkeit und Genussfähigkeit erhöhen?

Es ist schon vor Jahren von der Zürcher Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege angeregt worden, es möchte in den Seminarien Unterricht über Hygiene erteilt werden. Wie leicht liessen sich damit einige Unterweisungsstunden über Tuberkulose verbinden. Sind einmal die Lehrer im Besitze der nötigen Kenntnisse, die sie sich übrigens auch ohne Seminar selbständig aneignen können, so werden sie damit einen äusserst dankbaren Gegenstand für den Unterricht in den Sekundarschulen resp. den 7. und 8. Primarschulklassen haben. Schon wenige Stunden im Semester dürften ihren Zweck erfüllen, zumal wenn der Unterricht ein Anschauungsunterricht ist. Es ist gar nicht schwierig, die notwendigen Sammlungsobjekte aufzutreiben. Unser Sanatorium, das Hygieneinstitut werden gerne mikroskopische Präparate von Tuberkelbazillen abgeben. Ein Mikroskop sollte in jeder Mittelschule vorhanden sein, und wenn nicht, wird es sich im Hause des nächsten Arztes finden. Ja, selbst haltbare Präparate kranker Lungen, Kulturen von Tuberkelbazillen können erhältlich gemacht werden. Modelle passender Spucknapfe, graphische Darstellungen über die Häufigkeit der Tuberkulose sollen die Sammlungen vervollständigen. — Sollte dieser Gedanke im Kreise meiner Zuhörer Anklang finden, so wäre ich gerne bereit, Hand zu bieten zur Anlage solcher kleinen Sammlungen.

Es ist ferner der Vorschlag gemacht worden, Lesestücke über die Bedeutung der Tuberkulose in die Schulbücher aufzunehmen. Im Rechenunterrichte liessen sich mannigfache Aufgaben in instruktive Beziehung zur sozialen Bedeutung der Tuberkulose bringen: Berechnung der Zahl der jährlichen Todesfälle an Hand der Sterblichkeitskurve und der Wohnbevölkerung, Verluste an Arbeitszeit und Einkommen durch Krankheit und Tod, Gewinn durch erfolgreiche Heilstättenkuren etc. — In der Naturkunde fände Platz: Aufklärung über das Wesen der ansteckenden Krankheiten und die sie erzeugenden Pilze mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose usw. — Sie sehen, dass sich mancherlei Anknüpfungspunkte finden lassen, und wenn man bedenkt, mit welch' gierigem Interesse das Volk

populär-medizinische Dinge verzehrt, so wird es leicht sein, auch die heranwachsende Generation damit zu fesseln. Reicht man ihr diese Kost in leicht verdaulicher und nutzbringender Form, so kann damit sehr viel Gutes getan werden; man muss es nur verstehen, den Schüler zu überzeugen, dass man ihm lediglich ein besseres Verständnis für medizinische Fragen beibringen will; vor dem Dilettantismus allerdings muss man ihn bewahren und die ärztliche Kunst denen überlassen, die dazu berufen sind.

Wenn Sie in diesem Sinne die Aufgabe anfangen und durchführen, werden Sie die Genugtuung erleben, an der Volksgesundheit und damit an der Volkswohlfahrt mitzuarbeiten, ohne die Grenze, die Ihrer beruflichen Tätigkeit gezogen ist, überschreiten zu müssen.