Zeitschrift: Jahresbericht des Bündnerischen Lehrervereins

Herausgeber: Bündnerischer Lehrerverein

Band: 48 (1930)

Artikel: Moderne Bekämpfung der Tuberkulose : mit besonderer Berücksichtigung der Schule

Autor: Gähwyler, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-146762

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: 13.12.2025

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

Moderne Bekämpfung der Tuberkulose

mit besonderer Berücksichtigung der Schule

Vortrag von Dr. M. Gähwyler, Chefarzt des Parksanatoriums und Schularzt von Arosa, an der bündnerischen Lehrerkonferenz vom 8. Nov. 1929 in Arosa.

INHALTSANGABE:

I. Geschichtliches.

II. Bisherige Maßnahmen zur Tuberkulosebekämpfung (Bacteriologische Aera):
Sanatorien
Dispensaires
Fürsorgestellen.

III. Neue Wege (Sozial-hygienische Aera): Fürsorgestelle als Generalquartier
wissenschaftlich: K. E. Ranke's Stadienlehre
Bräunings Statistik der Spitzentuberkulosen
Assmanns & Redeckers Frühinfiltrat
Schema eines gewöhnlichen Tbk.-Verlaufs
praktisch: Röntgenkataster
Moroprobe
Dorfpläne «Vom Kind zur Quelle»
Umgebungsuntersuchung off. Tuberkulöser
Schema einer modernen Fürsorgestelle.

IV. Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule (Art. 6 des Tuberkulosegesetzes)
direkt (Schulärztlicher Dienst-Expositionsprophylaxe):
1. Erfassung der offen-tuberkulösen Schüler und Lehrer
2. Erfassung der Gefährdeten mit Moroprobe
3. Umgebungsuntersuchung der Moro-positiven Kinder

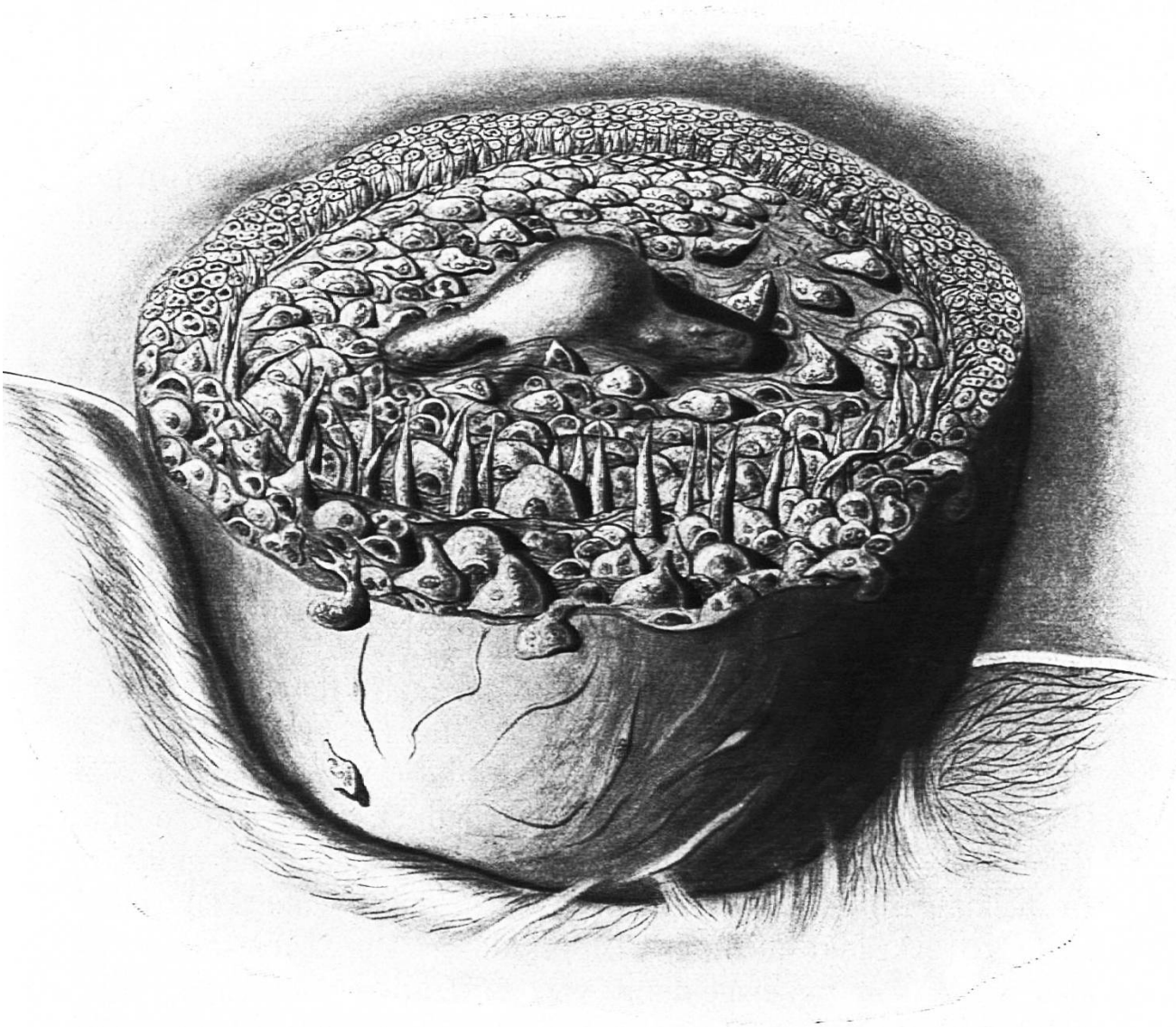
indirekt (Dispositionsprophylaxe):
1. Hebung der allgemeinen Widerstandskraft
2. Hygiene des Schulhauses
3. Hygien. Jugendunterweisung u. Tuberkuloseunterricht.

V. Ausführungsschwierigkeiten in einem Gebirgskanton:
Appell an die Lehrerschaft.

I. Geschichtliches.

Die Geschichte der Tuberkulose im heutigen Sinne geht kaum über das vorige Jahrhundert hinaus, doch war bereits im Altertum eine Form derselben bekannt: Die Lungenschwindsucht, von Hypokrates etwa 400 v. Chr. mit allen Symptomen geschildert; aber erst durch die anatomische Forschung im 17. Jahrhundert erfuhr die Kenntnis der Tuberkulose eine wesentliche Förderung. Man fand bei Leichenöffnungen in den erkrankten Lungen regelmäßig eine Knötchenbildung (tuberculum = Knötchen), die Ursache dieser Knötchenbildung war noch unbekannt; wohl hatten schon manche Ärzte eine Infektion mit einem Kleinlebewesen vermutet, aber sie konnten mit ihrer Meinung nicht durchdringen, solange der Erreger nicht gefunden war. So wurde die Tuberkulose allgemein als eine Konstitutionskrankheit aufgefaßt, die sich familiär vererbt, wogegen nichts zu machen sei. Noch heute kann man diese Auffassung in allen Schichten des Volkes hören, wenn ein Fall von Tuberkulose in einer Familie konstatiert wird: «Ich weiß schon, in unserer Familie sind alle belastet.» Kein Wunder, daß diese Auffassung zu einem gewissen Fatalismus führte und zur Gleichgültigkeit im Abwehrkampf. Erst mit der Entdeckung des Tuberkelbazillus 1882 durch Robert Koch wurde die Frage nach dem Wesen der Tuberkulose endgültig entschieden: Die Tuberkulose ist keine Konstitutionskrankheit, sondern eine Infektion mit Bakterien.

Es gibt keine Disposition zur Tuberkulose, kein Mensch ist disponiert oder prädestiniert zu dieser Krankheit, sondern es gibt nur eine Exposition. Wer nicht der Ansteckung mit Tuberkelbazillen ausgesetzt, exponiert wird, erkrankt nicht an Tuberkulose. Eine heriditäre Belastung im Sinne der Vererbung durch Keimzellen gibt es bei der Tuberkulose nicht. Wenn immer wieder von familiärer Belastung gesprochen wird, wenn Kinder tuberkulöser Eltern auch an Tuberkulose erkranken, ist nicht die Disposition, sondern die familiäre Infektion Schuld. Bei den akuten Infektionskrankheiten wie Scharlach, Diphterie, bei welchen die Krankheit kurze Zeit nach der Berührung mit dem Kranken zum Ausbruch kommt, war es leicht, eine Ansteckungsfähigkeit zu erkennen; die Schwierigkeit bei der Tuberkulose



1000 fache Vergrößerung eines Tuberkels.

Der Tuberkel, der Entzündungsknoten, den die Tuberkelbazillen im Gewebe hervorrufen. Die in der Mitte des Bildes eben noch als schwarze Striche kenntlichen Tuberkelbazillen haben eine große Schar von Wanderzellen herbeigelockt, die die Bazillen wallförmig umringen und zu überwältigen suchen. Die Abwehrzellen des Körpers haben sich in 4 Kolonnen geschieden. Als stärkste von ihnen gehen die Riesenzellen direkt gegen die Bazillen los und fressen sie (Mitte). Ringsherum haben sich Wanderzellen angesiedelt, die zu großen «Epitheloiden-Zellen» heranwachsen und einen festen Wall zu bilden suchen. Die hinteren von ihnen strecken sich fadenförmig zu Bindegewebszellen aus, um die Lücken zu füllen. Am äußeren Rand des Tuberkels sieht man die zuletzt noch gekommenen kleinen Wanderzellen.

besteht darin, daß zwischen Ansteckung und Ausbruch der Erkrankung Jahre, ja Jahrzehnte vergehen können. Nicht selten kommt es vor, daß der tuberkulöse Vater stirbt, wenn das Kind in den ersten Lebensjahren steht, daß aber bei dem Kind die Krankheit erst im 15. bis 25. Lebensjahr, oder noch später in Erscheinung tritt. Umgekehrt bleibt das Kind einer schwer tuberkulösen Mutter, wenn man es sofort nach der Geburt in gesunde Umgebung bringt, gesund, weil es von der gefährlichsten Infektionsquelle, der eigenen Mutter, entfernt worden ist.

II. Bisherige Maßnahmen der Tuberkulosebekämpfung.

Als erstes und wichtigstes Ergebnis der Entdeckung Koch's wollen wir festhalten, daß die Tuberkulose eine *ansteckende* Krankheit ist. Durch Studium der Lebensbedingungen der Tuberkelbazillen und ihrer Verbreitungswege in der Luft und am Boden, im Staub und Schmutz, im Auswurf und in den Hustentröpfchen, auch in der Milch tuberkulöser Kühe, wurde festgestellt, daß die hauptsächlichste Infektionsquelle immer und überall der offen-tuberkulöse Mensch ist, nur in etwa 10% aller Fälle die Milch. Der Weg der Tuberkulose vom Kranken zum Gesunden wurde nach allen Richtungen untersucht, und so eine Erkenntnis gewonnen, die uns zugleich die Möglichkeit gibt, die Ansteckung zu vermeiden: wer sich nicht durch Tuberkelbazillen ansteckt, erkrankt nicht an Tuberkulose. Die Tuberkulose ist also *vermeidbar:* Vermeidung von hustenden Menschen, oder wenigstens 1 Meter Distanz halten, Vermeidung von staubigen und dunklen Lokalen, Sauberkeit des Körpers, speziell der Hände, anderseits allgemeine Kräftigung durch Aufenthalt an frischer Luft und an der Sonne, durch Sport und vernünftige Ernährung unter Vermeidung von Alkoholismus und andern Exzessen. Die Tuberkulose ist aber nicht bloß vermeidbar, sie ist auch *heilbar*. Solange man die Tuberkulose in ihren leichteren Formen und Anfangsstadien nicht erkennen konnte, solange man von ihr nur das letzte Stadium, die Schwindsucht, kannte, galt sie ganz allgemein als eine tötliche Krankheit. Dann brachte Brehmer in der ersten deutschen Lungenheilstätte in Görbersdorf den Beweis, daß auch vorgeschrittene Fälle heilbar sind durch Frei-

luftliegekuren und gute Ernährung. Die Hoffnung, auf diese Weise die Tuberkulose auszurotten, führte dazu, daß allenthalben Sanatorien und Heilstätten errichtet wurden von Privaten, Vereinen, Krankenkassen und Gemeinwesen. Die Heilerfolge dieser Anstalten wurden umso besser, je früher die Kranken in Behandlung genommen werden konnten; deshalb wurde mit größtem Eifer an der Verfeinerung der Diagnosestellung gearbeitet, um möglichst die Krankheit schon im Beginn erkennen zu können. Für vorgeschrittene Fälle mit Zerstörungsherden wurden operative Verfahren ausgearbeitet zur Ruhigstellung der kranken Lunge. So wurden mit Hilfe des Pneumothorax und anderer, ihn ergänzender oder ersetzender Methoden, Tausende gerettet und dauernd geheilt, die ohne den Eingriff sicher verfrüht zu Grund gegangen wären. In andern Fällen erzielte die Heilstätte durch Erziehung der Patienten zur Reinlichkeit und richtigen Behandlung des Auswurfs wenigstens so viel, daß solche Patienten, auch wenn sie ungeheilt entlassen werden mußten, ihre Umgebung nicht mehr durch unhygienisches Verhalten gefährdeten. Aber das Ziel, das ganze Volk zu sanieren mit möglichst viel Heilstätten, wurde nicht erreicht.

In Frankreich hat man zu diesem Zweck einen andern Weg eingeschlagen, es wurden allenthalben Dispensaires errichtet, Lungenfürsorgestellen, die mit Hilfe von Schwestern und Ärzten die Offen-Tuberkulösen zu beraten und die Gefährdeten zu schützen und zu kräftigen suchen durch Abgabe von Nahrungsmitteln und Erziehung zu hygienischer Lebensweise. Auch in Deutschland und in der Schweiz wurden später durch private Initiative viele Fürsorgestellen gegründet, um Lungenkranken zu einer Sanatoriumskur zu verhelfen, um gefährdete Kinder in Erholungsheime zu bringen, oder in Waldschulen und Ferienkolonien zu sammeln. Ferner wurde der Kampf gegen die Tuberkulose durch Flugblätter in die breiten Massen getragen und so durch Aufklärung das Volk belehrt, wie die Tuberkulose zu vermeiden und zu heilen sei.

Tatsächlich ging die Tuberkulosesterblichkeit in den letzten 30 Jahren vor dem Weltkrieg in allen Ländern Europas ganz erheblich zurück, und zwar in denjenigen am meisten, die das Heilstätte- und das Fürsorgewesen gut ausgebaut hatten, wie England,

Schweden, Deutschland; etwas weniger in der Schweiz, die wohl die besten Heilstätten besitzt, wo aber in manchen Kantonen die Fürsorge erst in den Anfängen steckt und noch weniger in Frankreich, das wohl gute Fürsorge-Einrichtungen, aber viel zu wenig Heilstätten hat. Immerhin wurde überall eine von Jahr zu Jahr deutlicher werdende Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit konstatiert, bis der Weltkrieg kam und damit ein riesiges Ansteigen derselben. Die Überhandnahme der Tuberkuloseverseuchung in Deutschland durch die Verarmung nach dem Weltkrieg rief vermehrten Anstrengungen von Seiten der Behörden. Staat und Kommunen förderten in Deutschland die Lungenfürsorgestellen derart, daß sie den Kampf gegen die Tuberkulose auf breiterer Basis und mit reichlicheren Mitteln aufnehmen konnten als zuvor.

III. Neue Wege

Heute stehen wir vor einer neuen Situation. An Stelle der Sanatorien sind die Fürsorgestellen zum Zentrum des Kampfes gegen die Tuberkulose geworden; die Heilstätten sind nicht entwertet, aber entsprechend ihrer peripheren Lage, meist weit ab vom Kampfgebiet, nicht mehr allein maßgebend im Kampf gegen den Volksfeind. Hervorragende Fürsorgeärzte haben auch wissenschaftlich durch intensivierte Arbeit zu neuen Erkenntnissen über die Entstehung und Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche geführt, Erkenntnisse, die in Sanatorien unmöglich gewonnen werden konnten, weil diese einerseits es immer nur mit einzelnen Kranken zu tun haben und nie mit einer ganzen geschlossenen Bevölkerung, andererseits aber auch deshalb, weil sie die Kranken selten im Frühstadium zur Beobachtung bekommen, sondern immer erst, wenn schon gröbere Krankheitszeichen hinzugekommen sind. Als einer der Ersteren hat K. E. Ranke den gesamten Formenkreis der tuberkulösen Erscheinungen in einem natürlichen System zusammenfassen können, weil er nicht bloß Sanatoriumsarzt gewesen, sondern darnach Schularzt und Chef der Lungenfürsorge in München. Erst in dieser Eigenschaft war es ihm möglich, durch Verwertung eines riesigen schulärztlichen und fürsorgerischen Materials auf Grund

von anatomischen Untersuchungen, speziell der Drüsentuberkulose, eine Gesetzmäßigkeit des tuberkulösen Verlaufes zu erkennen, die uns schon längst bei andern Infektionskrankheiten bekannt ist: Erstes Stadium der Inkubation, zweites Stadium der Akme, Mitbeteiligung des ganzen Organismus, Generalisation, entsprechend dem Exanthem (Ausschlag) der akuten Infektionskrankheiten wie z. B. bei Scharlach, zugleich Stadium vermehrter Giftempfindlichkeit und dann drittes Stadium des Abklingens, die Einschränkung der lokalisierten Restherde und der absoluten, oder relativen Immunität. Ranke's Stadienlehre hat die ganze Tuberkulose-Forschungsarbeit der letzten 10 Jahre befruchtet und ist heute noch im großen Ganzen in Geltung, weil er in geistvoller Weise seine Erfahrungen als Sanatoriumsarzt an vorgeschrittenen Kranken kombinieren konnte mit den Beobachtungen, die er an Gesunden oder frisch Erkrankten in der Fürsorgestelle gemacht hatte. Aus Ranke's fürsorgerischer Tätigkeit stammt auch die Erkenntnis, weshalb die Tuberkulosesterblichkeit der Kinder sich nach dem Kriege nicht verminderte, während sie bei den Erwachsenen rasch zurückging. Er konnte nachweisen, daß die tuberkulösen Kriegs-Renten-Empfänger, die durch ein Gesetz aus dem Erwerbsleben in die Familien abgeschoben wurden und dort als Kindermädchen wirkten, alle Kinder, die sie zu hüten hatten, mit Tuberkulose infizierten. G. Baer hat dann als Nachfolger Ranke's die Lungenfürsorge der Stadt München und von ganz Oberbayern weiter ausgebaut und wundervoll organisiert, sodaß sie gerade für die Schweiz wegen der Ähnlichkeit der Verhältnisse als Musterbeispiel in Betracht kommt, nicht bloß für die Städte, sondern auch für ländliche Kreise. In Stettin hat Bräuning als Chef der Lungenfürsorgestellen durch Nachuntersuchung früher festgestellter Spitzentuberkulosen zeigen können, daß nur 7% der bisher so gefürchteten Spitzentuberkulosen im Laufe von 7 Jahren sich verschlechtern. 93 % waren nach 7 Jahren noch erwerbsfähig, oder wenigstens stabil. Das ist wiederum eine Erkenntnis, die nur durch die Arbeit einer Fürsorgestelle erworben werden konnte. In Leipzig fand H. Aßmann bei seiner Studenten-Fürsorge als Erster eine typische Form isolierter, tuberkulöser Lungenherde mit dem bevorzugten Sitz unterhalb des Schlüsselbeins, bei bisher praktisch gesunden Medizin-

studenten, also ganz im Beginn der Erkrankung, bei Auftreten der ersten Verdachtsmomente. Das bedeutete wiederum einen großen Schritt vorwärts in der Erkenntnis der Entstehung der Tuberkulose der Erwachsenen. Im Anschluß an Aßmanns Entdekkung kam Redecker als Fürsorgearzt der Thiessen-Werke in Mühlheim a. d. Ruhr zu einer neuen Lehre über die Entstehung und Entwicklung der Lungenschwindsucht der Erwachsenen. Es standen ihm reichlich Mittel zur Verfügung-, eine ganze Stadt zu röntgen. Dabei fand er meist bei jungen Leuten, die gar keine Krankheitszeichen aufwiesen, auf dem Röntgenbild eine unscharf abgegrenzte Verschattung, die er auf eine Infiltrierung, eine Verdichtung des Lungengewebes, um einen tuberkulösen Herd herum zurückführte: das sogenannte Frühinfiltrat, aus dem dann erst all das entsteht, was uns schon längst als offene Lungentuberkulose bekannt ist.

Durch diese Entdeckung ist die bisherige Lehre über die Entstehung und den Verlauf der Lungentuberkulose weitgehend korrigiert worden, sodaß man heute geradezu von einer neuen Lehre sprechen kann. Ich will nun den Verlauf einer Lungentuberkulose, wie er am häufigsten vorkommt, entsprechend der neuen Theorie, skizzieren, unter Weglassung der selteneren Infektionswege und Verlaufsarten:

Die meisten Menschen werden in der Jugend durch Einatmen von Tuberkelbazillen infiziert, aber den Primärinfekt, die Stelle der ersten Ansiedlung von Tuberkelbazillen in den feinsten Bronchien, hat noch kein Arzt ohne Röntgen nachweisen können. Das Kind hat einige Tage Fieber, ist appetitlos und spielunlustig, jedoch ohne Husten und Auswurf. Der Arzt kann bei genauester Untersuchung nichts finden, meist ist diese sogenannte «Erkältung» in wenigen Wochen vorbei und wenn man nach einigen Monaten ein Röntgenbild macht, kann man einen Kalkherd an der Stelle der Erstinfektion sehen. Gleichzeitig findet man dann auch schon die Bronchialdrüsen vergrößert, geschwollen, weil die Natur alles, was nicht in die Lungen hineingehört, sei es Kohlenstaub oder Bazillen, in die Lymphdrüsen abtransportiert, also die Tuberkelbazillen aus dem Herd der ersten Ansiedlung in die Bronchialdrüsen, genau so, wie bei einer Eiterung am Finger die Drüsen in der Achselhöhle anschwellen. Alle Drüsen haben die

Aufgabe, das hineingelangte Gift zu filtrieren und zu vernichten, dabei entzünden sie sich, machen oft längere Zeit erhöhte Temperatur, um schließlich in etwa $^6/_7$ aller Fälle doch zur Ruhe zu kommen. Bei einem kleineren Teil kann dann freilich eine mit Gift überladene Drüse ihre Bazillen in die Blutbahn abgeben und so das Gift auf dem Blutweg im ganzen Körper ausstreuen. Auf diesem Wege entstehen alle Haut-, Knochen-, Nieren-, Augen- und Hirnhauttuberkulosen, sowie die Miliartuberkulose der Lunge. Im Ganzen kann man beobachten, daß das 5. bis 15. Altersjahr verhältnismäßig verschont bleibt von der eigentlichen Lungentuberkulose, dann kommt aber eine umso gefährlichere Zeit. Zwischen dem 16. bis 25. Lebensjahr bricht oft plötzlich eine schwere Lungentuberkulose aus. Dabei spielen die Entwicklungsjahre, die Lehrzeit, veränderte Lebensbedingungen im Pensionat und auf der Hochschule sicher eine große Rolle. In diesem Lebensabschnitt kann man am häufigsten, besonders im Frühling, ein Frühinfiltrat finden, jene von Aßmann und Redecker entdeckte Verdichtung im Lungengewebe, aber nur mit Hilfe eines Röntgenapparates. Die Träger eines solchen Frühinfiltrats sind vielleicht etwas matt; wenn man überhaupt daran denkt, die Temperatur zu messen, findet man höchsten 38,5 Grad, auf den Lungen jedoch keine katarrhalischen Geräusche, keinen Husten, überhaupt nichts, was auf die Lunge als Sitz der Erkrankung hinweisen würde, und doch ist schon eine schwere Entzündung im Gange. Hat der Patient Glück, und meint nicht, er müsse nun erst recht durch vermehrte sportliche Betätigung oder gar intensive Sonnenbestrahlung seine Schlappheit überwinden, so kann sich die Verdichtung bei Bettruhe gänzlich zurückbilden. In andern Fällen entwickelt sich aus der Verdichtung eine Zerfallshöhle, eine Kaverne, und damit ist dann meist der Anfang zu einem verfrühten Ende gegeben. Nun erst fängt der Patient an zu husten und zu spucken, es kann auch eine Lungenblutung daraus entstehen, das Fieber beginnt zu zehren, das Körpergewicht nimmt ab, besonders fatal ist aber vom Moment der Kavernenbildung an die Neigung zur Ausbreitung der Tuberkulose in die gesunden Lungenabschnitte. Ist nämlich ein offener Eiterherd vorhanden, so fließt der bazillenhaltige Schleim einfach in den Bronchien nach dem Gesetz der Schwere in die unteren Lungen-

teile hinein, setzt dort neue Herde, eine sogenannte Aspirationsaussaat, oder Tochter-Infiltrate und Tochter-Cavernen und die Schwindsucht ist da.

Schema der häufigsten Verlaufsform der Tuberkuloseinfektion.

Mit den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden NICHT nachweisbar. Meist als Grippe oder Erkältung diagnostiziert. Nur mit Röntgen und Moroprobe auffindbar.	Primärinfekt in feinsten Bronchien, etwa 2 Wochen Fieber, appetitlos, matt, Unlust zu Spiel und Arbeit. Beim Abhorchen nie etwas zu hören. Röntgen zeigt nach einigen Monaten einen schon verkalkten Herd. Unterdessen werden die Bazillen in die nächstliegende Drüse abtransportiert.	
	Sekundärstadium:	Anschwellung und Entzündung der Bronchialdrüsen, dabei meist kein Fieber, nur 1/7 aller Fälle leidet oft jahrelang an leicht erhöhter Temperatur. Dabei Gefahr der Ausbreitung auf dem Blutweg durch Durchbruch einer Drüse in ein Blutgefäß; so entsteht die Tuberkulose der Haut, Knochen, Nieren, Augen, Hirnhäute und die Miliartuberkulose der Lungen. Nichts zu hören, trotz Müdigkeit, bellendem Husten oder auch nur Hüsteln; Röntgen zeigt meist Drüsen vergrößert.
	Frühfiltrat, an der *Grenze zwischen Sekundär- und Tertiärstadium.*	
		Unscharfe Schattenherde im Lungengewebe selbst, bei rechtzeitiger Diagnose noch völlig rückbildungsfähig, sonst Ausgangspunkt für die Schwindsucht:
	Tertiärstadium:	Einschmelzung des Herdes, Cavernenbildung,
Was früher allein vom Tuberkuloseverlauf erkannt wurde.		Auswurf mit Bazillen, Husten, Fieber, Blutung, Abmagerung. Ausbreitung auf dem Bronchialweg: Tochterherde und -Cavernen. Schwindsucht.

Dieses Schema zeigt, was für eine lange Vorgeschichte jede Tuberkulose in einem Menschen durchmacht, bevor es zur Schwindsucht kommt, eine Vorgeschichte, von welcher der Betroffene oft gar nichts spürt, von der auch der Hausarzt mit dem besten Willen nichts finden kann, wenn er nicht spezielle Methoden zu Hilfe nimmt. Besonders fatal ist es, daß das sogenannte Frühinfiltrat meist stumm bleibt, d. h. auch für einen geübten Untersucher durch Klopfen und Horchen nicht gefunden werden kann. Das ist immer der wichtigste Moment in der Entwicklung

der Tuberkulose, sozusagen der Angelpunkt, weil bei rechtzeitiger Erkennung derselben und entsprechender Behandlung eine völlige Rückbildung möglich ist. Verpaßt man diesen Moment, so kommt es zu Zerstörungsherden und Höhlenbildungen. Dann beginnt erst das, was jeder praktische Arzt hören kann: der Lungenkatarrh. Das ist dann aber immer schon eine recht vorgeschrittene Tuberkulose, die Jahre braucht, bis sie zum Stillstand oder zur Ausheilung kommt und auch dies meist erst nur mit Hilfe von operativen Eingriffen wie Pneumothorax usw. Redecker selbst schreibt über die Bedeutung des Frühinfiltrates: «Es ist fast tragisch, daß die Entwicklung der Tuberkulose sich in einer Krankheitsphase entscheidet, die nur geringe, oder gar keine Krankheitszeichen macht. Diese Kranken, die meist blühend aussehen, kommen nur zu oft gar nicht in das Sprechzimmer eines Arztes und wenn sie hinkommen, so hat der Arzt nur in den seltensten Fällen die Möglichkeit, die richtige Diagnose zu stellen und zwar der Facharzt ebenso wenig wie der allgemeine Praktiker, es sei denn, daß er einen Röntgenapparat zur Verfügung hat.»

Röntgenkataster: Aus der Entdeckung des Frühinfiltrates ergibt sich nicht bloß eine neue Theorie, sondern auch eine neue Praxis. Die bisher zum Auffinden der Tuberkulose meist geübten Methoden: Warten bis der Kranke zum Arzt kommt und Röntgenuntersuchung nur, wenn es dem Arzt auf Grund der Krankengeschichte nötig schien, muß versagen und hat vollkommen versagt. Damit gewinnt die schon lange von einigen deutschen Fürsorgestellen geübte Methode an Bedeutung: Aufsuchung der Krankheit bei denen, die sich für gesund halten und Röntgenuntersuchung in jedem Fall. Primärherd, Bronchialdrüsenschwellung und Frühinfiltrat, die stummen, ersten drei Hauptetappen der Entwicklung der Tuberkulose, können in den meisten Fällen nur mit Röntgenuntersuchung gefunden werden. Darum hat Redecker die Forderung aufgestellt, die ganze Bevölkerung zu röntgen, speziell die 15- bis 25jährigen. In Deutschland ist fast jede Lungenfürsorgestelle mit einem Röntgenapparat ausgerüstet, weil dort die Erkenntnis überall durchgedrungen ist, daß eine Fürsorgestelle, die keinen eigenen Röntgenapparat besitzt, im modernen Tuberkulosekampf nicht ernst genommen

werden kann. Redeckers Forderung, die Gesamtbevölkerung jährlich zwei Mal mit Röntgenstrahlen zu durchmustern, wäre wohl das idealste Mittel zur Erfassung aller Frühformen der Tuberkulose. Doch sind wir davon noch weit entfernt und müssen uns vorläufig begnügen, diejenigen Gruppen der Bevölkerung, in denen am ehesten Neuerkrankungen an Tuberkulose zu erwarten sind, zu erfassen und vor den Röntgenschirm zu bringen: Also vor allem die Angehörigen der Offentuberkulösen, das Krankenpflegepersonal, ferner Menschen in den Entwicklungsjahren, da die Tuberkulosesterblichkeit vom 15. Lebensjahr an schnell ansteigt und ihre Höhe zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr erreicht. Eine fortlaufende Röntgenkontrolle ist auch nötig bei all' denen, die, falls sie an offener Tuberkulose erkranken, ihre Umgebung besonders gefährden, das sind Krankenschwestern, Kindergärtnerinnen, Säugingspflegerinnen usw. Sehr wichtig ist auch die Röntgenuntersuchung in jedem Fall von sogenannter «Grippe», besonders dann, wenn diese nicht während einer Grippe-Epidemie auftritt, oder bei jeder Grippe von längerer Dauer. Die Tatsache, daß wir 80 Prozent der Offentuberkulösen zu spät auffinden, sollte genügen, uns zum Bewußtsein zu bringen, daß wir die bisherigen Kampfmethoden ergänzen müssen durch viel häufigeres Röntgen und zwar Röntgen in jedem Fall, und womöglich systematisch ganze Bevölkerungsgruppen und Altersklassen. Noch besser wäre es freilich, man könnte von Staats wegen einen Röntgenkataster anlegen, wie man über allen Grundbesitz ein Grundbuch führt und sorgfältig alle Mutationen einträgt. Dann wäre es möglich, durch rechtzeitiges Auffinden der Tuberkulösen einerseits die meisten Fälle in verhältnismäßig kurzer Zeit zu heilen und dadurch die wirtschaftlichen Folgen für den Einzelnen und die sozialen Lasten der Gesamtheit wesentlich zu vermindern und andererseits eine Weiterverbreitung zu verhüten.

Moro-Probe. Eine außerordentlich einfache Methode zum Aufsuchen der Tuberkulose bei den Kindern ist die Tuberkulinsalbenprobe nach Prof. Moro in Heidelberg. Bei Kindern ist es selten möglich, eine tuberkulöse Schwellung der Bronchialdrüsen allein mit den üblichen Untersuchungsmethoden zu finden. Auch die Inspektion und das Befühlen der Halsdrüsen ergibt keine Ge-

wißheit über eine stattgehabte tuberkulöse Infektion. Die geschwollenen Drüsen am Kieferwinkel werden häufig von einer banalen Angina verursacht; Maß und Gewicht täuschen ebenfalls. Nicht selten sind hoch aufgeschossene magere Kinder gesund, während oft blühend aussehende, mastige Kinder den Keim der Krankheit schon in sich tragen. Da kann allein die Tuberkulin-Probe Klarheit bringen, während ein Röntgenbild mit vergrößerten Bronchialdrüsen noch nicht unbedingt eine tuberkulöse Ursache feststellen kann. Die Schwellung der Bronchialdrüsen kann auch durch eine gewöhnliche Lungenentzündung, oder durch chronische Bronchialkatarrhe hervorgerufen sein. Es war darum ein großer Fortschritt, als Prof. v. Pirquet die Entdeckung machte, daß die Haut jedes Menschen, der Tuberkelbazillen in sich aufgenommen hat, anders reagiert, als die Haut eines Gesunden. Gibt man nämlich einen Tropfen eines Extraktes aus abgetöteten Tuberkelbazillen auf die durch ein stumpfes Instrument leicht geritzte Haut, so entsteht dort eine Rötung und Schwellung, während beim nicht infizierten Menschen gar nichts zu sehen ist. Moro hat diese Probe für Massenuntersuchungen abgeändert und eine Tuberkulinsalbe (NB. nicht das Ektebin-Moro) hergestellt, die man ohne Instrument in die Brusthaut einreibt. Wird die Stelle nach 1 bis 3 Tagen rot und zeigt sie mehrere, kleine Pickel, so ist die Probe positiv ausgefallen, d. h. das betreffende Kind hat schon einmal eine tuberkulöse Infektion durchgemacht und seine Haut ist nun gegen Tuberkulin empfindlich: Das Kind ist Moro positiv = Tuberkulin positiv, das bedeutet aber noch lange nicht tuberkulös im gewöhnlichen Sinne. Nur bei Kindern bis zum 5. Jahr bedeutet eine positive Moro-Probe zugleich eine Gefahr, bei ältern Moro positiven Kindern schlummert die Infektion meist in den Drüsen, sie sind meist nicht direkt gefährdet, doch tragen sie die Möglichkeit in sich, daß sie auf Grund der Ansteckung einmal im späteren Leben, meist nach dem 15. Jahr, an Tuberkulose erkranken. Im Ganzen jedoch bedeutet ein positiver Moro im Schulalter nur, daß eine relative Immunität, ein gewisser Schutz erreicht ist. Schon Koch hat eine relative Immunität durch Versuche an Mäusen nachgewiesen: Er spritzte den Tieren Tuberkelbazillen in so geringen Mengen ein, daß sie wohl erkrankten, aber nicht starben. Nach-

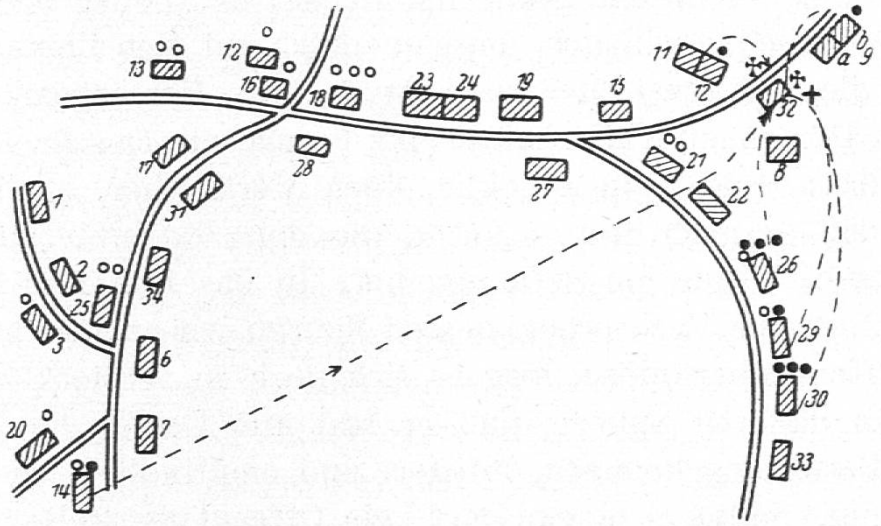
dem sie sich von dieser Erkrankung erholt hatten, spritzte er in weit größeren Mengen Tuberkelbazillen ein, zur Kontrolle jedoch bei einer Anzahl nicht vorbehandelter Tiere. Die Folge war, daß die nicht vorbehandelten Kontrolltiere starben, die vorbehandelten Tiere erkrankten zwar auch, doch verlief bei ihnen die Erkrankung weit günstiger als bei den andern. Hieraus geht hervor, daß das Überstehen einer tuberkulösen Infektion bei den Mäusen eine relative Immunität hinterläßt, d. h., sie verhindert zwar nicht die Neuerkrankung, aber dieselbe verläuft günstiger als sie ohne die überstandene Erstinfektion verlaufen wäre. Bei Menschen liegen die Verhältnisse ähnlich. Es gibt Beweise genug, daß es auch bei den Menschen eine relative Immunität gibt. Ich betone jedoch ausdrücklich, keine absolute. Die Meinung, wer einmal eine tuberkulöse Infektion überstanden habe, und Moro positiv sei, brauche sich nicht mehr vor Ansteckung zu hüten, ist grundfalsch, da wir nur eine relative Immunität bekommen, die uns nicht vor Erkrankung nach massiger Neu-Infektion schützt. Die relative Immunität wird durchbrochen, wenn auf die alte Infektion immer neue Infektionen aufgepfropft werden, wenn das Kind z. B. weiter mit seinen schwindsüchtigen Eltern zusammenlebt und täglich Tuberkelbazillen einatmet. Eine positive Moro-Probe bei einem Kinde sollte deshalb immer dazu führen, seine ganze Umgebung auf Tuberkulose zu untersuchen, um die Quelle der Ansteckung zu finden und zu verstopfen. Nicht selten findet man dann einen hustenden Großvater, der meint, sein Husten komme nur vom Rauchen, während er an einer ansteckungsfähigen Alterstuberkulose leidet, die ihn nicht mehr belästigt als ein Bronchialkatarrh. Oder man entdeckt ein Dienstmädchen, oder einen Kostgänger, die ein bißchen husten und sorglos mit am Tisch sitzen. Auch die ältern Geschwister und Kameraden des Moropositiven Kindes müssen daraufhin untersucht werden. Findet sich ein Bazillenhuster, so muß er sofort aus dem Haus entfernt oder aber das Kind in eine andere Umgebung gebracht werden, sonst kommt eine durch tägliches Einatmen von Tuberkelbazillen stets repetierte, massive Infektion zustande, der auch das kräftigste Kind unterliegen muß. Wird jedoch die Infektionsquelle verstopft, so kann sich ein auch schon stark infiziertes Kind wieder erholen. Wir können ihm dabei noch helfen durch

längeres Dispensieren von der Schule, Aufenthalt in Erholungsheimen, an der See, oder im Hochgebirge, durch vernünftigen Sport und ärztlich überwachte Gymnastik.

Die Moroprobe hat nicht bloß einen Wert, um den Durchseuchungsgrad einer Schule oder Bevölkerungsgruppe festzustellen, sie hilft uns vielmehr, das Übel an der Wurzel zu packen, d. h., Offen-Tuberkulöse zu finden und zu sanieren. In Deutschland heißt die Losung schon lange: «Vom Kind zur Quelle» d. h., das Moro-positive Kind gibt uns einen Wegweiser, um die Quelle, meist einen Offen-Tuberkulösen, zu suchen, der es angesteckt hat. In diesem Sinne hat Herold in Koburg einen originellen Weg eingeschlagen, um namentlich auf dem Lande systematisch die Bazillenstreuer zu erfassen. Als Fürsorgearzt hatte er ganze Dörfer auf Tuberkulose zu untersuchen, er schreibt darüber selbst: «Sucht ein Detektiv einen Verbrecher, so ist sein Erstes, daß er nach Spuren sucht, die derselbe hinterläßt und folgt diesen, bis er ihn gefunden hat. In unserem Fall ist die Tuberkulose der Verbrecher, dessen Spuren wir suchen müssen. Jeder Offen-Tuberkulöse, mag er sich noch so versteckt halten, hinterläßt dadurch Spuren, daß er fast alle Leute, die ihm in nähere Berührung kommen, infiziert und empfindlich macht für Tuberkulin. Sollte in einem Dorf kein Offen-Tuberkulöser sein, so dürften die Kinder, die selten aus dem Dorf herauskommen, auch nicht auf Tuberkulin reagieren. Die Moro-Positiven dagegen müssen uns umgekehrt zu dem offenen Fall führen. Ich ließ mir das Verzeichnis aller Kinder mit Hausnummer geben und von dem Lehrer einen einfachen Ortsplan anfertigen. In diesem Plan tragen wir die Resultate ein und zwar die positiv Reagierenden mit roten und die Negativen mit blauen Punkten. Der Erfolg war verblüffend. Die roten Punkte sammelten sich in den einzelnen Häusergruppen direkt zu Nestern an. In diesen Nestern oder in ihrer Nähe mußte sich ein offener Fall finden, oder befunden haben. Die positiv reagierenden Kinder mitsamt den Angehörigen wurden zum Röntgen bestellt, an die verdächtigen Hausbewohner Gefäße zur Auswurfuntersuchung verteilt und nach kurzer Zeit waren die offenen Fälle bekannt.» Von verschiedenen Fürsorge-Ärzten wurde festgestellt, daß mit größter Wahrscheinlichkeit die Ansteckungsquelle im Hause selbst gesucht werden muß,

wenn in einem Hause alle Kinder Moro-positiv sind. Ist von mehreren Kindern nur eines angesteckt, so muß der Bazillenstreuer meist außerhalb des Hauses gesucht werden. Kinder bis zu 4 Jahren werden meist intradomizilär angesteckt, die ältern Kinder häufig außerhalb des Hauses. Nach diesen Richtlinien läßt sich die Losung: «Vom Kind zur Quelle!» leicht verwirklichen. Ein Ortsplan nach Herold soll diese Methode des Morokatasters noch besser erläutern.

Ortsplan nach Herold.



Etwas größerer, auseinandergezogener Ort. Die positiv reagierenden Kinder lagen alle ziemlich an dem einen Ortsende vereinigt. Alle zeigten auf das Haus Nr. 32, wo zwei Todesfälle an offener Tuberkulose vorkamen und noch ein offener Fall vorgefunden wurde. Auch das Kind im Haus Nr. 14 verkehrte im Haus Nr. 32 mit einem Schulkameraden. Hier wurde die alte Unsitte in den Dörfern gefunden, daß die Kinder, wenn die Eltern auf dem Felde sind, in das Haus geschickt wurden, wo ein Kranker, der nicht arbeiten kann, wohnt, um auf sie aufzupassen. Sie sammeln sich um so lieber in diesem Haus, da der Kranke weniger energisch gegen sie auftritt.

In einem andern Fall fiel dem Fürsorgearzt auf, daß sämtliche Schulkinder in einem großen Miethause stark tuberkulin-positiv reagierten mit Ausnahme der Kinder einer einzigen Familie. Die Fürsorgerin entdeckte ein schwächliches 16jähriges Mädchen, das sich auf dem engen Hof viel mit den Kindern abgab. Es wurde dann bei ihm eine aktive, offene Lungentuberkulose festgestellt. Die nicht tuberkulin-positiven Kinder stammten aus einer Familie, die mit den Angehörigen der Kranken verfeindet und so nicht mit ihr in Berührung gekommen war.

Umgebungsuntersuchung offener Tuberkulöser.

Weiter soll die Moroprobe auch zur Anwendung kommen, wenn ein neuer Fall offener Tuberkulose gefunden, oder wenn der Fürsorgestelle ein Todesfall an Tuberkulose bekannt wird, indem dann die ganze Umgebung des Betreffenden geröngt und besonders die Kinder nach Moro geprüft werden sollen, ebenso seine Arbeitskameraden, sowie Schul-, Spiel- und Sportsfreunde. Das ist dann der umgekehrte Weg, nicht vom Kind zur Quelle, sondern von der Quelle zur Umgebung. Nicht selten findet man dann unter den Mitarbeitern, oder den Kindern der Kostgeberei ein stark Moropositives, das man sofort in Obhut nehmen kann.

Die moderne Fürsorgestelle.

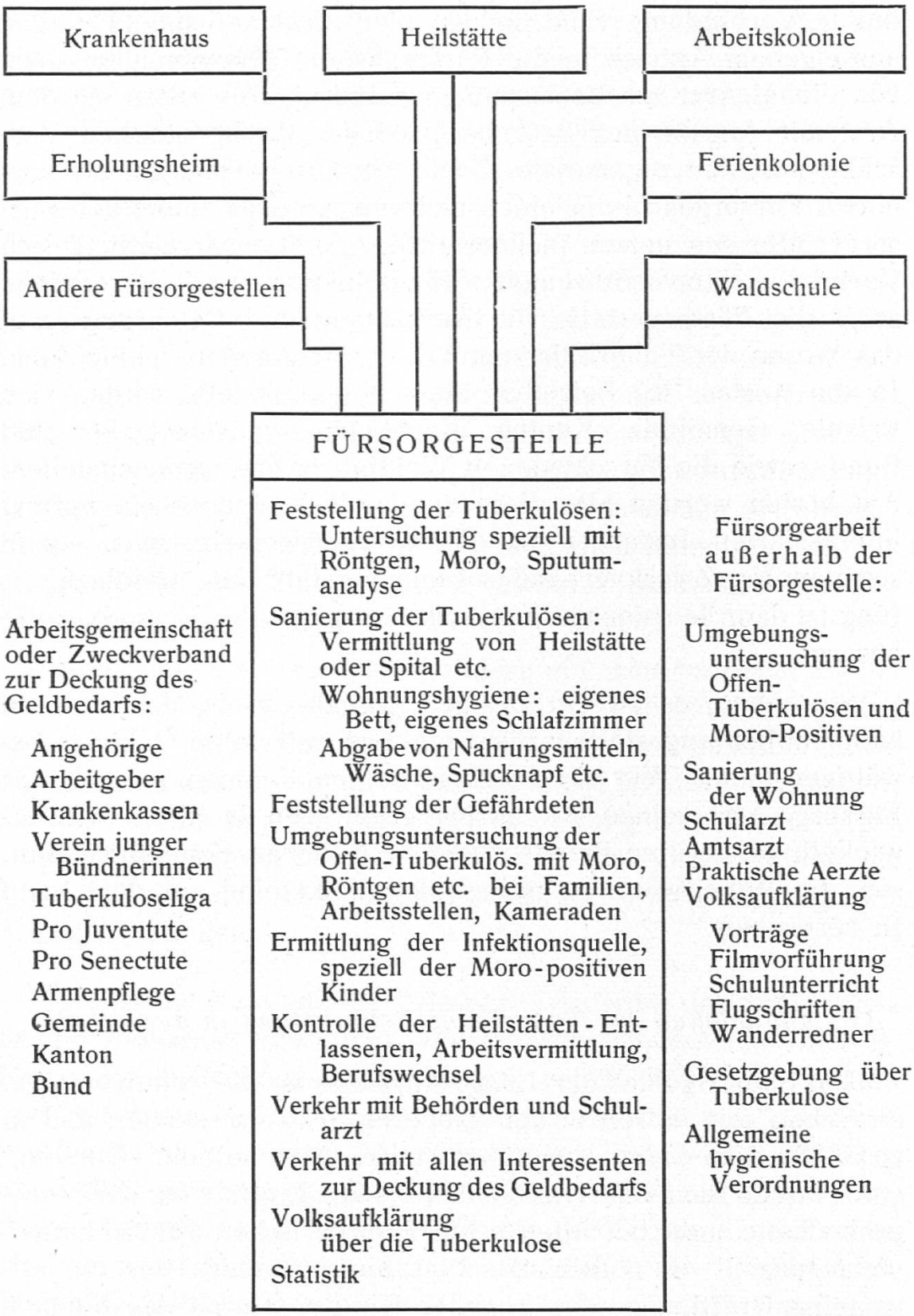
Wer soll nun diese Arbeit übernehmen: Aufsuchen der Gefährdeten und Schonungsbedürftigen, Erfassung und Sanierung der Offen-Tuberkulösen, Feststellung des Durchseuchungsgrades einer ganzen Bevölkerungsgruppe, Beratung, Belehrung, Beschaffung der Mittel für Kuren usw.? Den praktischen Ärzten ist das unmöglich zuzumuten; der Chefarzt der Kantonalen Heilstätte wäre wohl die geeignetste Persönlichkeit, doch ist er meist zu weit vom eigentlichen Kampfplatz entfernt. Bis zum heutigen Tag ging die Erforschung und Bekämpfung der Tuberkulose, sowie die Aufklärung über deren Gefahren von den Sanatorien und Heilstätten aus. Die Mortalität sank dabei in den letzten 30 Jahren von 30 auf 14 pro zehntausend Lebende, aber das Ziel, die Tuberkulose auszurotten, wurde nicht erreicht, obwohl gerade in der Schweiz das Heilstättewesen gut ausgebaut ist, während zu wenig und zu schlecht ausgerüstete Fürsorgestellen geschaffen wurden, die sich meist auf die Abgabe von Nährpräparaten und Spucknäpfen und die Vermittlung einer Sanatoriumskur beschränkten. In Deutschland hat sich das Verhältnis schon lange umgekehrt: Die Fürsorgestellen sind die Hauptsache geworden, *das Generalquartier*. Von deutschen Fürsorgestellen stammen die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Entstehung der Lungentuberkulose und die erfolgreichsten Methoden zu deren Bekämpfung. Die Heilstätten sind dadurch nicht überflüssig geworden; sie bleiben ein unentbehrliches

Glied im Mobilisierungskampf gegen die Tuberkulose; ja die neuesten Forschungsergebnisse über das Frühinfiltrat fordern geradezu noch mehr Heilstätten, damit nicht frische Fälle, bei denen eine sofortige Kur am aussichtsreichsten wäre, 3 bis 4 Monate warten müssen, bis sie in einer Heilstätte aufgenommen werden können. Die Heilstätten sind jedoch meist zu sehr an der Peripherie und können den modernen Kampf gegen die Tuberkulose nicht aus der Ferne führen; das ist nur möglich mit einer Fürsorgestelle, die mit allen wissenschaftlichen Untersuchungsmitteln, Röntgenapparat und Laboratorium, ausgerüstet ist und die inmitten des Kampfgebietes steht, also womöglich in jedem größern Bezirk, am besten im Anschluß an die Bezirksspitäler. Dann wird die Tuberkulose-Fürsorgestelle zum wirklichen Generalquartier, wie es die Konferenz der Sanitätsdiektoren schon vorgesehen hat, das mit Patrouillen und Vorposten seinen ganzen Bezirk beherrscht. Die Heilstätten jedoch sind die Nachhut zum Sammeln der Verwundeten, um den Rückzug zu decken und ungefährlich zu machen.

Besser als eine Aufzählung aller Aufgabenkreise einer modernen Fürsorgestelle zeigt ein Schema die *zentrale* Bedeutung einer solchen Fürsorgestelle.

Dieses Schema zeigt die Fürsorgestelle im Zentrum mit Aufzählung ihrer vornehmsten, nächstliegendsten Aufgaben: Klinische und Röntgenuntersuchung der Klienten, Auswurfuntersuchung, Abgabe von Spucknäpfen, Nahrungsmitteln, Wäsche usw., Kontrolluntersuchungen, Arbeitsvermittlung, Berufswechsel. Sie vermittelt den Eintritt in Heilstätte, Spital, Erholungsheime und Ferienkolonien. Es werden Fürsorgeschwestern ausgesandt, um die Wohnung des Klienten zu inspizieren und nötigenfalls zu sanieren und zu desinfizieren.

Handelt es sich um eine offene Tuberkulose, so wird die ganze Umgebung auf Tuberkulose untersucht, vor allem Kinder, mit denen der Offen-Tuberkulöse zusammenkam, nach Moro geprüft. Ist der Klient der Fürsorgestelle ein moropositives Kind, so wird umgekehrt in der Umgebung desselben nach einem Offen-Tuberkulösen gefahndet, der als Ansteckungsquelle für das Kind in Frage kommt. Zugleich setzt


Krankenhaus
Heilstätte
Arbeitskolonie
Erholungsheim
Ferienkolonie
Andere Fürsorgestellen
Waldschule
FÜRSORGESTELLE
Feststellung der Tuberkulösen: Untersuchung speziell mit Röntgen, Moro, Sputumanalyse
Sanierung der Tuberkulösen: Vermittlung von Heilstätte oder Spital etc.
Wohnungshygiene: eigenes Bett, eigenes Schlafzimmer
Abgabe von Nahrungsmitteln, Wäsche, Spucknapf etc.
Feststellung der Gefährdeten
Umgebungsuntersuchung der Offen-Tuberkulös. mit Moro, Röntgen etc. bei Familien, Arbeitsstellen, Kameraden
Ermittlung der Infektionsquelle, speziell der Moro-positiven Kinder
Kontrolle der Heilstätten-Entlassenen, Arbeitsvermittlung, Berufswechsel
Verkehr mit Behörden und Schularzt
Verkehr mit allen Interessenten zur Deckung des Geldbedarfs
Volksaufklärung über die Tuberkulose
Statistik
Arbeitsgemeinschaft oder Zweckverband zur Deckung des Geldbedarfs:
Angehörige
Arbeitgeber
Krankenkassen
Verein junger Bündnerinnen
Tuberkuloseliga
Pro Juventute
Pro Senectute
Armenpflege
Gemeinde
Kanton
Bund
Fürsorgearbeit außerhalb der Fürsorgestelle:
Umgebungsuntersuchung der Offen-Tuberkulösen und Moro-Positiven
Sanierung der Wohnung
Schularzt
Amtsarzt
Praktische Aerzte
Volksaufklärung
Vorträge
Filmvorführung
Schulunterricht
Flugschriften
Wanderredner
Gesetzgebung über Tuberkulose
Allgemeine hygienische Verordnungen

sich die Fürsorgestelle mit dem Schularzt des betreffenden Kindes in Verbindung. Sind die Klienten nicht Selbstmelder, d. h. aus eigenem Antrieb in die Fürsorgestelle gekommen, sondern von einem Arzt zur Beobachtung geschickt, so werden sie dem Arzt mit Angabe des Befundes und der therapeutischen Vorschläge wieder zugewiesen. Zieht ein Offen-Tuberkulöser aus einem Fürsorgekreis in einen anderen, so wird sofort der Fürsorgestelle des neuen Wohnorts alles Nötige mitgeteilt. Durch Vorträge, Filmvorführungen, Flugschriften und Broschüren sorgt die Fürsorgestelle für Aufklärung und Belehrung über das Wesen der Tuberkulose und die beste Art der Bekämpfung. In die Kosten des Betriebes einer Fürsorgestelle sollten sich Private, Gemeinde, Kanton, Krankenkasse, Arbeitgeber und Bund, sowie die verschiedenen Wohlfahrtsvereinigungen teilen. Am besten werden alle diese an der Tuberkulosebekämpfung interessierten Instanzen zu einer Arbeitsgemeinschaft, einem sogenannten Zweckverband zusammengefaßt. Die Geldbeschaffung ist dann leichter und wird wiederum von der Fürsorgestelle besorgt.

Sie sehen, es ist ein riesiger Aufgabenkreis, den nur ein hauptamtlich angestellter Fürsorge-Arzt mit vielen Gehilfen bewältigen kann. Wie ein Feldherr seinen Feldzug, so muß der Fürsorge-Arzt seinen Kleinkrieg gegen den in allen Schlupfwinkeln versteckten Feind systematisch führen. Schließlich lohnt sich die Mühe, wenn es gelingt, den Volksfeind aus dem Land zu vertreiben.

IV. Maßnahmen zur Tuberkulosebekämpfung in der Schule.

Ein Spezialgebiet der Lungenfürsorge ist die Schulfürsorge, die schon seit Jahren in den größeren Schweizerstädten und in zirka 300 Gemeinden eingeführt wurde. Aber seit der Gründung von Pfarrer Bion's Ferienkolonien bis zur Einführung der Moroprobe hatte man bei allen schulfürsorgerischen Einrichtungen nicht speziell die Tuberkulose im Auge, sondern nur die allgemeine Kräftigung schwächlicher Kinder. Durch das *Bundesgesetz* betr. Maßnahmen gegen die Tuberkulose vom 13. Juni 1928 soll nun speziell der Kampf gegen die Tuberkulose in allen

Schulen aufgenommen werden. Art. 6 lautet: «Die Kantone sorgen dafür, daß in Schulen, Erziehungs-, Pflege-, Belehrungs- und ähnlichen Anstalten die Kinder und Zöglinge, sowie das Lehrpersonal, d. h. die Personen, die unmittelbar und regelmäßig mit den Kindern verkehren, einer ärztlichen Beobachtung unterworfen werden. Tuberkuloseverdächtige Kinder und Zöglinge sind zu beobachten, diejenigen, welche als tuberkulös erkannt werden und eine Ansteckungsgefahr bilden, sind aus der Schule zu entfernen, dabei sind alle Vorschriften zu treffen, damit diesen Kranken die nötige Fürsorge zuteil wird und sie die Tuberkulose nicht weiter verbreiten. Ebenso sind die tuberkuloseverdächtigen Angehörigen des Lehr- und Pflegepersonals zu beobachten. Diejenigen, welche als tuberkulös erkannt werden und eine Ansteckungsgefahr bilden, sind aus der Schule oder Anstalt zu entfernen. Geraten dabei die durch diese Maßnahmen getroffenen Personen ohne ihre Schuld in Not, so können ihnen die Kantone eine angemessene Unterstützung gewähren, ohne daß sie deswegen als armengenössig zu betrachten wären».

Durch diesen Artikel wird geradezu ein *schulärztlicher Dienst* in allen Gemeinden verlangt. Wo kein Arzt vorhanden ist, wird der Kanton den Bezirksarzt damit betrauen müssen. Eine eigentliche Behandlung durch den Schularzt ist nicht vorgesehen; es handelt sich nur um die Diagnosestellung und die fürsorgerischen Maßnahmen zur Verhütung der Ansteckungsgefahr zur Überwachung der Gefährdeten und zur Unterbringung der Krankbefundenen.

a) *Direkte Maßnahmen.* Die erste Aufgabe des Schularztes ist die *Erfassung der offen-tuberkulösen Schüler und Lehrer.* Fast jeder ansteckungsfähige Mensch verrät sich durch Husten und Spucken. Die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbazillen wird in solchen Fällen rasch zur Entscheidung führen, ob es sich um einen gewöhnlichen Katarrh oder um eine Tuberkulose handelt. Daß solche Fälle aus der Schule zu entfernen sind, ist nicht bloß notwendig, um bei diesen eine Heilbehandlung einzuleiten, sondern vor allem, um die gesunde Umgebung vor Ansteckung zu bewahren. Handelt es sich um einen offen-tuberkulösen Lehrer, so sollte er sofort vom Schuldienst dispen-

siert werden, bis er durch ein Heilverfahren bazillenfrei geworden ist. Gelingt es nicht, die Ansteckungsfähigkeit zu beseitigen, so muß er nach Art. 6 ganz aus dem Schuldienst entlassen und durch den Kanton angemessen entschädigt werden. Der Bund leistet hiezu einen Beitrag von 50%.

Nach den Erfahrungen deutscher Schulärzte findet man jedoch im schulpflichtigen Alter und bei den Lehrern selten offentuberkulöse Fälle, obwohl schon ein großer Prozentsatz der Primarschüler moro-positiv ist, d. h. irgendeinmal eine tuberkulöse Infektion durchgemacht hat. Wenn nun das neue Tubekulosegesetz vorschreibt, tuberkuloseverdächtige Kinder seien zu beobachten, so muß nachdrücklich betont werden, daß mit der bloßen Inspektion der Kinder niemals alle Tuberkuloseverdächtigen erfaßt werden können. Mit einiger Berechtigung könnte man nur diejenigen Kinder als tuberkuloseverdächtig bezeichnen, in deren Familien oder Nachbarschaft zu deren Lebzeiten schon offen-tuberkulöse Fälle vorgekommen sind. Im allgemeinen muß jedoch immer wieder gesagt werden, daß man es den Kindern nicht ansieht. Es gibt keinen tuberkulösen Habitus.

Die zweite Aufgabe des Schularztes, *die Erfassung der Gefährdeten*, wird jedoch einfach gelöst durch die klassenweise Anwendung der Moroprobe. Ich möchte geradezu behaupten, daß die Tuberkulinprobe im neuen Tuberkulosegesetz dem Geiste nach schon enthalten sei, wenn auch nicht wörtlich angeführt. Denn ohne diese Probe gelingt es nie, Verdächtige, oder besser gesagt, Gefährdete zu erkennen. Mit der Tuberkulinsalben-Einreibung nach Prof. Moro können wir dagegen leicht in jeder Klasse feststelllen, wieviele Kinder bereits schon eine tuberkulöse Infektion durchgemacht haben.

Die Berechtigung zur Vornahme der Tuberkulinprüfung muß zweifellos für jeden einzelnen Fall bei den Erziehungsberechtigten selbst eingeholt werden. Das geschieht am besten durch eine Erklärung, die die Kinder mit der Unterschrift der Eltern versehen zurückbringen müssen. Es geht nicht an, daß man den Kindern einfach sagt, falls die Eltern nicht einverstanden seien, sollen sie eine schriftliche Verweigerung mitbringen. Es muß eine positive Zustimmungserklärung vorliegen, wenn

man nicht riskieren will, von Naturheilaposteln und Querulanten Angriffe zu erleben, die der guten Sache nur schaden könnten. In Arosa hat sich folgender Text bewährt:

ERKLÄRUNG.

Bei den Kindern, welche in die Schule eintreten, ist es wichtig, festzustellen, ob dieselben, wenn sie auch derzeit noch keine Zeichen einer Erkrankung aufweisen, doch dazu neigen, ein Lungen-, Knochen- oder Drüsenleiden zu erwerben. Diese Feststellung kann durch eine einfache Probe erfolgen. Ein Stückchen Salbe wird durch einige Minuten auf der vorher gut gereinigten Haut verrieben und nachgesehen, ob nach einigen Tagen eine Rötung oder Knötchenbildung auftreten.

Falls bei Ihrem Kinde in der letzten Zeit bereits einmal eine Hautprobe von einer anderen Stelle (Hausarzt, Spital, Fürsorgestelle) gemacht wurde, ist die ärztliche Bescheinigung darüber dem Schularzte zu übermitteln.

.....

Ich erkläre mich damit einverstanden, daß an meinem Kinde _____ die Hautprobe vorgenommen und bei verneinendem Ausfalle nach einiger Zeit wiederholt wird.

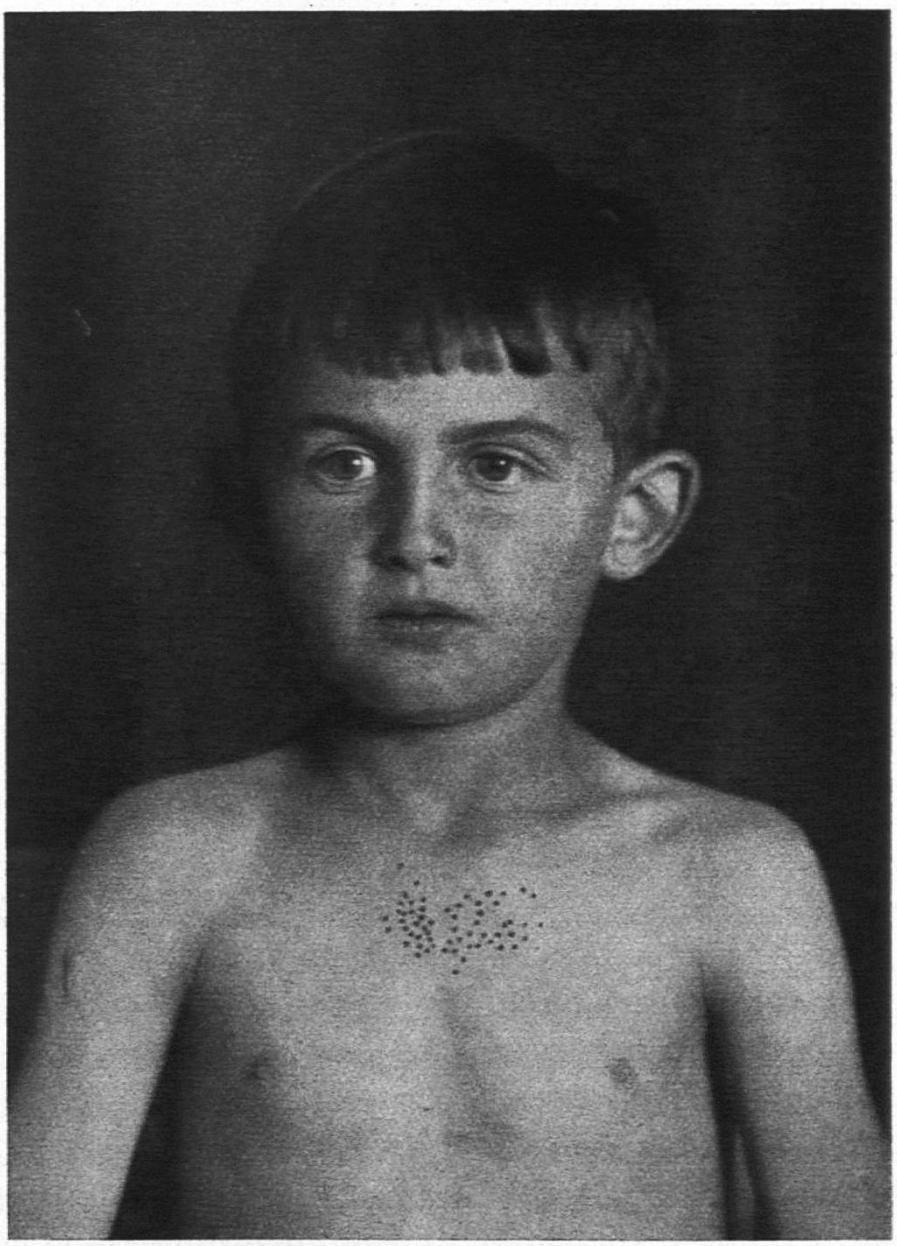
Arosa, den _____ 19__.

_____

Unterschrift der Eltern
bezw. deren Stellvertreter.

Liegen von einer Klasse alle Erklärungen der Eltern oder deren Stellvertretern vor, so muß vor Anstellung der Salbenprobe bei jedem Kind noch festgestellt werden, ob es nicht an einem Hautausschlag leidet oder an Fieber. In diesem Falle wird die Probe besser aufgeschoben, um nicht zu riskieren, daß hinterher bei eventuell spontaner Verschlimmerung die Moro-Probe dafür verantwortlich gemacht wird, wie es mir auch schon vorgekommen ist. Tatsächlich kann diese Probe nie eine dauernde Schädigung zur Folge haben, nachdem sie in Deutschland und Österreich schon mehrere hunderttausendmal ohne Schaden angewandt worden ist. Dagegen muß auf einen anderen Umstand aufmerksam gemacht werden, daß nämlich die Probe negativ ausfällt bei einem sicher tuberkulös-infizierten Menschen, wenn dieser kurz zuvor Masern, Scharlach oder eine andere, schwer angreifende Krankheit durchgemacht hat. Es muß also auch nach

kurz vorher überstandenen Krankheiten erst gefragt und im bejahenden Falle die Probe besser unterlassen werden.



Mittelstarke Tuberkulinsalbenreaktion. Moro ++

Der Schularzt, oder in abgelegenen Tälern der Lehrer, reibt einfach bei jedem Kinde ein stecknadelgroßes Stück der diagnotischen Morosalbe, die in Tuben in jeder Apotheke zu beziehen ist, in die Haut des oberen Teiles des Brustbeins ein, nachdem er sie zuvor mit Äther gereinigt hat. Nach 2 bis 3 Tagen kommt der Schularzt, in abgelegenen Tälern der Bezirksarzt, zur Kontrolle der Reaktion. Ist die Stelle mehr oder weniger gerötet und zeigt 2—100 kleine erhabene Pickel, so ist das Kind moro-

positiv. Je nach der Stärke der Rötung notiert man 1 bis 3 Pluszeichen: +++. Ist die Reaktion negativ, so wird die Probe nach einer Woche wiederholt, fällt sie nochmals negativ aus, so kann das Kind bestimmt als nicht mit Tuberkelbazillen infiziert registriert werden. Das gilt jedoch nur für den Moment. Spätestens nach einem Jahre sollen alle moro-negativen Kinder wieder mit Tuberkulin geprüft werden. Man wird dann immer wieder einige neue positiv reagierende Kinder finden, z. B. in der 1. Primarklasse 20%, in der 2. 25%, in der 6. schon 50% aller Schüler, also eine von Klasse zu Klasse zunehmende Durchseuchung der ganzen Schule.

Die positive Moroprobe bedeutet jedoch noch lange nicht erkrankt, oder gar ansteckend, sondern einfach, daß das betreffende Kind einmal Tuberkelbazillen in sich aufgenommen hat. Erst die weitere Untersuchung kann ergeben, ob das Kind wirklich gefährdet ist. Reagiert z. B. ein Kind auf die Einreibung mit Morosalbe mit Mattigkeit, Appetitlosigkeit, oder in seltenen Fällen gar mit leichter Temperatursteigerung, so muß man es als gefährdet betrachten. Darnach sollen alle moropositiven Kinder mit Röntgenstrahlen durchleuchtet und immer auch eine Röntgenphotographie angefertigt werden, wenn die Durchleuchtung auch nur den Verdacht einer Lungenerkrankung aufkommen läßt. Auf diese Weise können wir kein wirklich gefährdetes Kind übersehen. Sehr empfehlenswert ist es bei diesen Fällen, noch eine Blutkörperchen-Senkungsreaktion vorzunehmen, die wiederum einen Fingerzeig gibt, ob ein entzündlicher Prozeß im Körper vorhanden ist. Erst nach diesen Voruntersuchungen wird dann auch die Lunge und das ganze Kind auf Tuberkulose untersucht und Eltern und Lehrer die nötigen Anweisungen gegeben.

Der Wert der Moroprobe ist nicht nur theoretischer Natur. Bei Kindern bis zum 5. Jahr bedeutet sie immer eine Gefährdung. Das moropositive Kleinkind ist immer in Gefahr, eine Ausbreitung der Tuberkulose auf dem Blutweg in die Knochen, Nieren, Augen, Haut, oder gar in die Gehirnhäute zu bekommen, weil in diesem Alter die natürliche Abwehr des Körpers noch nicht so gut organisiert ist. Später, vom 6. bis 15. Jahr, sind Kin-

der mit positivem Moro nur gefährdet, wenn Mattigkeit, leichte Temperatursteigerung, schlechte Blutsenkungsreaktion und ein Herd auf dem Röntgenbild nachzuweisen sind. Längeres Aussetzen von der Schule, womöglich ein Luftwechsel in die Höhe oder ans Meer, Vermeidung von zu starkem Sichausgeben bei Sport und Spiel, hilft meist genügend über die kritische Zeit hinweg. Im allgemeinen sind jedoch die Kinder gerade im Schulalter merkwürdig widerstandsfähig. Sie haben den ersten Ansturm der tuberkulösen Infektion schon hinter sich, der Feind ist zurückgeschlagen, wenn auch noch nicht ganz überwunden, und die eigenen Schutztruppen in Blut und Gewebe sind gekräftigt aus dem Kampf hervorgegangen; aber nach dem 15. Jahre beginnt wieder eine Periode verminderter Resistenz, wie wenn der Körper zu viel Kräfte für die Entwicklung absorbiert und zu wenig Kräfte übrig läßt, um den Feind im Schach zu halten. So findet man die meisten Lungenerkrankungen nicht während des Schulalters, sondern zwischen dem 16. bis 30. Altersjahr, besonders das sogenannte Frühinfiltrat findet sich am häufigsten in dieser Altersklasse. Aus diesen Tatsachen ergibt sich, daß die schulärztliche Untersuchung auf Tuberkulose sich nicht bloß aufs Primar- und Sekundarschulalter ausdehnen soll, sondern vor allem auch auf das viel gefärdetere Alter der Kleinkinderschule und der höheren Mittelschulen, Gewerbeschulen, Seminar und Gymnasium, und nicht zuletzt der eigentlichen Hochschule. In München wird die Tuberkulosebekämpfung an der Hochschule auf Betreiben der Lungenfürsorgestelle systematisch und obligatorisch durchgeführt. Dabei fand man 2,5% behandlungsbedürftige Tuberkulöse bei scheinbar gesunden Studenten, also bei einer überdurchschnittlich gesunden Bevölkerung.

Umgebungsuntersuchung. Man kann behaupten, daß der größte Teil der Lungentuberkulose der Erwachsenen sich vermeiden ließe, wenn regelmäßig in allen Schulen nicht bloß die Moroprüfung durchgeführt würde, sondern wenn zugleich jedes moropositive Kind als Wegweiser benützt würde, um seine Ansteckungsquelle zu suchen. Wenn ein Kind einmal gelegentlich einige Tuberkelbazillen einatmet, hat dies meist keine Folgen,

wenn es aber in einem Milieu lebt, in dem dauernd Tuberkelbazillen am Boden oder in der Luft sich finden, muß es schließlich der wiederholten Infektion zum Opfer fallen. Wir haben früher gesehen, daß eine gute Lungen-Fürsorgestelle wie ein Detektiv allen Spuren folgt, die zu einem Offen-Tuberkulösen führen, also auch hier: «Vom Kind zur Quelle». Der Schularzt muß die Tuberkulose-Fürsorgestelle veranlassen, daß die Eltern, Großeltern, Angestellte, Nachbarn des moropositiven Kindes auf Tuberkulose untersucht werden, damit man den Bazillenstreuer finden und unschädlich machen kann, oder aber das Kind aus seiner Umgebung entfernen. Es hat sich gezeigt, daß manche fieberhafte Bronchialdrüsenentzündung ohne schlimme Folgen ausheilt, wenn es gelingt, das Kind von der Infektionsquelle zu entfernen, bevor seine Drüsen durch ständig repetierte Super-Infektion bis zum Platzen voll Gift geladen werden. Um dies zu verhüten, muß die Schulfürsorge die Hilfe der allgemeinen Lungen-Fürsorgestelle in Anspruch nehmen, damit diese die Umgebungsuntersuchung zu Hause mit allen technischen Hilfsmitteln durchführt. Die ganze Arbeit an den moropositiven Kindern läßt sich zusammenfassen als Expositions-Prophylaxe, d. h. Vorsorge, daß sie nicht weiter der Gefahr exponiert werden, sich immer wieder mit Tuberkelbazillen zu infizieren, damit sie nicht durch massive Infektion später einmal ernstlich erkranken.

B) Indirekte Maßnahmen oder Dispositionsprophylaxe:

1. *Hebung der allgemeinen Widerstandskraft.* Bei Besprechung der Moroprobe wurde schon auf die relative Immunität der tuberkulin-positiven Kinder hingewiesen. Dieser relative Schutz kann unterbrochen werden durch reduzierende Krankheiten wie Scharlach, Masern, Keuchhusten, Angina usw., ferner durch Unterernährung, Alkoholismus und Sorgen. Aufgabe des Schularztes muß es sein, auf solche Zustände zu achten, und solche gefährdete Kinder besonders im Auge zu behalten. Die relative Immunität kann aber auch gestärkt werden durch Kräftigung der allgemeinen Widerstandskraft: viel Bewegung im Freien, Turnen mit Atemübungen, Baden, überhaupt jede Art

von sportlicher Betätigung, Freiluftunterricht, Waldschulen, Aufenthalt im Hochgebirge, wo man auch den ganzen Winter über sich in Sonnenlicht und trockener Luft tummeln kann, Aufenthalt an der See, in Ferienkolonien und Erholungsheimen.

2. *Hygiene des Schulhauses.* Beim Bau und Betrieb eines Schulhauses sollten überall die allgemeinen hygienischen Regeln praktisch durchgeführt werden: Schaffung heller, gut lüftbarer Räume, Staubverhütung durch geeigneten Fußbodenbelag, am besten Linoleum, feuchtes Aufwischen und Ölen des Bodens, Spuckverbot und Spucknäpfe, Förderung der persönlichen Reinlichkeit durch die Schule. In diesem Sinne hat der Regierungsrat vom Kanton Glarus schon vor vielen Jahren ein Zirkular an alle Lehrer und Schulräte erlassen.

3. *Aufklärung und Belehrung* ist ein weiteres Mittel indirekter Bekämpfung der Tuberkulose, und nicht das Unwichtigste. Artikel 12 des Bundesgesetzes fordert: «Die Kantone sorgen für angemessene Belehrung über das Wesen, die Gefahren und Verhütung der Tuberkulose». Darnach müßte man geradezu einen Tuberkulose-Unterricht in der Schule postulieren. Schon Pestalozzi fand die Ursache vieler Volksseuchen in der gänzlichen Unkenntnis von hygienischen Dingen; aber erst in den letzten zwei Jahrzehnten setzte sich der Gedanke einer hygienischen Jugendunterweisung mehr und mehr durch. So wurde in Deutschland eine «Tuberkulose-Wandtafel» als erstes Anschauungsmittel für den Tuberkulose-Unterricht beschaffen. In Hannover wurde von der Tuberkulose-Fürsorgestelle ein Wanderredner in alle Kreislehrer-Konferenzen geschickt, um in einem Kurs Tuberkulosefragen zu behandeln. Einen neuen Weg schlug Bräuning in Stettin ein, indem er in den obersten drei Klassen aller Schulen eine Tuberkulose-Woche einführte. Dabei hat es die Lehrerschaft der Stadt seit 1920 übernommen, alljährlich etwa 4 Tage lang Tuberkulose-Unterricht zu erteilen, mit Filmvorführungen und Aufsätzen, zur Prüfung, ob die Kinder den Stoff richtig aufgefaßt haben. Bräuning bezeichnet dies aber nur als einen Notbehelf bis zur durchgreifenden Regelung eines systematischen Tuberkulose-Unterrichtes.

Die Verteilung des Lehrstoffes auf die verschiedenen Altersstufen denkt sich Bräuning folgendermaßen: Für die unteren Stufen ist der Hauptwert auf die Erzielung einer hygienischen Lebensführung zu legen. Der Schüler muß zur Reinlichkeit an seinem Körper und bei seinen Hantierungen angehalten werden. Die Verhütung der Tröpfcheninfektion beim Husten, Nießen, Räuspern, der Schmutzinfektion durch Auswurf und Nasenschleim und der Staubinfektion muß den Kindern praktisch anerzogen werden. Dazu gesellt sich auf der Mittelstufe die Zusammenfassung aller derjenigen Maßnahmen, durch welche die kindliche Widerstandsfähigkeit gestärkt wird: Turn-, Spiel- und Baderegeln; Gewöhnung an frische Luft und vernünftige Ernährung. Auf der obersten Stufe erfolgt eine Ergänzung nach der verstandesmäßigen und moralischen Seite hin, mit einem planmäßigen Unterricht über die Tuberkulose. Hiefür kommen folgende Möglichkeiten in Betracht: Gelegentliche Unterweisung über Tuberkulosefragen im Religions- und Deutschunterricht; auch im Rechnen könnte Material aus Tuberkulosestatistiken verarbeitet werden. Oder es wird ein besonderer Tuberkulose-Unterricht mit besonderen Lehrstunden abgehalten, oder es wird der Tuberkulose-Unterricht als ein Teilgebiet der allgemeinen hygienischen Jugendunterweisung zugewiesen.

Vom psychologisch-pädagogischen Standpunkt aus ist die Einreihung des Tuberkulose-Unterrichts in die hygienische Jugendunterweisung zu wünschen. Das Kind und seine Eigenart, die Gestaltung der unterrichtlichen Tätigkeit, die rechte Verwendung der Anschauungsmittel, die uns die Pädagogik zur Verfügung stellt, alles das sind Dinge, die einem Lehrer geläufiger sind als einem, nur gelegentlich in der Schule erscheinenden, Arzt. Die hygienische Erziehung der Schüler muß in die Hand des Lehrers gelegt werden. Für die Stoffgliederung empfiehlt sich das bewährte Schema: Anschauliche Einführung, denkende Erfassung, praktische Nutzanwendung. Unterrichtsbeispiele über die Tuberkulose finden sich in dem prachtvollen Büchlein von Bräuning und Lorentz: «Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung durch die Schule. Eine Anweisung für die Lehrerschaft. Berlin, 1926, Verlag Julius Springer.» Ein methodisches Handbuch über das Gesamtgebiet der Menschenkunde und Gesund-

heitslehre hat der Landesausschuß für hygienische Volksbelehrung in Berlin geschaffen, betitelt: «Gesundheitslehre in der Schule. Herausgegeben von Dr. med. Adam und Rektor Lorentz, Verlag F. C. W. Vogel, Leipzig.» Empfehlenswert ist ferner das Tuberkulose-Lesebuch von Flatzek. In der Schweiz hat der hervorragende Schularzt von Bern, Dr. Lauener, letztes Jahr einen viel beachteten Vortrag gehalten: «Die Tuberkulose im Jugendalter und ihre Bekämpfung, Verlag Genossenschaftsdruckerei Bern.» Von Lauener stammt auch eine Anweisung zur Organisation des schulärztlichen Dienstes: «Der Schularztdienst, Zürich 1926.»

V. Zum *Schluß* will ich kurz zusammenfassen, was eine moderne Bekämpfung der Tuberkulose von uns verlangt: Die bisherigen Kampfmethoden der vorwiegend bakteriologischen Ära mit musterhaften Heilstätten und wenig oder gar keinen Fürsorgestellen haben nicht zum Ziel geführt. Die Tuberkulosesterblichkeit ist wohl zurückgegangen, aber der Feind ist noch nicht ausgerottet. In der neuen, sozial-hygienischen Ära wird der Kampf auf breiterer Front aufgenommen, die Lungen-Fürsorgestelle muß das Generalquartier sein mit fliegenden Kolonnen und Patrouillen über das ganze Land. Wir dürfen nicht mehr Gewehr bei Fuß auf den Angriff des Feindes warten, d. h. bis die Menschen erkranken und zum Arzt oder zur Fürsorgestelle kommen; wir müssen vielmehr selbst angreifen und den Feind in allen Schlupfwinkeln aufsuchen. Die moderne Kampfmethode: Tuberkulinprüfung der scheinbar Gesunden und Röntgenuntersuchung in jedem Fall, vor allem der Jugend; Umgebungsuntersuchung der Moropositiven, um wie ein Detektiv an Hand von Dorfplänen den Verbrecher, die offene Lungentuberkulose, zu suchen; Umgebungsuntersuchung von jedem Fall frisch entdeckter offener Tuberkulose; Volksaufklärung und systematische hygienische Jugendunterweisung, das sind die Mittel, die uns zum Ziel führen werden, den Volksfeind aus dem Land zu verbannen, wie seinerzeit Aussatz, Pest und Cholera. Wenn auch ein Erfolg nicht sofort zu erwarten ist, darf uns das nicht entmutigen; denn prophylaktische, hygienische Maßregeln pflegen sich meist erst nach einer Generation voll auszuwirken. Wir kön-

nen jedoch heute schon unsere Generation stärken für den Kampf mit der Tuberkulose und damit auch für den Existenzkampf. So ist es eine wahre Kulturmission, bei der die Behörden, die Vorstände der Krankenkassen und vor allem die Erzieher des Volkes, Pfarrer und Lehrer, mitwirken müssen. Der Bund will mit seinem Tuberkulosegesetz der ganzen Bewegung finanziellen Rückhalt und moralischen Beistand gewähren. Vom neuen Tuberkulosegesetz sollte ein Impuls bis ins kleinste Bergdorf hinaufgehen und Gestalt annehmen in Form von Tuberkulose-Fürsorgestellen und schulärztlicher Überwachung der Kinder.

In einem Bergkanton wie Graubünden hat Regierungsrat Dr. Ganzoni mit Recht Schwierigkeiten bei der Einführung und praktischen Durchführung des Tuberkulosegesetzes vorausgesehen. Es gibt bei uns ja noch kein Netz von Fürsorgestellen wie bei den meisten Kantonen des Unterlandes, keine Schulärzte wie in den größeren Städten und vor allem noch lange nicht überall die Einsicht in die Wünschbarkeit und Notwendigkeit einer solchen Organisation im Kampf gegen die Tuberkulose. Der Kanton Graubünden ist durch seine geographische Eigenart in einer besonders schwierigen Lage mit seinen vielen Hochtälern von spärlicher Besiedelung, wo weit und breit kein Arzt sich findet. Aber mindestens *einen* Träger der Kultur findet man im kleinsten Dorf, einen Lehrer, und darum hat schon Dr. Jeger vor allem an die Lehrer gedacht, wenn er Ausschau hielt nach geeigneten Persönlichkeiten für die Gründung von Fürsorgestellen. Ebenso unentbehrlich ist die Mithilfe der Lehrer bei der Durchführung von Art. 6 des Bundesgestezes betr. schulärztlichen Dienst. Wenn man sich vorstellt, daß jedes Jahr der Bezirksarzt einmal ins Dorf kommt, um nach Tuberkulösen zu fahnden, wird dieser nicht so leicht die fürsorgebedürftigen Kinder herausfinden, wenn der Lehrer nicht schon längst seine Beobachtungen gesammelt hat über rasche Ermüdbarkeit, schlechtes Aussehen, mangelhafte Ernährung und Wohnung und die Ursache gehäufter Absenzen, und damit dem Arzt die wertvollsten Winke für die Untersuchung geben kann. Auch Regierungsrat Dr. Ganzoni appelliert an die Mithilfe der Lehrerschaft zur Durchführung des Bundesgesetzes und ich kann seinen Appell nur unterstrei-

chen. Für eine planmäßige Bekämpfung der Volksseuche brauchen wir eine Volksaufklärung auf breitester Basis. Das erreichen wir am sichersten durch eine antituberkulöse Erziehung in der Schule. Tuberkulose-Arbeit ist zum größten Teil Erzieherarbeit. Aufklärung allein tut es nicht. Der entscheidende Schritt ist erst getan, wenn auf der Grundlage eines sicheren Wissens von den einfachen Grundtatsachen der allgemeinen Gesundheitslehre der Mensch aus dem Zustande des «Du sollst» in das freudig bejahende «Ich will» hineinwächst: Ich will gesund bleiben, ich will die Ansteckungsmöglichkeiten der Tuberkulose vermeiden. Erziehung zur Tat, Fundierung auf den Willen als grundlegendes Element im Menschen strebt jede Pädagogik an. Im Tuberkulose-Unterricht erschließt sich ihr ein neues Feld der Betätigung zum Wohle der Jugend und der ganzen menschlichen Gesellschaft.