X.

Ueber die durch Tuberculose der nächsten Blutsverwandten geschaffene Disposition zu Ohrerkrankungen bei Kindern. (Auf Grund meiner Schuluntersuchungen im Kreise Marburg.)

Von

Prof. Ostmann, Marburg a. L.

Im Verlaufe meiner Schuluntersuchungen im Kreise Marburg¹⁾ gewann ich mehr und mehr den Eindruck, dass nicht wenige von den ausserordentlich zahlreichen Ohrenkrankheiten unter den Volksschulkindern in einem gewissen Zusammenhang mit der in Oberhessen gleichfalls ungewöhnlich verbreiteten Tuberculose stehen dürften.

Ich habe deshalb diesem Punkte meine besondere Aufmerksamkeit zugewandt und zunächst für 1679 schwerhörige Volksschulkinder des Kreises festgestellt, ob bezw. wie viele von ihnen Familien entstammen, in denen unter den nächsten Blutsverwandten der Kinder Todesfälle an Tuberculose vorgekommen sind. Als nächste Blutsverwandte wurden bezeichnet: Grosseltern, Eltern, Onkel, Tanten, Geschwister.

Meine Vermuthung wurde durch das Ergebniss der Sammel- forschung, bei der ich in dankenswerthester Weise von den Lehrern des Kreises unterstützt worden bin, in hohem Maasse verstärkt; denn die Zahl der aus tuberculös belasteten Familien²⁾ stammenden schwerhörigen Kinder war eine überraschend grosse, wenn auch für die einzelnen Ortschaften procentuarisch erheblich wechselnde.

Um nun aber mehr als eine Vermuthung hinsichtlich des inneren Zusammenhanges zwischen der Tuberculose der nächsten Blutsverwandten und den Ohrerkrankungen der zugehörigen

1) Dieses Archiv, Bd. 54.

2) Ich bezeichne in dieser Arbeit als tuberculös belastete Familien solche, in denen Todesfälle an Tuberculose bei Eltern, Grosseltern, Onkel, Tanten oder Geschwistern vorgekommen sind.

Kinder aussprechen zu können, musste die Gegenprobe gemacht werden, indem festgestellt wurde, wie viele von den normal hörenden Kindern tuberculös belasteten Familien angehörten.¹⁾

Bei der sehr grossen Zahl dieser — 5395 — musste ich auf eine Beantwortung dieser Frage für alle verzichten; schon aus dem Grunde, weil ich nicht erwarten konnte, dass diese erneute, sehr bedeutende Arbeit von allen Lehrern würde übernommen werden. Ich habe mich deshalb nur an die Lehrer gewandt, von denen ich wusste, dass sie ein lebhaftes Interesse an diesen Untersuchungen gewonnen hatten und zumeist, Dank ihrer langjährigen Thätigkeit in der Ortschaft, mit den persönlichen Verhältnissen der Kinder gut vertraut waren.

Die Erhebungen sind somit auf nachstehende acht, räumlich zum Theil weit auseinander liegende Landgemeinden: Wollmar, Weitershausen, Michelbach, Amönau, Bürgeln, Niederwetter, Wenkbach und Roth beschränkt worden; doch ist meines Erachtens trotz dieser nothwendigen Beschränkung eine noch hinreichend umfangreiche und dabei möglichst sichere Unterlage für die nachstehenden Ausführungen gewonnen worden.

Die Tabelle I fasst das Ergebniss der Untersuchungen und Erhebungen für jedes der 8 Dörfer zusammen. (S. Tabelle I S. 74f.)

In den 8 Landgemeinden wurden 676 Kinder vom 5. bis 13. Lebensjahr untersucht; 162 = 23,9 Proc. derselben waren schwerhörig, d. h. hörten auf einem oder beiden Ohren nur auf etwa ein Drittel der normalen Entfernung oder weniger.

Diese 676 Kinder gehörten 375 Familien an, von denen
 251 Familien (Gruppe a)²⁾ nur normalhörende (404) Kinder,
 70 " (Gruppe b)²⁾ normalhörende (110) und schwerhörige (82) Kinder,
 64 " (Gruppe c)²⁾ nur schwerhörige (80) Kinder hatten.

Unter den Familien der einzelnen Gruppen waren tuberculös belastet:

Von Gruppe a	69 = 25,8 Proc.	mit 119 normalhörenden Kindern,
" " b	33 = 49,5 Proc.	mit 54 normalhörenden und 37 schwerhörigen Kindern,
" " c	41 = 73,4 Proc.	mit 52 schwerhörigen Kindern.

1) Als weitere Ergänzung habe ich die Fragestellung darauf ausgedehnt, wie viele schwerhörige Kinder nicht tuberculös belasteten Familien entstammen. Ueber das Ergebniss dieser Untersuchungen wird unter Erweiterung der hier mitgetheilten an anderer Stelle berichtet werden.

2) Die Bezeichnung als Gruppe a, b, c für die wie oben charakterisirten Familiengruppen werde ich der Vereinfachung halber im weiteren Verlauf der Arbeit stets anwenden.

TABELLE I.

Laufende Nr.	Ort	Zahl d. untersuchten Kinder	Zahl der Familien, denen die untersucht. Kind. angehören	Zahl der Familien, welche nur normalhörende Kinder haben	Unter diesen Familien waren Todesfälle an Tbc. bei	Procentsatz von 6 : 5	Zahl der Familien mit normalhörenden und schwerhörigen Kindern	Unter diesen Familien waren Todesfälle an Tbc. bei	Procentsatz von 9 : 8	Zahl der Familien, welche nur schwerhörige Kinder haben	Unter diesen Familien waren Todesfälle an Tbc. bei	Procentsatz von 12 : 11	Bemerkungen
1	Wollmar . .	103	53	26 mit 45 Kind.	9 m. 17 Kd.	34,6	17 m. 25 normalh. u. 20 schwerh. K.	8 m. 11 normalh. u. 8 schwerh. K.	47,1	10 mit 13 Kind.	6 m. 9 K.	60,0	
2	Weitershausen	40	20	14 mit 22 Kind.	2 m. 2 Kind.	14,3	5 m. 9 normalh. u. 7 schwerh. K.	2 m. 5 normalh. u. 2 schwerh. K.	40,0	1 mit 2 Kind.	1 m. 2 K.	100,0	
3	Michelbach .	59	30	18 mit 29 Kind.	6 m. 9 Kind.	33,3	10 m. 16 normalh. u. 12 schwerh. K.	3 m. 8 normalh. u. 4 schwerh. K.	30,0	2 mit 2 Kind.	2 m. 2 K.	100,0	
4	Amönnau . . .	129	72	54 mit 86 Kind.	20 m. 29 K.	37,0	12 m. 22 normalh. u. 14 schwerh. K.	6 m. 10 normalh. u. 7 schwerh. K.	50,0	6 mit 7 Kind.	5 m. 5 K.	83,3	Bei derselben Familie, welche nicht Todesfälle an Tuberculose aufzuweisen, aber nur schwerhörige Kinder hatte, waren diese sämtlich durch Scharlach erkrankt.

5	Bürgeln . . .	79	55	33 mit 49 Kind.	2 m. 3 Kind.	6,1	3 m. 3 normalh. u. 3 schwerh. K.	3 m. 3 nor- malh. u. 3 schwerh. K.	100,0	19 mit 24 Kind.	12 m. 14 K.	63,2
6	Niederwetter	33	21	13 mit 19 Kind.	3 m. 4 Kind.	23,1	4 m. 6 normalh. u. 4 schwerh. K.	1 m. 2 nor- malh. u. 1 schwerh. K.	25,0	4 mit 4 Kind.	2 m. 2 K.	50,0
7	Wenkbaeh .	115	67	43 mit 78 Kind.	13 m. 30 K.	30,2	6 m. 8 normalh. u. 6 schwerh. K.	3 m. 5 nor- malh. u. 3 schwerh. K.	50,0	18 mit 23 Kind.	10 m. 14 K.	55,5
8	Roth	118	67	50 mit 76 Kind.	14 mit 25 K.	28,0	13 m. 21 normalh. u. 16 schwerh. K.	7 m. 10 nor- malh. u. 9 schwerh. K.	53,8	4 mit 5 Kind.	3 m. 4 K.	75,0
8	Ortschaften	676	385	251 mit 404 nor- malhörenden Kindern	69 mit 119 normal- hörenden Kindern	25,8	70 mit 110 nor- malhörenden u. 82 schwer- hörenden Kindern	33 mit 54 nor- malhören- den u. 37 schwer- hörenden Kindern	49,5	64 mit 80 schwer- hörenden Kindern	41 mit 52 schwer- hörenden Kindern	73,4

Der Zusammenstellung entnehmen wir als erstes Ergebniss:

Unter denjenigen Familien, welche die relativ meisten schwerhörigen Kinder haben, findet sich auch relativ am häufigsten tuberculöse Belastung der Kinder.

Diese Thatsache machte es an sich sehr wahrscheinlich, dass zwischen der Tuberculose der nächsten Blutsverwandten in aufsteigender Linie und den Ohrerkrankungen der diesen tuberculös belasteten Familien angehörenden Kinder ein, wenn auch nur indirecter ursächlicher Zusammenhang besteht. Ist dies thatsächlich der Fall, so muss angenommen werden, dass dieser Zusammenhang um so schärfer hervortritt, je näher die an Tuberculose verstorbenen Familienmitglieder dem ohrenkranken Kinde verwandtschaftlich standen, d. h. mit andern Worten: es muss erwartet werden, dass bei Tuberculose der Eltern und Grosseltern eine stärkere Disposition der Kinder zu Ohrerkrankungen im Allgemeinen hervortritt, als bei Tuberculose von Onkel, Tanten und Geschwistern.

In Tabelle II (S. 77) habe ich nach dieser Richtung hin die Ergebnisse der Erhebungen über die tuberculös belasteten Familien der 8 Ortschaften zusammengestellt, und zwar enthält die Tabelle einerseits die 33 tuberculös belasteten Familien der Gruppe b, andererseits die 41 tuberculös belasteten Familien der Gruppe c.

Zur Erläuterung der Tabelle bemerke ich, dass, sofern mehrere Todesfälle an Tuberculose in einer Familie vorgekommen waren, stets der dem Kinde nächststehende Blutsverwandte für die Einreihung in die Rubriken maassgebend war, so dass z. B. beim Tode des Vaters und eines Onkels an Tuberculose nur der Vater in Betracht gezogen wurde u. s. w. (S. Tab. II S. 77.)

Die Tabelle ergibt:

Todesfälle an Tuberculose in directer, aufsteigender Linie (Eltern und Grosseltern) waren vorgekommen unter den tuberculös belasteten Familien der:

Gruppe b bei	20	=	60,5	Proc. der 33 Familien,
" c "	30	=	73,1	" " 41 "

Die schwerhörigen Kinder der tuberculös belasteten Familien der Gruppe c sind somit relativ schwerer tuberculös belastet, als die Kinder der tuberculös belasteten Familien der Gruppe b.

Der relativ schwereren tuberculösen Belastung entspricht also auch hier wiederum das relativ häufigere Auftreten von Ohrerkrankungen bei den belasteten Kindern.

TABELLE II.
Die Art der Belastung der tuberculösen Familien aus Gruppe b und c.

Laufende Nr.	Landgemeinden	Zahl der tuberculösen Familien mit normalhörenden und schwerhörigen Kindern (Gruppe b)	Art der tuberculösen Belastung bei . . . Familien durch Tod von					Zahl der tuberculösen belasteten Familien mit nur schwerhörigen Kindern (Gruppe c)	Art der tuberculösen Belastung bei . . . Familien durch Tod von				
			Grosseltern mütter- oder väterlicherseits	Vater	Mutter	Onkel oder Tanten	Geschwister		Grosseltern mütter- oder väterlicherseits	Vater	Mutter	Onkel oder Tanten	Geschwister
1	Wollmar . . .	8	2	1	1	4	—	6	2	1	2	1	—
2	Weitershausen . .	2	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
3	Michelbach . . .	3	—	—	—	3	—	2	1	—	1	—	—
4	Amönau . . .	6	2	1	—	2	1	5	2	2	—	1	—
5	Bürgeln . . .	3	2	—	—	1	—	12	5	2	—	4	1
6	Niederwetter . .	1	—	—	—	1	—	2	—	—	2	—	—
7	Wenkbach . . .	3	2	—	1	—	—	10	6	—	1	3	—
8	Roth . . .	7	1	3	2	—	1	3	2	—	—	1	—
8	Ortschaften	33	11	5	4	11	2	41	19	5	6	10	1
		% d. Familien	33,3	15,1	12,1	33,3	6,1	%	46,3	12,2	14,6	24,4	2,4
			60,5			39,5			73,1			26,9	

ten Kindern wieder die am schwersten belasteten procentuarisch die meisten erheblich schwerhörigen stellen.

Zur Führung dieses Nachweises habe ich aus den 8 Dörfern die schwerhörigen Kinder aus den tuberculös belasteten Familien einerseits der Gruppe b, andererseits der Gruppe c nach dem Grade der Schwerhörigkeit der bei ihnen erkrankten Gehörorgane zusammengestellt. Tabelle III bringt die auf die einzelnen Dörfer entfallenden Zahlen.

TABELLE III.

Laufende Nr.	Ort	Zahl der schwerhörigen Kinder aus den tuberculös belasteten Familien der Gruppe b	Es hörten von den erkrankten Gehörorganen		Zahl der schwerhörigen Kinder aus den tuberculös belasteten Familien der Gruppe c	Es hörten von den erkrankten Gehörorganen	
			0—4 m	4—8 m		0—4 m	4—8 m
1	Wollmar . . .	9	2	10	8	5	5
2	Weitershausen . .	2	—	2	2	—	2
3	Michelbach . . .	4	1	5	2	4	—
4	Amönau . . .	7	2	6	5	5	4
5	Bürgeln . . .	3	—	4	14	4	12
6	Niederwetter . .	1	—	1	2	1	2
7	Wenkbach . . .	3	1	2	14	8	13
8	Roth . . .	9	6	5	4	—	6
Summa		38	12	35	51	27	44
			47 = 61,8 % der 76 Gehörorgane		71 = 69,6 % der 102 Gehörorgane		

Das Ergebniss der Zusammenstellung ist:

die 38 Kinder der Gruppe b hatten 47 erkrankte Gehörorgane = 61,8 Proc. der 76 unters. Gehörorgane,

die 51 Kinder der Gruppe c hatten 71 erkrankte Gehörorgane = 69,6 Proc. der 102 unters. Gehörorgane.

Somit weisen die Kinder, welche den erwiesenermaassen durchschnittlich stärker tuberculös belasteten Familien der Gruppe c angehören, procentuarisch auch die grössere Zahl von erkrankten Gehörorganen auf; und nicht allein dies, die erkrankten Gehörorgane zeigen auch relativ häufiger eine erhebliche Hörstörung, denn

von 47 erkrankt. Gehörorganen d. Gruppe b hörten 12 = 25,5 Proc. 0—4 m;
35 = 74,5 Proc. 4—8 m;
" 71 " " " " c " 27 = 38,0 Proc. 0—4 m;
44 = 62,0 Proc. 4—8 m.

Das heisst nichts anderes als:

Die tuberculöse Belastung fördert die Entstehung und übt einen ungünstigen Einfluss auf den Ablauf der entstandenen Ohrenkrankheit aus und zwar um so mehr, je schwerer die Belastung ist.

Wenn man bedenkt, dass die Ohrerkrankungen der tuberculös belasteten Kinder nicht tuberculös waren ¹⁾, und weiter, dass auch die Kinder keine sichtbaren Zeichen von Tuberculose boten, so muss die deutlich zu Tage getretene enge Beziehung zwischen tuberculöser Belastung und dem gehäuften Auftreten von Ohrenkrankheiten durch ein von der Tuberculose der nächsten Blutsverwandten ausgehendes und bei dem Kinde die Entstehung von Ohrenkrankheiten förderndes Bindeglied erklärt werden.

Ich finde dieses Bindeglied in der erhöhten Vulnerabilität der Schleimhäute der oberen Luftwege sowie in der geringeren Widerstandskraft des Organismus dieser Kinder gegenüber schädigenden Einflüssen.

Bei den aus tuberculös belasteten Familien stammenden Kindern zeigen die Schleimhäute der oberen Luftwege, der Nase, des Rachens, des Kehlkopfes und der Bronchien sehr häufig eine auffallende Reizbarkeit, so dass sie einerseits leicht katarrhalisch erkranken, andererseits, einmal erkrankt, schwerer abheilen. Insbesondere scheint das adenoide Gewebe der Rachenschleimhaut zur Hypertrophie und Hyperplasie bei diesen Kindern geneigt.

Auch bei der Abheilung kleiner operativer Eingriffe in der Nase — wie galvanokaustische Aetzung der Schleimhaut und Abtragung störender Schwellungen — ist es mir zu wiederholten Malen aufgefallen, wie ungleich bezüglich der nachfolgenden Reaction und Schnelligkeit der endgültigen Abheilung anscheinend ganz gleichartige Fälle verlaufen, und wenn man dem Grunde dieser anscheinend unerklärlichen Ungleichheit nachging, zeigte sich sehr häufig, dass die Kinder mit übermässig starker Reaction und langsamer Abheilung belastet, und zwar vornehmlich tuberculös belastet waren.

Unter den 89 schwerhörigen Kindern aus tuberculös belasteten Familien unserer 8 Dorfgemeinden waren 22, also $\frac{1}{4}$ ausgesprochene Mundathmer und hatten sehr starke Katarrhe der Nase und des Rachens mit Schwellung des adenoiden Gewebes.

Eine grössere Zahl der übrigen hatte gleichfalls selbst in den ausnahmsweise schönen Sommermonaten Katarrhe der Nase und des Rachens, und bei Vielen wurde mir bestätigt, dass sie zu Zeiten der Steigerung der Katarrhe Mundathmer seien.

¹⁾ Nur für die eine oder andere der 9 chronischen Eiterungen könnte ein Zweifel bestehen.

Wir wissen, dass diese chronischen Katarrhe der Schleimhäute der oberen Luftwege der Tuberculoseinfection den Boden bereiten, und da bei den sehr beengten Wohnungsverhältnissen auf dem Lande, dem Schmutz in und ausser dem Hause, dem oft völlig unhygienischen Verhalten tuberculös erkrankter Familienmitglieder die Gelegenheit zur Infection für das Kind in ausgiebigstem Maasse gegeben ist, so kann es nicht Wunder nehmen, dass die Tuberculose sich in so erschreckender Weise von Generation auf Generation fortpflanzt.

Nun sehen wir, dass die Tuberculose der nächsten Blutsverwandten für das Kind noch andere Folgen hat, die anscheinend weit vom Gebiet der Tuberculose als solchem abliegen.

Das Bindeglied zwischen der Tuberculose der nächsten Blutsverwandten und der Neigung der tuberculös belasteten Kinder zu Erkrankungen des Schalleitungsapparates muss in der erhöhten Reizbarkeit der Schleimhäute der oberen Luftwege, insbesondere der Nase und des Rachens, gesucht werden, und die weitere Thatsache, dass bei ihnen die Ohrerkrankungen durchschnittlich zu einer erheblicheren Hörstörung führen, als dies im Allgemeinen bei gleichartigen Erkrankungen der Fall ist, dürfte sich nur dadurch erklären lassen, dass ihr Organismus eine geringere Widerstandskraft gegen schädigende Einflüsse besitzt.

Diese Thatsachen zeigen den richtigen Weg für die Behandlung dieser Kinder. Neben der localen Behandlung der Ohrerkrankung ist Gesundung und Verminderung der Vulnerabilität der Schleimhaut der oberen Luftwege neben allgemeiner Kräftigung des Organismus durch zweckentsprechende Ernährung, körperliche Uebung, Land- und Seeaufenthalt wie andere zweckentsprechende Maassnahmen, unter denen eine milde Hydrotherapie wohl in Betracht zu ziehen sein würde, anzustreben. Die Kinder für längere Zeit dem elterlichen Hause und damit der unmittelbaren Gefahr der Tuberculoseinfection zu entziehen, wird wohl für die Meisten ein unerfüllbarer Wunsch bleiben.