

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Zeitschrift:</b> | Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes- und Volkskunde |
| <b>Herausgeber:</b> | F. Pieth  |
| <b>Band:</b>        | - (1925)  |
| <b>Heft:</b>        | 5   |
| <b>Artikel:</b>     | Die ärztlichen und wirtschaftlichen Dauerresultate der Bündner Heilstätte von 1917-1922     |
| <b>Autor:</b>       | Knoll, W.   |
| <b>DOI:</b>         | <a href="https://doi.org/10.5169/seals-396391">https://doi.org/10.5169/seals-396391</a>     |

### **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:** 20.01.2026

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

# BÜNDNERISCHES MONATSBLATT

ZEITSCHRIFT FÜR BÜNDNER.  
GESCHICHTE, LANDES- UND VOLKSKUNDE

HERAUSGEGEBEN VON DR. F. PIETH

→ ERSCHEINT MITTE JEDEN MONATS. ←

## Die ärztlichen und wirtschaftlichen Dauerresultate der Bündner Heilstätte von 1917—1922.\*

Von Dr. W. Knoll, Chefarzt, Arosa.

### I. Aerztliche Erfolge.

#### A. Einleitung.

Mit Ende 1923 hatte die Bündner Heilstätte ihr siebentes Betriebsjahr hinter sich, und es interessierte darum, in Analogie zu andern Dauerstatistiken schweizerischer Privatsanatorien und Volksheilstätten die Dauerresultate auch dieser höchstgelegenen Volksheilstätte der Schweiz im Zusammenhang darzustellen. Wir glaubten damit denjenigen Ärzten, die uns Patienten geschickt haben, am besten Auskunft über die bei uns zu erzielenden Resultate geben und ihnen damit eine Richtlinie für die Auswahl ihrer an solche Orte zu dirigierenden Fälle geben zu können. Alle Resultate sind mittelst Wahrscheinlichkeitsrechnung nachgeprüft und damit gesichert.

Erleichtert wurde uns die Arbeit dadurch, daß wir mit einer großen Zahl unserer ehemaligen Patienten heute noch in direktem persönlichem oder schriftlichem Verkehr stehen, so daß wir

\* Umgearbeitet nach einer Publikation in der Schweiz. Medizin. Wochenschrift 1924 Nr. 32.

in der Lage sind, diese Patienten nach der Seite der Arbeitsfähigkeit sowohl wie auch teilweise nach der Seite der klinischen Heilungsmöglichkeiten selbst zu übersehen. Anderseits hat der Krieg und seine wirtschaftlichen Folgen eine größere Bewegung der ansässigen Bevölkerung zur Folge gehabt und das wiederum mußte sich dahin auswirken, daß von unsren Patienten eine größere Zahl nachträglich nicht mehr erreichbar war.

### B. Allgemeine Statistik.

1. Das Material. Unser Material erstreckt sich auf 840 Tuberkulosen aller Formen, die wir entweder durch direkte Befragung oder durch Beantwortung eines unsererseits versandten Fragebogens im Frühjahr 1924 erreichen konnten. Die übrigen 261 Kranken, die bis Ende 1922 unser Haus verlassen hatten, konnten nicht aufgetrieben werden, weil sie indessen unbekannt wohin verzogen waren. Darunter befinden sich auch 25 im Auslande wohnende Personen, denen wir den Fragebogen gar nicht zusandten.

Es waren folgende Fragen zu beantworten: 1. Waren Sie seit Verlassen der Heilstätte wieder krank, wenn ja, an welcher Krankheit? 2. Sind Sie jetzt voll — teilweise — nicht arbeitsfähig? 3. Stehen Sie in ärztlicher Behandlung? Wenn ja, bei wem? 4. Haben Sie noch Zeichen der früheren Krankheit? Wenn ja, welche? 5. Eventuell besondere Mitteilungen.

Die meisten unserer früheren Patienten waren erfreut, daß die Heilstätte sich ihrer erinnerte und Interesse an ihrem Wohlergehen zeigte. Nur zwei verbaten sich solche Anfragen, und weitere vier haben der Heilstätte kein gutes Andenken bewahrt. Demgegenüber ließ es sich eine große Zahl unserer alten Pfleglinge nicht nehmen, ausführlich über ihre weiteren Schicksale zu berichten und damit ihre Anhänglichkeit nach Jahren noch zu bekunden.

### 2. Die Resultate.

a) Ein allgemeines Bild der *Beziehungen zwischen dem augenblicklichen Kurerfolg und dem Dauererfolg* geben Tabellen 1 und 2.

## Unmittelbare Kurerfolge.

Tabelle 1.

|               | voll arb.<br>% | teilw. arb.<br>% | nicht arb.<br>% | Total<br>% |
|---------------|----------------|------------------|-----------------|------------|
| I. Stadium    | 249 = 92,2     | 21 = 7,8         | 0 = 0           | 270 = 100  |
| II. Stadium   | 153 = 56,9     | 93 = 34,6        | 23 = 8,5        | 269 = 100  |
| III. Stadium  | 20 = 10,1      | 74 = 37,3        | 104 = 52,6      | 198 = 100  |
| andere Formen | 68 = 66,0      | 29 = 28,2        | 6 = 5,8         | 103 = 100  |
| Total         | 490 = 58,4     | 217 = 25,8       | 133 = 15,8      | 840 = 100  |

In 1—6 Jahren hatten sich die Resultate wie folgt verschoben:

Tabelle 2.

|                  | Std. I | Std. II | Std. III | Andere | Total |
|------------------|--------|---------|----------|--------|-------|
| gleich geblieben | 233    | 121     | 34       | 68     | 456   |
| verbessert       | 16     | 42      | 19       | 20     | 97    |
| verschlimmert    | 14     | 20      | 5        | 5      | 44    |
| gestorben waren  | 7      | 86      | 140      | 10     | 243   |
| Total            | 270    | 269     | 198      | 103    | 840   |

Es waren also gegenüber dem Zeitpunkte der Entlassung  
Std. I Std. II Std. III Andere Total  
verbessert und gleich:

249 = 92,2% 163 = 60,6% 53 = 26,8% 88 = 85,4% 553 = 66%  
verschlimmert und gestorben:

21 = 7,8% 106 = 39,4% 145 = 73,2% 15 = 14,6% 286 = 34%

Die folgenden Tabellen geben *die genauen Resultate der einzelnen Jahrgänge*. Naturgemäß stehen die jüngeren Jahrgänge etwas besser als die älteren, doch ist der Unterschied ein überraschend geringer, wie aus einem Blick auf die Tabellen 3 ohne weiteres hervorgeht.

Tabellen 3.

## Dauererfolge.

## I. Lungentuberkulosen.

A. Stadium I nach *Turban-Gerhardt*.

| Jahr    | Total<br>% | Voll arb.<br>% | teilw. arb.<br>% | nicht arb.<br>% | gest.<br>% |
|---------|------------|----------------|------------------|-----------------|------------|
| 1916-17 | 33 = 100   | 29 = 88        | 2 = 6,0          | 0 = 0           | 2 = 6      |
| 1918    | 45 = 100   | 40 = 88,7      | 2 = 4,5          | 1 = 2,3         | 2 = 4,5    |
| 1919    | 50 = 100   | 45 = 90        | 4 = 8            | 0 = 0           | 1 = 2      |
| 1920    | 41 = 100   | 31 = 88        | 3 = 7            | 1 = 2,5         | 1 = 2,5    |
| 1921    | 52 = 100   | 51 = 98,5      | 1 = 1,5          | 0 = 0           | 0 = 0      |
| 1922    | 49 = 100   | 45 = 91,5      | 3 = 6,4          | 0 = 0           | 1 = 2,1    |
| 1916-22 | 270 = 100  | 246 = 91,4     | 15 = 5,3         | 2 = 0,7         | 7 = 2,6    |

*Lebend im ganzen*  $263 = 97,4\%$ , gestorben  $7 = 2,6\%$ , *positive Kur* = voll und teilweise arbeitsfähig  $261 = 96,7\%$ , negative Kur = nicht arbeitsfähig und gestorben  $9 = 3,3\%$ .

B. Stadium II nach *Turban-Gerhardt*.

| Jahr    | Total       | voll arb.    | teilw. arb. | nicht arb. | gest.       |
|---------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|
|         | %           | %            | %           | %          | %           |
| 1916-17 | $58 = 100$  | $30 = 52,8$  | $3 = 5,2$   | $1 = 1,8$  | $24 = 41,2$ |
| 1918    | $43 = 100$  | $26 = 60,2$  | $3 = 7,0$   | $0 = 0$    | $14 = 32,8$ |
| 1919    | $30 = 100$  | $17 = 56,7$  | $0 = 0$     | $1 = 3,3$  | $12 = 40,0$ |
| 1920    | $49 = 100$  | $29 = 59,4$  | $3 = 6,0$   | $3 = 6,0$  | $13 = 28,6$ |
| 1921    | $55 = 100$  | $27 = 49,0$  | $5 = 9$     | $3 = 9$    | $20 = 32,8$ |
| 1922    | $34 = 100$  | $20 = 59,1$  | $5 = 14,8$  | $7 = 20,3$ | $2 = 5,8$   |
| 1916-22 | $269 = 100$ | $149 = 55,4$ | $19 = 7,0$  | $15 = 5,6$ | $86 = 32,0$ |

*Lebend*  $183 = 68,0\%$ , gestorben  $86 = 32,0\%$ , *positive Kur*  $168 = 62,2\%$ , negative  $101 = 37,8\%$ .

C. Stadium III nach *Turban-Gerhardt*.

| Jahr    | Total       | voll arb.   | teilw. arb. | nicht arb. | gest.        |
|---------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|
|         | %           | %           | %           | %          | %            |
| 1916-17 | $30 = 100$  | $5 = 16,6$  | $0 = 0$     | $1 = 0$    | $24 = 80$    |
| 1918    | $35 = 100$  | $4 = 11,4$  | $1 = 2,8$   | $1 = 2,8$  | $29 = 83$    |
| 1919    | $48 = 100$  | $8 = 16,4$  | $1 = 2,2$   | $2 = 4,4$  | $37 = 77$    |
| 1920    | $26 = 100$  | $4 = 15,4$  | $2 = 7,6$   | $0 = 0$    | $20 = 77$    |
| 1921    | $32 = 100$  | $7 = 21,9$  | $2 = 6,2$   | $6 = 18,7$ | $17 = 53,2$  |
| 1922    | $27 = 100$  | $6 = 22,2$  | $4 = 14,8$  | $4 = 14,8$ | $13 = 48,2$  |
| 1916-22 | $198 = 100$ | $34 = 17,1$ | $10 = 5,4$  | $14 = 7,4$ | $140 = 71,0$ |

*Lebend*  $58 = 29\%$ , gestorben  $140 = 71,0\%$ , *positive Kur*  $44 = 22,3\%$ , negative  $154 = 77,7\%$ .

2. Andere Formen, sog. chirurgische Tuberkulosen.

| Jahr    | Total       | voll arb.   | teilw. arb. | nicht arb. | gest.      |
|---------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
|         | %           | %           | %           | %          | %          |
| 1916-17 | $11 = 100$  | $9 = 82,0$  | $1 = 9,0$   | $0 = 0$    | $1 = 9,0$  |
| 1918    | $22 = 100$  | $13 = 59,1$ | $2 = 9,1$   | $0 = 0$    | $7 = 31,8$ |
| 1919    | $15 = 100$  | $13 = 86,6$ | $2 = 13,4$  | $0 = 0$    | $0 = 0$    |
| 1920    | $21 = 100$  | $16 = 76,4$ | $2 = 9,5$   | $2 = 9,5$  | $1 = 4,6$  |
| 1921    | $19 = 100$  | $17 = 89,4$ | $1 = 5,3$   | $0 = 0$    | $1 = 5,3$  |
| 1922    | $15 = 100$  | $12 = 80$   | $1 = 6,7$   | $2 = 13,3$ | $0 = 0$    |
| 1916-22 | $103 = 100$ | $80 = 77,6$ | $9 = 8,8$   | $4 = 3,9$  | $10 = 9,7$ |

*Lebend* 92 = 90,3%, gestorben 10 = 9,7%, *positive Kur* 89 = 86,4%, *negative Kur* 14 = 13,6%.

#### Gesamtmaterial.

Total 840 = 100%, *voll arbeitsfähig* 509 = 60,5%, teilweise arbeitsfähig 53 = 6,4%, nicht arbeitsfähig 35 = 4,2%, gestorben 248 = 28,9%.

*Positiver Kurerfolg* 562 = 67,0%, negativer Kurerfolg 278 = 33,0%.

Die Genauigkeit der Tabellen 3 wird dadurch noch verbessert, daß von total 465 Patienten = 55,5% der Gesamtzahl direkte Nachrichten vorhanden waren. Von 155 war uns bekannt, daß sie gestorben waren, von 310 hatten wir direkte wiederholte Mitteilungen über ihren Gesundheitszustand. Von diesen endlich sind 155 = 18,5% aller ein oder mehrmals von uns nachuntersucht worden.

*Bezüglich der Todesfälle* ist darauf hinzuweisen, daß sinngemäß *nur die Todesfälle an Tuberkulose als Todesfälle gezählt* sind, diejenigen dagegen, die an andern, sicher nicht tuberkulösen Erkrankungen erfolgten, sind mit dem zur Zeit des Ablebens bezüglich der Tuberkulose nachweisbaren Erfolge eingestellt. Insbesondere betrifft dies die Grippewelle von 1918 bis 1920, die uns auch später noch beschäftigen wird. Auffallenderweise sind nur Grippetodesfälle im ersten und zweiten Stadium vorgekommen, und zwar auch hier häufiger im ersten als im zweiten: 6:3, was 3,07 resp. 1,53% aller Fälle dieser Stadien ausmacht. Das Verhältnis der Todesfälle an Tuberkulose dieser beiden Stadien steht im Verhältnis von 10:1 zu den in denselben Stadien nachher erfolgten Todesfällen an Grippe.

Diese Zahlen sprechen in dem Sinne, daß die Grippesterblichkeit unserer Tuberkulösen gegenüber dem gesunden Durchschnitt keine deutlich größere ist. Wir werden später sehen, daß dies bezüglich der Grippe als auslösender Ursache für das Aufflackern einer Tuberkulose anders zu beurteilen ist. Diese relativ geringe Sterblichkeit war uns bereits 1918, als die Grippewelle auch die Heilstätte erreichte, aufgefallen. Wir hatten damals in der schwersten Zeit 5 Todesfälle auf mindestens 80 Erkrankungen zu verzeichnen, wobei sich unter den Überlebenden eine ganze

Anzahl schwerer Pneumonien befanden. Auch waren es keineswegs immer die bezüglich ihrer Tuberkulose schwersten Fälle, die der Grippe erlagen. Unsere Dauerstatistik bestätigt also die damals gewonnene Ansicht, daß die Grippe für die bestehende Tuberkulose nicht die ungünstige Rolle spielt, die ihr von anderer Seite zugesprochen wurde.

Anderseits ergibt aber die Tabelle 3 von vornherein, daß wir über ein außerordentlich schweres Krankheitsmaterial verfügen. Es hat dies seinen Grund in verschiedenen Umständen, von denen wir im folgenden nur die wichtigsten anführen möchten. Einmal entschließen sich unsere aus abgelegenen Berggegenden kommenden Patienten nur sehr schwer zu einer Kur, die sie von Hause wegführt. Wir kennen eine Reihe Vierzig- und selbst Fünfzigjähriger, die vorher nie ihr Heimatdorf verlassen hatten. Aberglauben gegenüber dem Begriffe Spital, der unverantwortliche Einfluß bekannter und unbekannter Kurpfuscher in und außerhalb des Kantons, da und dort vielleicht auch der Versuch des zunächst behandelnden Arztes, den Kranken ohne Heilstättenkur auszuheilen, nicht zuletzt auch wirtschaftliche Bedenken trotz der höchst bescheidenen Taxen und ein gewisser an und für sich gewiß berechtigter und unter den Verhältnissen, wie wir sie im Armenwesen haben, auch durchaus verständlicher Stolz, im Notfalle die Heimatgemeinde ja nicht um eine Unterstützung angehen zu müssen, die man zeitlebens zu hören bekommen würde, halten viele unserer Kranken ab, rechtzeitig und lange genug durch eine systematische Kur in einer klimatisch günstig gelegenen Heilstätte den Grund zur späteren definitiven Ausheilung zu legen. Gerade ein Vergleich der Zahlen unserer ersten und dritten Stadien läßt dies mit erschreckender Deutlichkeit erkennen. Solange es noch Krankenkassen gibt, die Kuren außer dem Bereich ihrer Wirksamkeit nicht unterstützen; solange nicht der Staat mit ausreichenden Mitteln eingreift, um es uns zu ermöglichen, unsere armen Mitbürger zu möglichst geringen Taxen möglichst lange behalten zu können, solange wir noch Patienten in desolatem Zustande bekommen, die vorher Monate und selbst Jahre mit der richtigen Diagnose in ärztlicher Behandlung standen, solange können wir auf ein günstiger gelegenes Krankenmaterial nicht rechnen.

Mit diesen Schwierigkeiten haben wir bei uns im Kanton Graubünden vielleicht in noch höherem Maße zu rechnen als an andern Orten. Dabei sind es besonders einzelne Landesgegenden, die wie der Bezirk Imboden, das Oberland und das untere Prättigau die schwersten Fälle liefern, während das obere Prättigau, die Landschaft Davos, das Schanfigg und das Engadin in unserem Material nur mit wenigen sporadischen Fällen vertreten sind.

Anderseits darf auch nicht unerwähnt bleiben, daß gerade Kranke aus hochgelegenen Talschaften oftmals bei uns geringere Heilungschancen haben als schwerere Fälle aus dem Unterland. Bei ersteren wirkt das Klima eben nicht als so starker Reiz wie beim Tiefländer und kann darum auch nicht im selben Maße im Erfolg zum Ausdruck kommen. Auch dies ist bei der Beurteilung der Dauererfolge mit zu berücksichtigen. Ganz besonders gilt dies aber von den Erwerbs- und Wohnverhältnissen, die wieder im Oberland und im untern Prättigau denkbar ungünstig liegen. Insbesondere kommt dort zufolge des Fehlens der primitivsten hygienischen Bedingungen das Moment des Lebens im geschlossenen Raum vornehmlich für die sowieso ungünstigen Wintermonate ganz besonders in Betracht. Wir kennen mehrere Familien, die uns schon zahlreiche Familienglieder in die Heilstätte geschickt haben und können unter Umständen schon aus dem Namen auf den voraussichtlichen Ausgang gewisse Schlüsse ziehen. Hier spielt das Ineinanderheiraten weniger Familien sicher auch seine verderbliche Rolle.

Diese geschilderten Verhältnisse sind es denn auch, die trotz des Fehlens einer nennenswerten Industrie (das Hotelgewerbe ist nicht gleichwertig einer andern Industrie zu setzen, wenn auch die schweren Saisonstellen uns schon manchen Patienten geliefert haben und gerade auch im Hotelgewerbe die Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse, wie wir uns persönlich überzeugen konnten, oftmals selbst in guten Häusern sehr zu wünschen übrig lassen) dem Kanton Graubünden einen Platz in der ungünstigeren Hälfte der Schweizerkantone bezüglich der Ausbreitung der Tuberkulose geschaffen haben, und dies trotz der Tatsache, daß es ganze Talschaften mit außerordentlich geringer Sterblichkeit an Tuberkulose gerade im Kanton Graubünden gibt. Diese vermögen aber das anderwärts geschaffene Minus nicht auszugleichen.

Die geschilderten Verhältnisse geben sich ohne weiteres auch in der Kurdauer zu erkennen. Wir müssen suchen, mit der geringst möglichen Kurzeit auszukommen und in dieser Zeit ein Resultat zu erzielen, das es dem Kranken ermöglicht, mit Aussicht auf Erfolg an der definitiven Ausheilung zu Hause weiterzuarbeiten. Die Behandlung muß sich darum auch darnach richten und oftmals auf Finessen verzichten, um Tatsächliches und Mögliches zu erreichen.

Unsere Resultate sind mit geringen Ausnahmen durch eine diätetisch-klimatische Kur in geschlossener Anstalt mit fester Disziplin, dauernder ärztlicher Überwachung und individueller Anwendung der Kurmittel erreicht. Bei den chirurgischen Tuberkulosen kommt das Dauersonnenvollbad hinzu, das bei irgendwie schwereren Lungentuberkulosen anzuwenden wir uns bis heute darum gescheut haben, weil nicht nur wir, sondern auch andere Hochgebirgsärzte selbst bei ganz langsam steigender Dosierung dieses sehr wirksamen klimatischen Faktors Übelstände gesehen haben, die uns eine Verallgemeinerung gerade dieser modernen Behandlungsmethode als nicht richtig und damit als für den wissenschaftlich denkenden Arzt undurchführbar erscheinen ließen. Die Hochgebirgssonnen hat eben auch andere Qualitäten als die durch eine dicke und stauberfüllte Atmosphäre filtrierte Sonne im Tiefland, wozu im Winter noch der Kontrast der Lufttemperatur und der Sonnenstrahlung kommt, der für viele unserer Lungentuberkulosen durchaus nicht gleichgültig ist.

b) *Die Kurdauer unserer Patienten* schwankt im Mittel vom ersten Stadium zum dritten und zu den andern Formen von Tuberkulose von 2,61 bis zu 4,74 Monaten.

Das erste und bis zu einem gewissen Grad auch das zweite Stadium haben das ausgeglichenere Material, während bei den dritten Stadien und den Knochentuberkulosen die Extreme herrschen und zum mindesten sehr lange und sehr kurze Kurzeiten in erheblich höherem Prozentsatz vorkommen als bei den ersten und zweiten Stadien. Die langen Kurzeiten sind durch die Schwere der Krankheit bedingt, die kurzen dagegen haben einen andern Grund; sie betreffen beim dritten Stadium diejenigen zahlreichen Fälle, die aus irgendeiner Indikation wieder ins Tiefland geschickt werden mußten, da für sie das Hochgebirge nicht

geeignet war. Sie wurden nach einer Beobachtung von 1—2 Monaten wieder ins Tiefland verbracht. Schlechter, durch das Hochgebirge nicht besserungsfähiger Allgemeinzustand, starke Inanspruchnahme des Herzens, Unmöglichkeit der Anpassung des Blutbildes an das Hochgebirge waren die Hauptursachen allgemeiner Art, die zum Abbruch der Kur führten. Die große Masse aller dieser Patienten hatte eine schwere doppelseitige Lungentuberkulose mit auffällig häufiger Beteiligung des Kehlkopfes.

Sie alle ohne Ausnahme sind nach kurzer Zeit im Tieflande zugrunde gegangen. Mit 10 Ausnahmen hat keiner dieser Patienten länger als ein Jahr nach Verlassen der Heilstätte gelebt. Daß solche Patienten nicht mehr ins Hochgebirge gehören, versteht sich von selbst. Wir haben nur noch eine Kategorie von Kranken, die als noch schwerer zu bezeichnen ist, es sind die, die wir aus sozialen Gründen behalten mußten bis zum von vornherein in kurzer Zeit zu erwartenden unvermeidlichen Tode. Es waren meist Frauen aus kinderreichen Familien, daneben Leute, die keine Heimat hatten und denen man nicht zumuten konnte, ohne richtige Pflege bei fremden Menschen ihre letzten Tage zuzubringen. Wir haben diese Fälle insbesondere deshalb behalten, weil wir dann sicher waren, daß eine Weiterverbreitung der Tuberkulose von diesen Personen aus nicht mehr erfolgen konnte. Wir konnten so wenigstens für eine erhebliche Zahl von Einzelfällen die Forderung der Isolierung schwerinfektiöser Tuberkulosen in die Tat umsetzen. Solange unsere Bezirksspitäler nicht ausnahmslos einen Tuberkulosepavillon haben und solange unsere Bevölkerung nicht von sich aus die Isolierung solcher schwerinfektiöser Patienten verlangt, werden wir mit diesen Fällen behaftet bleiben, wiewohl sie nicht mehr in eigentliche Heilstätten gehören. Wir haben glücklicherweise bisher Platz genug für sie gehabt. Solange wir diese günstigen Bedingungen haben, können wir sie behalten, bis sie andern, noch Besserungsfähigen den Platz räumen müssen.

Stellt man die Patienten mit positivem Dauererfolg voll und teilweise Arbeitsfähige denen mit negativem, nicht arbeitsfähig und gestorben gegenüber, so ergibt sich, daß in allen Stadien der Lungentuberkulose die negativen Fälle die kürzere mittlere Kurdauer haben.

c) *Das Alter unserer Patienten:* Das mittlere Alter unserer Patienten beträgt im ersten Stadium 25,20 Jahre, im zweiten 31,0, im dritten 30,45, bei den Knochentuberkulosen gar nur 21,32. Das erste Stadium steht also um 5—6 Jahre tiefer als das zweite und dritte. Einmal kann man darin den Umstand erblicken, daß eben eine schwerere Lungentuberkulose Jahre braucht, um zu diesem Stadium zu gelangen, dann aber die bekannte Tatsache, daß die Zeit der Entwicklung und die erste stärkere Beanspruchung durch den Beruf den Ausbruch einer Spitzentuberkulose begünstigen.

|           | 1—10 | 11—20 | 21—30 | 31—40 | 41—50 | 51—60 | üb. 60 |
|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Stad. I   | 3,3% | 34,4% | 36,6% | 18,5% | 5,5%  | 1,5%  | 0%     |
| Stad. II  | 0%   | 13,8% | 41,6% | 31,6% | 11,5% | 1,5%  | 0%     |
| Stad. III | 0%   | 15,7% | 41,4% | 25,3% | 15,6% | 2,0%  | 1,0%   |

Die Knochentuberkulosen lehnen sich mehr dem ersten Stadium an. Wir haben hier eine annähernd gleichmäßige Beteiligung aller Altersstufen an diesen Formen mit leichter Bevorzugung des Kindesalters. Größere Reihen dürften das letztere noch deutlicher zeigen.

d) *Nach dem Geschlecht* ergibt sich folgendes Bild:

Total sind es 370 Männer und 470 Frauen, was 44,1 resp. 55,9% entspricht.

Die Tabelle 4 gibt über die Verteilung und die Dauerresultate Auskunft:

| Jahre   | M    |      |       |       |       | W    |      |       |       |       | Summe |
|---------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|         | voll | teil | nicht | gest. | Total | voll | teil | nicht | gest. | Total |       |
| 0—10    | 14   | 0    | 0     | 2     | 16    | 16   | 0    | 1     | 0     | 17    | 33    |
| 11—20   | 57   | 3    | 5     | 17    | 82    | 60   | 8    | 2     | 21    | 91    | 173   |
| 21—30   | 67   | 8    | 6     | 29    | 110   | 135  | 17   | 9     | 68    | 229   | 338   |
| 31—40   | 56   | 5    | 4     | 35    | 100   | 57   | 7    | 3     | 33    | 100   | 200   |
| 41—50   | 21   | 3    | 4     | 27    | 55    | 17   | 1    | 1     | 6     | 25    | 80    |
| 51—60   | 2    | 1    | 0     | 3     | 6     | 6    | 0    | 0     | 1     | 7     | 13    |
| über 60 | 1    | 0    | 0     | 0     | 1     | 0    | 0    | 1     | 1     | 2     | 3     |
| Total   | 210  | 20   | 19    | 113   | 370   | 291  | 33   | 16    | 130   | 470   | 840   |

Der Schwerpunkt der weiblichen Reihe ist um 10 Jahre nach unten verschoben. Der Grund dürfte unschwer in der früher und unter stärkerer Inanspruchnahme des Organismus einsetzenden Entwicklung einerseits, in der dann während des dritten Jahr-

zehnts bereits einsetzenden Geburtstätigkeit anderseits, die auch als auslösendes Moment eine Rolle spielt, zu suchen sein. Bei unserem hauptsächlich landwirtschaftlichen und dem dienenden Stande entstammenden weiblichen Material spricht auch die starke Inanspruchnahme in früher Jugend mit übermäßiger körperlicher Arbeit eine Rolle. Daß dies nicht irrelevant ist, lehrt auch die Tatsache, daß das Maximum aller beobachteten Todesfälle gerade in dieses Intervall der Frauen fällt, während das männliche Maximum trotz geringerer Gesamtzahl der Fälle das nächste Jahrzehnt betrifft. Während nun aber bei der weiblichen Reihe die Zahl der Todesfälle rapid fällt, haben wir ein weiteres Maximum mit Rücksicht auf die Gesamtzahl bei den Männern zwischen 41 und 50 Jahren. Hier spielt der chronische Alkoholismus eine bedeutende, wenn nicht ausschlaggebende Rolle. Von unseren 18 Alkoholikern stehen 10 im Alter von 41—50 Jahren, es starben 17, davon 9 in diesem Alter, die andern gehören dem vorausgehenden Jahrzehnt an. Diese Komplikation wird uns noch mehr beschäftigen.

Wir haben schon oben gesehen, daß es zur Ausbildung schwererer Formen eine längere Zeit braucht. Dies zeigt auch deutlich eine Aufstellung über

e) *Die Dauer der Krankheit vor der Kur.* Wenn man sorgfältig nachforscht, so wird einem stets auffallen, daß die ersten Erscheinungen der Krankheit oft viel weiter zurückliegen, als dem Patienten bekannt ist. Immerhin ist hier auf die Gefahr einer Beeinflussung hinzuweisen, und es sind nur solche Erscheinungen zu berücksichtigen, die tatsächlich vorhanden waren, und nicht andere, die zum Krankheitsbild theoretisch gehören, aber keineswegs immer vorhanden zu sein brauchen, was bei unseren bekannt beeinflußbaren Kranken besonders betont werden muß. Diesbezüglich zeigt unser Material, daß im Mittel in allen Stadien mehr als 1 Jahr seit dem Auftreten der ersten Erscheinungen vergangen war. Das Mittel schwankt zwischen 1,14 Jahren für das erste und 2,18 Jahren für das dritte Stadium der Lungen-tuberkulose. Das zweite Stadium steht dem ersten mit 1,39 näher, die Knochentuberkulosen dem dritten mit 1,96.

Im ferneren interessierten uns

f) *Die Beziehungen zwischen der nachweisbaren erblichen Belastung und dem Dauererfolg.* Die Ansteckungsgelegenheit

aufzusuchen fehlten uns dagegen die Grundlagen, weil wir keinerlei Möglichkeit hatten, uns auch nur annähernd mit diesen Verhältnissen bekannt zu machen.

Für die Belastung konnten keine sicheren Anhaltspunkte gewonnen werden. Während für das erste Stadium noch eine sichere Begünstigung der nicht Belasteten sowohl bezüglich der günstigen wie der ungünstigen Dauererfolge festzustellen ist, kehrt sich dies für alle andern Stadien und bei Knochentuberkulosen um, indem dort die nicht belasteten weniger gut abschneiden. Es verläuft also die Tuberkulose in ihren schwereren Formen bei den Belasteten nicht schlechter als bei den unbelasteten Patienten. Unsere Zahlen sind für solche allgemeinen Fragen zu klein, auch müßte die normale Absterbeordnung noch zum Vergleich herangezogen werden.

Eine andere Frage dagegen war zu beantworten, es ist die nach dem

g) *Zeitpunkt des Todes nach der Entlassung.* Es konnten so Rückschlüsse auf die Lebensdauer unserer Tuberkulosen gezogen werden. Da ergab sich folgendes Resultat:

Entlassungsbefund der Todesfälle:

|             | Std. I   | Std. II   | Std. III   | Andere   | Total     |
|-------------|----------|-----------|------------|----------|-----------|
|             | %        | %         | %          | %        | %         |
| voll arb.   | 5 = 12,5 | 28 = 70   | 4 = 10     | 3 = 7,5  | 40 = 100  |
| teilw. arb. | 2 = 2,2  | 41 = 46   | 42 = 47,2  | 4 = 41,5 | 89 = 100  |
| nicht arb.  | 0 = 0    | 17 = 14,9 | 94 = 82,5  | 3 = 2,6  | 114 = 100 |
| Total       | 7 = 2,9  | 86 = 35,4 | 140 = 57,6 | 10 = 4,1 | 243 = 100 |

In den einzelnen Stadien zeigen sich dabei ganz erhebliche zeitliche Unterschiede. Von den voll Arbeitsfähigen ersten Stadiums sind während der ersten 3 Jahre nach der Entlassung überhaupt keine Patienten gestorben, vom 4. Jahre ab kamen 5 der Todesfälle dieses Stadiums vor, die sich fast gleichmäßig bis zum 7. Jahre erstreckten. Von den teilweise Arbeitsfähigen dagegen starben zwei innert der ersten 3 Jahre, nachher keiner.

Dasselbe Bild sehen wir bei den Knochentuberkulosen wiederkehren, Todesfälle der voll Arbeitsfähigen sehr wenige, die erst nach dem 3. Jahre einsetzen. Bei den teilweise und nicht Arbeitsfähigen dagegen alle Todesfälle innert 3 Jahren. Das umgekehrte Bild zeigt sich bei den zweiten und dritten Stadien.

Dort erfolgte die Hauptmasse der Todesfälle in den ersten 5 Jahren, nachher nur noch einer im zweiten, keiner mehr im dritten Stadium.

Während also die Patienten des ersten Stadiums voraussichtlich mindestens 3 Jahre ihrer Krankheit nicht erliegen, tritt mit zunehmender Schwere der Erkrankung die Möglichkeit viel früher ein, und es ist umgekehrt unwahrscheinlich, daß der Tod an Tuberkulose später als nach dem 5. Jahre nach der Entlassung erfolge.

Hat also ein zweites oder drittes Stadium das 3. resp. 2. Jahr überdauert, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß es seiner Tuberkulose innert der ersten 7 Jahre erliege, sehr verringert worden. Diese Wahrscheinlichkeit ist geringer für das dritte wie für das zweite Stadium.

Von den rein ärztlichen Befunden seien einige Punkte von allgemeinem Interesse herausgegriffen: Schwere tuberkulöse Komplikationen fanden wir im ganzen bei 147 Patienten. Das allein zeigt schon, daß unser Krankenmaterial ein sehr schweres war. Darunter bei 51 Kranken *Brustfellentzündungen*, bei weiteren 54 *Erkrankungen des Kehlkopfes*. Während die erstere Form keinen ungünstigen Einfluß auf das Dauerresultat hatte, indem 46 dieser Patienten nach 1—7 Jahren voll arbeitsfähig waren, kehrt sich dieses Verhältnis bei den Kehlkopftuberkulosen ins Gegen teil um: 4 nicht Arbeitsfähigen und 38 Gestorbenen stehen nur 9 voll Arbeitsfähige und 3 teilweise Arbeitsfähige gegenüber. Diese Komplikation ist also als eine sehr schwere anzusehen. Unter den nicht tuberkulösen Komplikationen, die den Dauererfolg beeinträchtigten, steht *der chronische Alkoholismus* an erster Stelle. Auch die in manchen Gegenden des Kantons verbreitete *Struma* (Kropfkrankheit), der man heute mittelst der Verabreichung jodhaltigen Salzes mit anscheinend gutem Erfolg zu Leibe geht, hat ihren Teil daran: *von den 18 notorischen Trinkern sind nicht weniger als 17 gestorben*, und auch die Kropfkrankheit steht mit ca. 50% Todesfällen nicht günstig da.

Interessant sind auch die Ursachen, die von den Patienten für den Ausbruch der Krankheit verantwortlich gemacht werden. Wenn sie auch durchaus nicht immer die wirklichen Ursachen sind, so haben wir doch auch hier einzelne Gruppen von Schädi-

gungen, die wir für den Ausbruch einer Tuberkulose verantwortlich machen können. Am ungünstigsten stehen diejenigen Fälle, die sich an eine Geburt anschlossen. Hier ist das Verhältnis der guten zu den schlechten Erfolgen wie 2:10. Günstiger stehen schon die Blutungen mit einem Verhältnis von 4:7 und ebenso die Brustfellentzündung mit 1:2, während die gefürchtete Grippe am günstigsten dasteht mit einem Verhältnis von 9:22. Bei den Knochentuberkulosen, die sich an eine Verletzung anschlossen, sind von 12 Fällen gar nur 2 ungünstig verlaufen. Auch diejenigen Patienten, die später eine Grippe durchmachten, haben deshalb keineswegs alle einen ungünstigen Ausgang aufzuweisen, die günstigen und ungünstigen Fälle halten sich etwa die Wage.

Wir waren ferner in der Lage, 155 unserer Patienten nach der Kur wieder ärztlich nachzukontrollieren. Der dabei festgestellte Prozentsatz der guten Dauerresultate ist sogar höher als der des Gesamtmaterials. Auch ist darauf hinzuweisen, daß wir wohl stets vom Tode eines früheren Patienten zu hören bekommen, während eine schöne Zahl von ehemaligen Kranken nichts mehr von sich hören läßt, da es ihnen unangenehm ist, an die Kurzeit in einer Lungenheilstätte erinnert zu werden. Unsere Zahlen sind darum sicher ungünstiger, als es die Verhältnisse in Wirklichkeit sind. Auch von den verzogenen und uns darum für die Dauerstatistik nicht erreichbaren Patienten werden viele voll arbeitsfähig sein.

Es kam uns bei dieser Aufstellung vor allem darauf an, nachzuweisen, wieviele unserer Kranken wirtschaftlich wieder hergestellt sind. Wissen wir doch, daß die definitive Ausheilung einer Tuberkulose viel längere Zeit braucht als die kurze Heilstättenkur, die meist durch finanzielle Umstände in ihrer Dauer beschränkt ist. Das ist auch der Grund, weshalb wir den Wert einer Kur eigentlich erst nach Jahren voll ermessen können.

Es war darum interessant, zu untersuchen, welche volkswirtschaftlichen Werte die Heilstätte bis 1922 wiederhergestellt hatte. Herr Zürn, Sekretär des kantonalen Finanzdepartements, hatte die Freundlichkeit, uns die dort für diese volkswirtschaftlichen Untersuchungen angewandten Kategorien mitzuteilen, und war uns auch bei deren Berechnung behilflich, wofür ich ihm an dieser Stelle noch besonders danken möchte.

## II. Volkswirtschaftliche Erfolge.

Von den 562 Patienten, die einen positiven Dauererfolg hatten, kamen für diese Berechnung 505 in Betracht, die übrigen 57, also rund 10%, waren entweder noch zu jung, um selbst verdienen zu können, oder sie hatten keinen Beruf, der eingereiht werden konnte. Es handelte sich fast stets um weibliche Personen, die, ohne einem Haushalt vorzustehen, in einem solchen mitarbeiteten. Nicht, daß diese wirtschaftlich keinen Wert hätten. Sie ließen sich aber nicht erfassen. Es ergibt sich so die *Tabelle 5*:

|             | Männer |           | Frauen |           | Total |           |
|-------------|--------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|
|             | Zahl   | Wert      | Zahl   | Wert      | Zahl  | Wert      |
| Stadium I   | 81     | 1 406 000 | 145    | 1 051 500 | 226   | 2 457 500 |
| Stadium II  | 69     | 1 151 000 | 97     | 775 500   | 166   | 1 926 500 |
| Stadium III | 29     | 434 500   | 15     | 125 000   | 44    | 559 500   |
| Andere      | 32     | 538 500   | 37     | 311 500   | 69    | 850 000   |
| Total       | 211    | 3 530 000 | 294    | 2 263 500 | 505   | 5 793 500 |

Ziehen wir von dieser Summe noch den Betrag von 21 000 Franken ab, der auf das zweite Stadium fällt und Patienten betrifft, die vor 1924 an interkurrenten Krankheiten gestorben sind, so ergibt sich als Gesamtbetrag: 5 772 500 Fr., also mehr als 5½ Millionen.

Die Berechnung geschah auf die Weise, daß eingesetzt wurden:

### *Männer:*

|   |              |     |
|---|--------------|-----|
| Für Männer mit akademischen Berufen . . . . .                                       | je 6500—7000 | Fr. |
| Für Männer mit Mittelschulbildung, inklus.<br>höhere Beamte . . . . .               | „ 6000—6500  | „   |
| Für Beamte niederer Kategorien inkl. niedere Beamte von Bund und Kantonen . . . . . | „ 4000       | „   |
| Für gelernte Arbeiter bis zum Meister . . . . .                                     | „ 3500       | „   |
| Für ungelernte verheiratete Arbeiter . . . . .                                      | „ 3000       | „   |
| Für ungelernte unverheiratete Arbeiter . . . . .                                    | „ 2000       | „   |

### *Frauen:*

|   |        |   |
|---|--------|---|
| Für Hausfrauen . . . . .                                    | „ 2500 | „ |
| Für selbständig Erwerbende und höhere Angestellte . . . . . | „ 2000 | „ |
| Für gelernte Unselbständigerwerbende . . . . .              | „ 1500 | „ |
| Für ungelernte Unselbständigerwerbende . . . . .            | „ 1000 | „ |

Es wurden jeweils die niedrigsten Ansätze genommen. So ergab sich im Durchschnitt aller Jahre und Stadien pro Person für die Männer 2800 Fr., für die Frauen 1350 Fr., für beide Geschlechter zusammen 1750 Fr.

Tabelle 6:

| Männer: |             |              |               |          |            |
|---------|-------------|--------------|---------------|----------|------------|
|         | Std. I<br>% | Std. II<br>% | Std. III<br>% | Kn.<br>% | Total<br>% |
|         | Fr.         |              |               |          |            |
| 1       | 5 = 6,2     | 1 = 1,5      | 4 = 13,8      | 4 = 12,4 | 14 = 6,6   |
| 2       | 17 = 21     | 1 = 1,5      | 1 = 3,4       | 0 = 0    | 19 = 9     |
| 3       | 21 = 26     | 17 = 24,5    | 8 = 27,6      | 0 = 0    | 46 = 21,8  |
| 4       | 30 = 37     | 38 = 55      | 14 = 48,4     | 5 = 15,6 | 87 = 41,3  |
| 5       | 6 = 7,4     | 11 = 16      | 2 = 6,8       | 23 = 72  | 42 = 19,9  |
| 6       | 2 = 2,4     | 1 = 1,5      | 0 = 0         | 0 = 0    | 3 = 1,4    |
| Total   | 81 = 100    | 69 = 100     | 29 = 100      | 32 = 100 | 211 = 100  |

| Frauen: |             |              |               |           |            |
|---------|-------------|--------------|---------------|-----------|------------|
|         | Std. I<br>% | Std. II<br>% | Std. III<br>% | Kn.<br>%  | Total<br>% |
|         | Fr.         |              |               |           |            |
| 1       | 52 = 35,8   | 43 = 44,4    | 6 = 40,7      | 13 = 35   | 114 = 38,8 |
| 2       | 10 = 6,9    | 1 = 1,3      | 0 = 0         | 2 = 5,4   | 13 = 4,4   |
| 3       | 67 = 46,2   | 52 = 53      | 9 = 60,1      | 22 = 59,6 | 150 = 51   |
| 4       | 16 = 11,1   | 1 = 1,3      | 0 = 0         | 0 = 0     | 17 = 5,8   |
| Total   | 145 = 100   | 97 = 100     | 15 = 100      | 37 = 100  | 294 = 100  |

Die Tabelle 6 gibt die Zahlen getrennt für die Stadien und die einzelnen Kategorien. Es fällt dabei auf, daß unverhältnismäßig viele besser situierte männliche Patienten (Kategorie I und II) dem ersten Stadium angehören. Sie machen zusammen 27,2% des ganzen ersten Stadiums aus, gegenüber 3%, 17,2% und 12,4% für die andern Stadien. Der Bessersituierte kann eben früher den Arzt aufsuchen und auch früher eine Kur antreten, während der Schlechtergestellte meist wartet, bis die Arbeitsfähigkeit unter der Krankheit leidet. Demgegenüber haben wir die Hauptmasse des zweiten und dritten Stadiums in den Kategorien 3 und 4, und im Gesamtmaterial machen diese drei Kategorien (3000—4000) mit 175 Patienten 83% aller Insassen aus. Mit einer unverhältnismäßig geringen Zahl sind die ungelernten, unverheirateten Arbeiter beteiligt: 3 = 1,4%, und zwar nur im ersten und zweiten Stadium, was wohl in erster Linie auf das Fehlen einer eigentlichen Industrie in unserm Kanton zu beziehen ist.

Bei den Frauen stellt die Hauptmasse die Kategorie 3 der gelernten, unverheirateten Angestellten mit 51%. Ihr kommt am

nächsten die Kategorie der Hausfrauen mit 38,8%, während die ungelernten unverheirateten Arbeiterinnen 5,8% ausmachen. Auch hier finden wir keine einzige Patientin dieser letzten Kategorie im dritten Stadium, alle mit einer Ausnahme im ersten. Wir glauben, dies darauf zurückführen zu dürfen, daß sich gerade beim weiblichen Geschlecht die Einwirkung der Entwicklung auf den Organismus besonders geltend macht und darum bei sonst gleichen Lebensbedingungen in diesem Alter häufiger zum Ausbruch einer Tuberkulose führt als beim männlichen Geschlecht.

Fassen wir zum Schluß die bisherige ärztliche und wirtschaftliche Arbeit der Heilstätte zusammen, so dürfen wir sagen, daß ein erfreulicher Prozentsatz unserer früheren Patienten heute noch nach Jahren voll arbeitsfähig und daß die Heilstätte auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus ein Faktor ist, der bedeutende Werte, die sonst in absehbarer Zeit verloren gegangen wären, erhalten hilft. Damit aber erreicht sie das, was durch ihre Gründung und während der ganzen Zeit des Betriebes erstrebt wurde, *eine wirksame Waffe gegen die Tuberkulose im Kanton Graubünden zu sein*, und ihre Wirksamkeit entsprechend ihrem Bekanntwerden auch über die Kantongrenzen hinaus auszudehnen.

## Sind die Tavetscher Nachkommen der Aethuatier?

Von Ing. W. Derichsweiler, Zürich.

Bei meinen Studien über das Tavetsch zu einer Publikation im Organ des Schweizer Alpenclub erweckte das Gemeindesiegel von Tavetsch mein Interesse, und ließ ich mir durch Herrn H. Hopf, Zürich, nach einem mir überlassenen Originalabdruck die beistehend wiedergegebene Zeichnung des Siegels anfertigen. Die älteste Nachricht über ein Tavetscher Gemeindesiegel, die ich fand, stammt erst aus dem Jahre 1681, obwohl schon früher ein solches bestanden haben dürfte; denn eine Urkunde von 1309 bezeichnet die Tavetscher schon als „vincini de Tuvez“, und die geschichtsverwandte Gemeinde von Ursern hatte schon 1410 ihr eigenes Siegel. 1380 heißt es noch in einer Urkunde „won wir lüten von Thyfetz aigner insiglen nit han“:

Das jetzt im Gebrauch befindliche Siegel von Tavetsch zeigt St. Vigilius, Bischof von Trient, mit der Palme als Mär-