

# DIE SCROPHULOSE.

VON

PROF. DR. G. CORNET

IN BERLIN.



WIEN 1900.

ALFRED HÖLDER

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER  
I. ROTENTHURMSTRASSE 15.

ALLE RECHTE, INSBESONDERE AUCH DAS DER UEBERSETZUNG, VORBEHALTEN



# INHALTS-VERZEICHNISS.

	Seite
Einleitung . . . . .	1
Verbreitung . . . . .	2
Vorkommen nach Alter und Geschlecht . . . . .	2
 <b>I. Abschnitt. Aetiologie der Scrophulose.</b> 	
<b>1. Capitel. Historischer Ueberblick.</b>	
Name . . . . .	5
Begriff . . . . .	6
Scrophelschärfe . . . . .	6
Scrophulose und Tuberculose . . . . .	7
Impfversuche . . . . .	8
Koch's Versuche . . . . .	9
Bestätigung durch andere Autoren . . . . .	10
Sind die Tuberkelbacillen bei Scrophulose abgeschwächt? . . . . .	12
Verdünnungsversuche . . . . .	13
<b>2. Capitel. Begriff und Eintheilung der Scrophulose</b> . . . . .	
<b>3. Capitel. Die scrophulöse Veranlagung</b> . . . . .	
Anatomische Erklärung der scrophulösen Anlage . . . . .	24
1. Durchlässigkeit der Haut und Schleimhaut . . . . .	25
2. Verschiedene Durchlässigkeit nach dem Alter . . . . .	27
A. Anatomische Verschiedenheiten . . . . .	27
B. Klinische Belege . . . . .	28
3. Verschiedene Durchlässigkeit nach dem Geschlechte . . . . .	33
4. Individuelle Verschiedenheiten . . . . .	34
<b>4. Capitel. Entstehung der Scrophulose.</b>	
A. Vorkommen der Infectionserreger . . . . .	37
a) Eitererreger . . . . .	37
b) Tuberkelbacillen . . . . .	37
B. Infectionsgelegenheiten . . . . .	38
a) Experimentelles . . . . .	38
Meine Thierversuche . . . . .	38
Andere Versuche . . . . .	40
b) Klinische Beobachtungen . . . . .	41
C. Die verschiedenartigen Wirkungen der Infection . . . . .	44
D. Die Rolle der Lymphdrüsen . . . . .	46
Topographie der Lymphdrüsen . . . . .	49
E. Infectionsmodus beim Menschen . . . . .	52
a) Relative Häufigkeit der verschiedenen Localisationen . . . . .	52
b) Die Ursache der einzelnen Localisationen . . . . .	54

	Seite
5. Capitel. Infectiosität . . . . .	60
6. Capitel. Heredität . . . . .	63
a) Uebertragung des Keimes . . . . .	66
b) Uebertragung der Disposition . . . . .	67
7. Capitel. Momente, welche die Infection begünstigen . . . . .	69

## II. Abschnitt. Pathologische Anatomie.

A. Pyogene Form . . . . .	78
B. Tuberculöse Form . . . . .	80

## III. Abschnitt. Symptome.

A. Locale Symptome an der Haut . . . . .	85
a) Tuberculöse Form . . . . .	85
b) Nichttuberculöse Form . . . . .	88
B. Locale Symptome an der Schleimhaut . . . . .	89
Nase, Mund, Rachen . . . . .	89
Ohr . . . . .	92
Auge . . . . .	94
Uebrigc Schleimhäute . . . . .	96
C. Symptome an den Lymphdrüsen . . . . .	96
Halsdrüsen . . . . .	97
Inguinal- und Axillardrüsen . . . . .	98
Bronchialdrüsen . . . . .	98
Mesenterialdrüsen . . . . .	102
D. Symptome an den Knochen und Gelenken . . . . .	103
E. Allgemeine Symptome . . . . .	107
F. Scrophulöse Constitution . . . . .	108

## IV. Abschnitt. Verlauf und Dauer der Krankheit.

A. Verlauf der tuberculösen Scrophulose . . . . .	112
Retrograde Ausbreitung . . . . .	114
B. Verlauf der pyogenen Scrophulose . . . . .	116
C. Mischinfection . . . . .	117

## V. Abschnitt. Prognose . . . . .

119

## VI. Abschnitt. Diagnose.

A. Tuberculöse Form . . . . .	121
B. Pyogene Form . . . . .	124
C. Differentielle Diagnose . . . . .	126

## VII. Abschnitt. Prophylaxe.

1. Capitel. Das Kind in der Familie . . . . .	128
Luft, Licht, Reinlichkeit . . . . .	129
Ernährung . . . . .	132
Abhärtung . . . . .	138
Vorsicht bei Krankheiten in der Familie . . . . .	139

	Seite
Schwierigkeiten der Prophylaxe . . . . .	140
Kindergärten . . . . .	142
<b>2. Capitel. Das Kind in der Schule . . . . .</b>	<b>147</b>
Schulbäder . . . . .	149

### VIII. Abschnitt. Therapie.

<b>1. Capitel. Allgemeine Therapie . . . . .</b>	<b>151</b>
Ernährung . . . . .	152
Leberthran . . . . .	153
Freiluftcur . . . . .	154
<i>A.</i> Klimatische Curorte . . . . .	156
<i>B.</i> Soolbäder . . . . .	157
<i>C.</i> Seebäder . . . . .	163
<i>D.</i> Hilfsmittel der Sool- und Seebadeeur . . . . .	165
<i>E.</i> Auswahl des Curortes . . . . .	167
<i>F.</i> Salzbäder zu Hause . . . . .	169
<i>G.</i> Feriencolonien und Heilstätten . . . . .	170
<i>H.</i> Heilergebnisse in den Sool- und Seeheilstätten . . . . .	174
<b>2. Capitel. Medicamentöse Behandlung.</b>	
Jod . . . . .	178
Eisen . . . . .	179
Arsen, andere Mittel, Kreosot . . . . .	180
Tuberculin . . . . .	182
Zimmtsäure . . . . .	183
Sapo viridis, Speckeinreibung . . . . .	184
<b>3. Capitel. Locale Therapie.</b>	
<i>A.</i> Hautkrankungen.	
Ekzem . . . . .	186
Lichen, Scrophuloderm, Lupus . . . . .	189
Multiple Hautvereiterungen . . . . .	191
<i>B.</i> Schleimhautkrankungen.	
Respirationsorgane und Rachen . . . . .	192
Ohr . . . . .	195
Auge . . . . .	199
<i>C.</i> Drüsenerkrankungen . . . . .	200
<i>D.</i> Knochen- und Gelenkscrophulose . . . . .	203
Literatur-Verzeichniss . . . . .	207

## Einleitung.

---

Während durch die Entdeckung des Tuberkelbacillus für den Begriff der Tuberculose eine feste Basis geschaffen war, auf der man diagnostisch und ätiologisch weiterbauen konnte, stehen sich die Anschauungen über das Wesen der Scrophulose heute noch schroff gegenüber.

Die einen Forscher wollen in der Scrophulose nichts anderes als eine langsam verlaufende oder bestimmt localisirte Tuberculose erblicken, zahlreiche Praktiker dagegen fassen sie als eine von Beginn aus selbständige Erkrankung auf dem Boden einer gewissen Disposition oder Dyskrasie auf, die in ihrem Verlaufe durch die Tuberculose nur häufig complicirt wird.

Aus dieser Verschiedenheit der individuellen Auffassung erklären sich die zahlreichen Widersprüche der klinischen, statistischen und experimentellen Angaben, durch die bis zu einem klaren Bilde sich durchzuringen schwer fällt.

---

## Verbreitung.

Ueber die Verbreitung der Scrophulose sich eine annähernd richtige Vorstellung zu verschaffen, ist fast unmöglich. Die Angaben älterer Autoren sind völlig unbrauchbar, weil sie vielfach auch Struma und andere Krankheiten zur Scrophulose zählten. Auch noch in unserer Zeit ist der Begriff der Scrophulose zu schwankend, als dass sich brauchbare Zahlen erhalten liessen. Von dem einen Arzte wird fast jede nicht ganz acute Oberflächenaffection oder Drüsenschwellung als scrophulös angesehen, der andere beschränkt den Begriff auf die Affectionen tuberculöser Natur.

Nach Ritter fanden sich unter 20.000 Kindern bei etwa 90% scrophulöse Symptome überhaupt, nach Volland unter 2000 Kindern bei circa 90% scrophulös geschwollene Halsdrüsen.

Auch die Mortalitäts-Statistik, der wir bei der Lungentuberculose so werthvolle Aufschlüsse verdanken, lässt uns hier so ziemlich im Stich. In der sonst so brauchbaren preussischen Statistik z. B. werden Scrophulose und Rhachitis noch heute gemeinsam aufgeführt, und selbst die Statistik anderer Staaten mit getrennter Auführung der Todesfälle leidet unter dem Uebelstande, dass der grosse Theil Scrophulöser, die im weiteren Verlaufe an Lungen-, Knochen-, Miliartuberculose gestorben sind, unter diesen Rubriken aufgeführt wird. Unter diesen Umständen will ich lieber verzichten, Mortalitätszahlen anzugeben, die doch nur zu ganz falschen Vorstellungen führen würden.

D'Espine hatte die Anzahl der Todesfälle an Scrophulose nach Lebert auf  $21\frac{0}{100}$  der Allgemein-Sterblichkeit berechnet, und zwar  $6\frac{0}{100}$  der Reichen und  $34\frac{0}{100}$  der Armen. Sind diese Zahlen richtig, so dürfte man jetzt vielleicht (?) auf eine Abnahme der Scrophulose schliessen; wenigstens beträgt ihr Antheil in Bayern jetzt  $5\frac{0}{100}$ , in Preussen inclusive Rhachitis  $4-5\frac{0}{100}$  der Gesamtmortalität.

### Vorkommen nach Alter und Geschlecht.

Besser orientirt als über die Gesamtverbreitung der Scrophulose sind wir durch die klinischen Beobachtungen über ihr Vorkommen nach Alter und Geschlecht.

**Die Scrophulose ist fast ausschliesslich eine Krankheit der Entwicklungsjahre, der Jugend.** Diese Beobachtung wird von den

Aerzten aller Zeiten bestätigt; sie beruht nicht wie die Annahme von der Prädisposition des Blütenalters für Tuberculose auf einer statistischen Täuschung, sondern ist thatsächlich begründet. Bei der Wichtigkeit, die gerade dieser Punkt für unsere Erklärung des Wesens der Scrophulose und ihre Entstehung einnimmt, erheischt er eine ganz besondere Beachtung.

Von älteren Autoren hat unter Anderen Baumès betont, dass sie fast nie zum erstenmale nach dem 18. oder 20. Lebensjahre auftritt. — Lebert zählt die höchste Frequenz zwischen dem 3. und 15. Jahre; scrophulöse Exantheme und Otitis nach der Pubertät seien eine Seltenheit. — Aehnlich sprechen sich Ruete, Birch-Hirschfeld, Henoeh und so ziemlich alle Autoren aus.

Ein Auftreten im späteren Alter beruht meist auf ganz besonderen Verhältnissen, z. B. sind Zuchthaus-Scropheln in den früheren schlechten Gefängnissen begründet.

Auch das Geschlecht zeigt einen gewissen Einfluss, und zwar lässt sich ein wenn auch nicht erhebliches Ueberwiegen des weiblichen<sup>1)</sup> Geschlechtes und eine grössere Frequenz bis in die Pubertät hinein wahrnehmen. Dolaeus machte schon die Bemerkung, dass die scrophulösen Drüsengeschwülste beim weiblichen Geschlechte öfter vorkommen als beim männlichen, und sieht sogar darin eine Strafe für die Eitelkeit der Frauen, welche es liebten, ihren Hals mit allerlei Schmucksachen zu behängen.

Ruete und Wunderlich heben ausdrücklich hervor, dass das weibliche Geschlecht häufiger von Scrophulose befallen werde, als das männliche.

Nach Garrè ist das Verhältniss der männlichen und weiblichen Kranken mit Drüsenschropheln wie 2:3, nach Wohlgemuth (430 Fälle) etwa 12:13.

Leider liegen über Alter und Geschlecht nur wenige Untersuchungen von hinlänglicher Ausdehnung vor, um auch über Details noch sichere Grundlagen zu bieten. Als grössere und werthvolle Angaben führen wir folgende an:

Monti hat in der allgemeinen Poliklinik zu Wien 1863—1897 im Ganzen 8128 scrophulöse Kinder beobachtet.

Davon standen im Alter von 0—5 Jahren 3880 (im 1. Jahre: 362), 5—9 Jahren 2107, 9—14 Jahren 2141.

Von den 8128 waren 3731 Knaben und 4397 Mädchen.

Rabl in Bad Hall hat während 32 Jahre im Krankenhaus und in der Privatpraxis 11.796 Scrophulöse beobachtet:

<sup>1)</sup> Nur die schweren Fälle, Knochen- und Gelenkaffectionen, scheinen bei Knaben etwas zu überwiegen, zum Theile wohl, weil diese traumatischen Einflüssen unendlich viel häufiger sich aussetzen als Mädchen.



Alter	Männlich	Weiblich	Summe
1—5 Jahre.....	389	291	680
6—10 „ .....	2228	2718	4946
11—15 „ .....	1642	2020	3662
16—20 „ .....	417	694	1111
21—25 „ .....	371	279	650
26—30 „ .....	244	121	365
31—40 „ .....	145	69	214
41—50 „ .....	88	54	142
51—60 „ .....	16	10	26
	5540	6256	11796

Rabl hat auch die Gelenk- und Knochentuberculose älterer Personen zur Scrophulose gerechnet; daher die auffallend hohen Zahlen noch in späteren Jahren.

Beide Zusammenstellungen, auf circa 20.000 genau beobachtete Fälle begründet, lassen als unzweifelhaft die Thatsache erkennen, dass die Scrophulose hauptsächlich die Jugendjahre betrifft, über die Pubertät hinaus nur mehr eine geringe Rolle spielt,<sup>1)</sup> und dass besonders in den eigentlich scrophulösen Formen bis zum 15. und 20. Lebensjahre die Zahl der erkrankten Knaben zu den Mädchen sich verhält wie 5 : 6.

Selbst bei so grossen Zahlen lassen sich manche durch äussere Verhältnisse bedingte Fehlerquellen noch wohl verfolgen. Beispielsweise gehen einem Curorte wie Hall ganz kleine Kinder aus naheliegenden Gründen seltener zu als der Poliklinik einer grossen Stadt. Je kleiner eine solche Statistik ist, umso mehr Zufälligkeiten ist sie ausgesetzt. Zusammenstellungen von nur einigen hundert Fällen geben daher oft unter sich widersprechende Resultate und veranlassen Fehlschlüsse; bei gleichartiger Zusammensetzung würden sie nur durch die Summirung Werth erhalten. Aus Neumann's Zusammenstellung der in seiner Poliklinik beobachteten scrophulösen Kinder, in Summa 624 (von 0—5 Jahren 205, 5—10 Jahren 286, 10—14 Jahren 133), lässt sich z. B. ein Ueberwiegen des weiblichen Geschlechtes nicht mehr erkennen.

<sup>1)</sup> Die von Wohlgemuth beobachteten Fälle von Drüsenscropheln vertheilen sich folgendermassen:

0—5 Jahre .....	47.4%
5—10 „ .....	20.8%
10—20 „ .....	20.0%
über 20 „ .....	11.8%

## I. ABSCHNITT.

# Aetiologie der Scrophulose.

### 1. Capitel.

## Historischer Ueberblick.

### Name.

Die Bezeichnung Scrophel stammt von dem lateinischen *scrophula*, der Uebersetzung des griechischen *χοιρος*; das Grundwort beider ist *χοιρος*, resp. *scropha*, gemeinsamen Stammes mit *σχορῶ*, ich wühle, und bedeutet junges Schwein (Virchow). Der Grund für die Benennung *χοιραδες* oder *scrophulae* liegt wohl in der Aehnlichkeit, den der durch die geschwollenen Drüsen verdickte Hals, ohne deutliche Abgrenzung gegen Kinn und Brust, mit dem vollen und gleichmässigen Hals der Schweine bietet. Andere wollen den Grund darin sehen, dass der Hals der Schweine besonders drüsenreich ist, dass die Schweine gerade an dieser Krankheit leiden, oder dass die *χοιραδες* so vielfach seien wie die Jungen eines Schweines (Virchow). Am wenigsten Anspruch auf Wahrscheinlichkeit hat wohl die Ableitung von den Felsen, den *χοιραδες* bei Tarent: die Drüsen am Halse der Scrophulösen seien so höckerig und ragten so hervor wie die Felsen der Meeresenge von Tarent.

Der lateinische Ausdruck „*scrophulae*“ wurde im Alterthum und Mittelalter nicht besonders häufig gebraucht, sondern *χοιραδες* vorwiegend durch „*strumae*“ übersetzt (von *struere*, aufbauen). Erst in der neueren Zeit kam, hauptsächlich durch Cullen und Hufeland, der Ausdruck Scropheln mehr und mehr in Aufnahme und wurde die Bezeichnung Struma durch Kortum auf die mit der Schilddrüse zusammenhängenden Schwellungen eingeschränkt. In England gelangte diese Unterscheidung wenig zur Geltung; vielmehr wird, noch bis in unsere Zeit, *strumös* und *scrophulös* als gleichbedeutend für unseren Begriff *scrophulös* und *tuberculös* gebraucht. Die Franzosen bedienen sich des Wortes Struma selten, sondern in gleichem Sinne wie wir des Wortes *scrophulös*.

Als historische Curiosität verdient dem Gedächtniss aufbewahrt zu bleiben der Name *Morbus regius*, *king's evil*. Bereits zur Zeit des Alexander

Severus heisst es: Regius est vero signatus morbus hic, quoniam celsa curatur in aura (Sereni Samon. Poëm. LIX). In Frankreich und besonders in England (seit Eduard dem Bekenner) schrieb man namentlich den Königen und dem siebenten Sohn einer Familie die Fähigkeit zu, durch Handauflegen und bestimmte Sprüche die Scrophulose zu heilen. „Le roi te touche, le roi te guérit.“ Von der Wiedereinsetzung Karls des Zweiten bis zur Regierung der Königin Anna belief sich die Zahl der so behandelten Scrophulösen auf 100.000. White vermuthet, dass bei dieser Handlung politische Absichten unterlagen und dass der Berührung der königlichen Hand nur solche Kranke präsentirt wurden, deren Leiden so geringgradig war, dass es auch ohne jede Behandlung oft verschwand.

Erst mit Ludwig XIV., beziehungsweise der jetzt regierenden englischen Königsfamilie, soll diese Sitte ihr Ende erreicht haben. Als die Könige „dieses ärztliche Geschäft aufgaben“ und die Idee herrschend war, die Scropheln seien erblich, verlor sich auch der Name Morbus regius, und die Scropheln traten an seine Stelle (White, Virchow).

### Begriff.

Was den Begriff der Krankheit anlangt, die wir mit dem Namen Scrophulose bezeichnen, so wurde von jeher der Nachdruck immer auf die Veränderungen der Lymphdrüsen gelegt und erst in den letzten Jahrhunderten auch den Veränderungen anderer Organe, der Haut, Schleimhaut, Gelenke, Rechnung getragen. Aeltere Aerzte bezeichnen mit Scropheln ausser den Lymphdrüsengeschwülsten auch Kropf, Carcinom, Syphilis, Scabies, Rhachitis etc., so dass bei dem Studium derselben immer zu untersuchen ist, ob sie auch wirklich von derjenigen Affection sprechen, die wir mit diesem Namen bezeichnen. Kortum (1789) machte die Unterscheidung zwischen Scrophel und Struma, und Baumès trennt wenig später „die eigentlich scrophulösen Drüsen von den Drüsengeschwülsten, die von Kälte, Entzündung oder Druck herrühren“.

### Scrophelschärfe.

Die Veränderungen des lymphatischen Apparates schrieben die älteren Schriftsteller einer idiopathischen, fehlerhaften Mischung der Säfte zu, und besonders seit Cullen sah man die Ursache in einer im Blute kreisenden scharfen Substanz (Acrimonia scrophulosa). Manche hielten das scrophulöse Uebel für hervorgerufen durch die Zurückhaltung des Samens, daher es mit dem Eintritt der Pubertät verschwände, und riethen als Heilmittel frühzeitige Heirat an. Andere leiteten es von einem besonderen venerischen Gifte ab, wieder andere führten die Drüsengeschwülste auf eine eigene Veränderung der Nervenflüssigkeit, hauptsächlich auf den im achten Paar verdorbenen Nervensaft zurück. Die Ansicht von der verdorbenen Lymphe theilt auch Baumès; nach ihm ist bei der Scrophulose

die Lymphe von Grund aus fehlerhaft, obgleich man nicht weiss, ob die Art der Schärfe, wodurch die Lymphe verdorben ist, in dem System der Gefässe erzeugt wird. Er führt die Schärfe auf eine Verdickung der Lymphe zurück.

Hufeland fasst die Scropheln als eine locale Affection, die Scrophel-sucht (*Kachexia scrophulosa*) als eine allgemeine, auf Atonie und Schwäche der Gefässe und Schärfe der Lymphe beruhende Diathese des Lymphsystems auf, von der die Scrophel erst ein Symptom ist. Neben den echten idiopathischen Scropheln gibt es auch falsche oder sympathische, symptomatische, die Symptom und Wirkung einer anderen Krankheit sind, wie Pocken, Masern, Syphilis, Wunden, Zahnreiz. Wenn aber eine solche symptomatische Affection lange dauert, kann sie in dem befallenen Lymphsystem eine so tief eingreifende Störung hervorbringen, dass sie als Krankheit selbständig wird und secundär den idiopathischen Charakter annimmt.

Aus der im Blute kreisenden Scrophelschärfe erklärten die Autoren auch die Veränderungen der Haut (Ekzem, Grind), der Schleimhaut (Katarrh, Eiterung), der Knochen und Gelenke (Caries).

Mit dem Niedergang der Humoralpathologie verlor die Lehre von der idiopathischen Erkrankung der Lymphdrüsen und dem Scrophelstoff immer mehr Anhänger. Broussais, Velpeau, Piorry erkannten, dass die scrophulösen Drüsenaffectionen secundärer Natur sind, und zwar auf Grund von Veränderungen der Organe, von denen die Drüsen ihre Lymphe beziehen, nämlich der Haut, des Periostes, der Knochen. Denselben Standpunkt vertrat mit besonderer Energie Virchow.

### Scrophulose und Tuberculose.

Früher gebrauchte man die Ausdrücke strumös, scrophulös und tuberculös als gleichbedeutend. Van Swieten nennt die Knoten in der phthisischen Lunge Strumae; Portal spricht von scrophulöser Phthise, Tuberkel ist für ihn ein abgerundeter, scrophulöse Materie enthaltender Tumor. Bayle (1774—1816) hält die Phthisis tuberculosa für eine chronische spezifische Krankheit scrophulöser Natur und nennt die Mesenterial-Scrophulose eine Mesenterial-Tuberculose. Hufeland (1796) bezeichnet „die so gewöhnliche scrophelichte Lungenschwindsucht“ als Phthisis scrophulosa, tuberculosa, Scrophulosis pulmonum und hält sie für Metastase der Scrophelschärfe.

Am entschiedensten aber führt Laennec den Einheitscharakter der beiden Affectionen durch, indem er in den Scropheln nichts weiter als eine Localisation der Tuberculose in den drüsigen Theilen sieht. Seine Identitätslehre fand viele Anhänger; Lugol nennt den Kranken scrophulös, der an Tuberculose leidet. Nach ihm ist der Tuberkel selbst ein Organ und hat ein eigenthümliches Leben (wie Leber, Milz). Die Entwicklung

der Krankheit, welche diese Constitution nach sich zieht, umfasst das ganze Leben des Individuums, das seiner Geschwister und Eltern. — Anhänger der vollkommenen Identität der scrophulösen und tuberculösen Diathese waren auch Rilliet, Barthez und Cruveilhier; auch Rokitansky erachtet Tuberkel und Scrophel für dasselbe Gebilde.

Den entschiedensten Widerspruch aber erfuhr diese Lehre durch Virchow. Dieser betonte die Nothwendigkeit, mehr auf das Wesen als auf die Formen der Dinge zu achten. Der käsige Stoff, von dem Laennec ausging, ist nicht ein specifischer Stoff, der abgelagert wird und den man Scrophel- oder Tuberkelstoff nennen könnte, sondern es sind abgestorbene Gewebstheile. Auch Eiter und Typhusmasse, Krebs und andere zellenreiche Stoffe können eine ähnliche Metamorphose eingehen. Es gibt also vielerlei käsige Stoffe, ohne dass aus ihrer äusseren Aehnlichkeit folgt, dass die Prozesse, aus denen sie hervorgegangen sind, identisch sind. Virchow nahm somit der käsigen Materie ihre Specificität für Tuberculose und stellte als Ausgangspunkt der Tuberculose den Tuberkel auf, die zellige, gefässlose, heteroplastische Neubildung.

Die scrophulösen Neubildungen sind nach ihm nicht heteroplastisch, sondern „irritative Veränderungen der Gewebe, welche theils den hyperplastischen, theils den entzündlichen Charakter an sich tragen“.

Er versteht unter Scrophulose im engeren Sinne ein Leiden der Lymphdrüsen, mag man daneben auch einen noch so grossen Kreis anderer Organleiden zulassen, das auf einer Schwäche einzelner Theile oder Regionen, auf einer gewissen Unvollständigkeit in der Einrichtung der Drüsen besteht.

Diese dualistische Auffassung Virchow's gewann trotz des Widerspruches Einzelner, z. B. Villemin's, immer breiteren Boden; eine gewisse Einbusse erlitt sie aber, nachdem Tuberkel von Köster auch in den Granulationen fungöser Gelenkentzündung, von Schüppel in hyperplastischen Lymphdrüsen, von Friedländer in scrophulösen Hautabscessen und regelmässig im Lupus gefunden worden waren; durch die Koch'sche Entdeckung der Tuberkelbacillen in scrophulösen Affectionen schien die Frage wieder ganz im Sinne der Einheitslehre entschieden.

### Impfversuche.

Schon längere Zeit vor Entdeckung des Tuberkelbacillus hatte eine Anzahl Forscher die Ansteckungsfähigkeit der Scrophulose, ihr Wesen und ihre Beziehungen zur Tuberculose festzustellen versucht.

Scrophulösen Eiter haben Kortum (1789) (*materies ex ulceribus scrophulosis benignis effluens*), Hébréard (1802), Salmade (1805), Lepelletier (1816), Goodlad und Deygallières auf Hunde, Meerschweinchen.

eine Anzahl gesunder Kinder und den eigenen Körper ohne weitere Folgen verimpft.

Der Grund für den negativen Ausfall lässt sich bei den dürftigen Angaben über diese Versuche jetzt schwer herausfinden. Zum Theil mag die mangelhafte Technik Schuld tragen, zum Theil die unzweckmässige Auswahl in den zur Impfung verwandten Producten und Thieren, zum Theil auch die ungenügende kurze Beobachtung dieser Thiere oder ihr vorzeitiger Tod an anderen Krankheiten.

Erst Villemin hat mit Verimpfung von verkästen Lymphdrüsen auf zwei Kaninchen einen positiven (in einem anderen Fall einen negativen) Erfolg gehabt.

Ferner erzielten Cohnheim und Salomonsohn nach dem Einbringen käsiger Partikel aus extirpirten menschlichen Halsdrüsen in die vordere Augenkammer Miliartuberculose der Iris — Schüller nach Verimpfung scrophulöser verkäster Lymphdrüsen tuberculöse Gelenkaffectionen — Kiener und Poulet nach Einimpfung scrophulöser Gewebsmasse stets allgemeine Tuberculose — desgleichen Colas, H. Martin.

### Koch's Versuche.

Mit der Entdeckung des Tuberkelbacillus durch Koch bekamen wir ein sicheres Kriterium über die tuberculöse oder nicht-tuberculöse Natur scrophulöser Affectionen in die Hand. Die Wichtigkeit dieser Versuche für unsere Auffassung gebietet eine eingehende Besprechung.

Koch hat in 21 auch histologisch als tuberculös sich qualificirenden Drüsen Tuberkelbacillen gefunden, oft freilich nur spärlich und hauptsächlich in oder an der Randzone, im Inneren der Käseherde nur zweimal.

Desgleichen gelang ihm der Nachweis stets in (13) Gelenk- und Knochenaffectionen, die klinisch und histologisch als tuberculös (beziehungsweise scrophulös) bezeichnet werden mussten. Nur in dem Eiter einer Wirbelcaries fand er keine Tuberkelbacillen, konnte aber durch Verimpfung Tuberculose hervorrufen.

Ebenso hat er bei diagnostisch zweifellosen Lupusfällen (4) in excidirten Hautstückchen Tuberkelbacillen aufgefunden, einmal erst im 27. und einmal erst im 43. Schnitt.

Ferner hat er aus scrophulösen extirpirten menschlichen Halsdrüsen Tuberkelbacillen viele Monate auf künstlichem Nährboden cultivirt, ohne dass sie in ihrem Wachsthum oder in ihrer Virulenz sich von den aus tuberculösen Lungen stammenden irgendwie unterschieden hätten.

Endlich bewies er die Identität gewisser scrophulöser Erkrankungen mit der Tuberculose durch den Impfversuch. Scrophulöse Drüsensubstanz

von 3 Fällen auf 10 Meerschweinchen verimpft, ergab bei allen Thieren ausgeprägte Tuberculose, zunächst der Lymphdrüsen in der Nähe der Impfstelle und dann der übrigen Organe. Nur war entsprechend dem geringeren Gehalte der Impfschubstanz an Bacillen der Verlauf der Tuberculose sehr viel langsamer. Bacillenarme Drüsenschubstanz in die vordere Augenkammer von vier Kaninchen übertragen, führte gleichfalls zu den bekannten Erscheinungen: Iristuberculose, Verkäsung des Bulbus, der Halslymphdrüsen und Lungentuberkeln. Zu gleich positiven Resultaten führte die Verimpfung von Gewebepartikeln von 6 Lupusfällen auf 18 Kaninchen und 8 Meerschweinchen; aus einem tuberculösen Ellbogengelenk auf 4 Meerschweinchen; des Eiters einer Wirbelcaries auf 5 Meerschweinchen; endlich die Verimpfung der aus Lupus, fungösem Gelenk, scrophulöser Drüse erzielten Reinculturen.

Ziemlich allgemein herrscht die Ansicht, dass Koch bei Untersuchungen scrophulöser Drüsen stets Tuberkelbacillen gefunden habe. Diese Ansicht, welche zu ganz falschen Consequenzen geführt hat, ist irrthümlich. Koch sagt wörtlich: „Im Ganzen kamen 21 Fälle zur Untersuchung, in denen die Drüsen sich als tuberculös erwiesen“ und versteht darunter „das Vorhandensein von epithelioiden Zellen, welche herdförmig gruppirt und mehr oder weniger zahlreiche Riesenzellen einschliessen“. „Nur in Drüsen, welche eine derartige tuberculöse Structur hatten, konnten Tuberkelbacillen nachgewiesen werden.“ „In einer Anzahl von Fällen dagegen, in denen die Drüsen vergrößert, zum Theil auch erweicht und von Eiterherden durchsetzt waren, aber epithelioiden Zellen und Riesenzellen sowie die charakteristische Gewebsnekrose fehlten, wurden keine Bacillen gefunden.“

Die grundlegenden Versuche Koch's wurden von anderen Autoren nachgeprüft und bestätigt.

In fungösen, als scrophulös beschriebenen Knochen- und Gelenkleiden fanden Demme in excidirten Gewebstheilen unter 17 Fällen 15mal, — Schuchardt und Krause in 27 Fällen (inclusive 14 tuberculös-scrophulösen Abscessen) immer vereinzelte Tuberkelbacillen, bei den Abscessen nur in der Abscessmembran, nicht im Eiter — Müller in 30 bis 35 Fällen meistens. Letzterer lässt die Frage offen, ob nicht bei weiterem Suchen die negativen Fälle sich noch zu positiven gestaltet hätten. Ferner konnten Kanzler (in 4 Fällen in den Partikeln jedesmal, in den Secreten unter 13 Fällen 5mal), Cornil und Babes, Ritter (in sieben kalten Abscessen mit käsigem Inhalt jedesmal, in fünf mit dünnflüssigem Inhalt keinmal) u. A. Tuberkelbacillen nachweisen.

Was die scrophulösen Drüsen anlangt, so fand Demme unter 21 Fällen käsig degenerirter Drüsen 20mal Bacillen in excidirten Gewebs-

theilen, ferner bei einer Reihe frisch geschwollener Mesenterialdrüsen (*Tabes meseraica*) in einzelnen dieser noch weichen, serös infiltrirten, kaum erbsengrossen Lymphdrüsen vereinzelt Bacillen — Schuchardt und Krause in drei solchen Drüsen jedesmal, ferner Cornil und Babes, Albrecht u. A. — durch Verimpfung Arloing (unter 4 Fällen 4mal), Eve (unter 5 Fällen 3mal), Wyssokowitsch, Pawlowski u. s. w.

Im Lupus hat Demme in 6 Fällen, Doutrelepoint in 7 Fällen in exstirpirten Partikelchen jedesmal, A. Pfeiffer im Conjunctivalupus mikroskopisch und A. Pagenstecher durch Verimpfung, Schuchardt und Krause in 4 Fällen von Lupus und Hauttuberculose, Albrecht u. A. Tuberkelbacillen gefunden.

Seitdem ist noch eine Reihe von Untersuchungen gemacht worden, die einzeln anzuführen wohl nicht nothwendig ist. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass die Bacillen sich viel häufiger in dem Gewebe, und zwar in der fortschreitenden Zone, viel seltener im Secrete finden, ein Umstand, der manche negative Ergebnisse erklärt.

Vom Scrophuloderm wurde die tuberculöse Natur durch Letulle auf dem Wege der Verimpfung nachgewiesen.

Mit Papeln von Lichen scrophulosorum hat Haushalter bei Meerschweinchen Tuberculose erzeugt; hingegen ist der mikroskopische Nachweis von Tuberkelbacillen den Autoren fast niemals gelungen. Hallopeau und Bureau verimpften ein grösseres Hautstück von Lichen scrophulosorum mit negativem Erfolg.

Anders waren die Resultate bei Untersuchungen peripherer scrophulöser Erkrankungen mit Ausschluss des Lupus, des Scrophuloderms und zum Theile des Lichen.

Bei adenoiden Vegetationen, Mittelohreiterungen, Chalazion finden sich Tuberkelbacillen nur in einem kleineren Theil der Fälle.

Bei scrophulöser Ozaena finden sich in der Regel keine Tuberkelbacillen. Ausnahmsweise kommen sie, wie der Fall Demme's zeigt, unter eigenthümlichen Verhältnissen vor.

Ein 8monatlicher Knabe kam als Verdingkind in eine Familie, deren Vater an acuter Lungenphthise litt. 2 Monate später trat die Ozaena auf, in deren Secret Demme Tuberkelbacillen nachwies; bald darauf erfolgte der Tod durch tuberculöse Meningitis.

Auch im scrophulösen Ekzem finden sich für gewöhnlich keine Tuberkelbacillen. Unter 17 darauf untersuchten Fällen konnte Demme sie allerdings dreimal nachweisen; aber auch hier waren die Verhältnisse eigenthümlich gelagert.

Ein 3½jähriges Pflegekind hat Ekzem des Gesichtes, Abdomens und Oberschenkels. Die ersten 3 Untersuchungen auf Tuberkelbacillen in 3 Wochen waren negativ. Wenige Tage nach der letzten Untersuchung



nahm die Pflegemutter ein 7jähriges Mädchen mit Lungenphthise (Cavernen, Tuberkelbacillen im Auswurf) auf. Beide Kinder lebten im innigsten Verkehr unter ärmlichen Verhältnissen. Nach circa 3 Wochen fanden sich im Ekzem-secrete an Ohr und linker Leistengegend Tuberkelbacillen. Die Hals- und Leistendrüsen, bis dahin sehr wenig geschwollen, nahmen nun deutlich an Grösse zu, und während das Ekzem weitere 3 Wochen später geheilt war, erwies sich eine exstirpirte Leistendrüse tuberculös. Nach 2 Monaten linksseitige Coxitis, bald darauf Tod an Meningitis.

Auch die Ritter'schen Beobachtungen sprechen für die obige Regel. Ritter untersuchte 129 schuppemde oder bläschenförmige Ekzeme mikroskopisch und durch Culturverfahren, 34 Fälle davon auch durch Verimpfung, und fand nur bei einem von Seite der Eltern gesundheitlich nicht belasteten Kinde Tuberkelbacillen. Auch hier waren die ersten Untersuchungen negativ gewesen und das Ekzem dann geheilt. 1½ Jahre später erschien das Kind, das inzwischen bei einer phthisischen Tante aufgezogen war, wieder mit Ekzem der rechten Ohrmuschel, und jetzt fanden sich zahlreiche Tuberkelbacillen.

Auch Martin fand (durch Verimpfung) keine Tuberkelbacillen im Ekzem, Volkmann fand sie einmal in einem Ekzem am Arme.

Im katarrhalischen Secret von Nase, Ohr und Auge sah Ritter bei 138 Kindern keine Bacillen, dagegen zweimal bei der Otorrhoe zweier phthisischer Kinder, ebensowenig bei 23 Kindern mit acuten multiplen Vereiterungen des Unterhäutzellgewebes.

Er untersuchte weiter mikroskopisch und durch Verimpfung auf Meerschweinchen die Cervical-, Bronchial-, Mesenterialdrüsen etc. von 19 obducirten Kindern, die intra vitam an dem „Typus der leichten und am weitesten verbreiteten Scrophulose“, scrophulösem Habitus, Ekzem, Otorrhoe, Coryza, Katarrh des Respirationstractus und continuirlich geschwellten Cervical- und anderen Drüsen gelitten hatten; nur bei einem einzigen Kinde fand er Tuberkelbacillen.

Wir können also dahin resümiren:

In denjenigen Fällen von Scrophulose, wo es sich um verkäste Drüsen, Knochen- und Gelenkfungus, Lupus handelt, konnten fast immer Tuberkelbacillen nachgewiesen werden, die tuberculöse Natur dieser Affectionen ist also sicher. Hingegen enthalten die zur Scrophulose gerechneten Haut- und Schleimhauterkrankungen, ausser Lupus und Scrophuloderm, also Ekzem, Katarrh, Ozaena, in der Regel keine Tuberkelbacillen, sind mithin nicht tuberculöser Natur.

Sind die Tuberkelbacillen bei Scrophulose abgeschwächt?

Nachdem man Tuberkelbacillen in einer Anzahl scrophulöser Affectionen nachgewiesen hatte, musste der langsame Verlauf solcher Erkrankungen in der Haut, den Drüsen, den Gelenken im Gegensatz

zu sonstigen Localisationen der Tuberculose, z. B. in der Lunge, bei gleichalterigen Individuen auffallen. Man suchte denselben durch ein abgeschwächtes Virus zu erklären.

Zur Stütze dieser Annahme gab Arloing an, dass er bei Verimpfung scrophulöser Drüsen bei Kaninchen keine Tuberculose, sondern nur einen localen Herd an der Impfstelle erzielen konnte, während geimpfte Meer-schweinchen an generalisirter Tuberculose erkrankten.

Seine Versuche sind aber in keiner Weise für die daraus gezogenen Schlussfolgerungen bindend. Denn erstens sind die Thiere zu kurze Zeit beobachtet, zweitens sind die Experimente durch die gegentheiligen Resultate anderer Forscher widerlegt. Schon Koch hatte mit Erfolg scrophulöse Drüsen- und Lupussubstanz auf Kaninchen verimpft und berichtet uns nichts von solchen Misserfolgen. Auch Eve erzielte durch Verimpfung scrophulöser Drüsen bei Kaninchen (unter fünf 3mal) allgemeine Tuberculose.

Richtig aber ist und kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen, dass die mit scrophulösem Materiale geimpften Thiere im Allgemeinen — keineswegs immer — einen langsameren Krankheitsverlauf zeigen als die z. B. mit Sputum oder Reincultur geimpften Thiere.

Daran trägt aber nicht eine Abschwächung der Bacillen schuld, sondern vor Allem die meist geringe Zahl der in scrophulösen Gewebspartikeln enthaltenen Bacillen. Ein Einfluss der Keimmenge auf Art und Verlauf der Infection ist namentlich bei allen so langsam wachsenden Bakterien wie den Tuberkelbacillen von vornherein einleuchtend.

Doch darf auch dieser Factor nicht wieder überschätzt werden, wie es von manchen Autoren, besonders von Bollinger, geschehen ist. Jedenfalls ist die Annahme bis heute ganz unerwiesen, dass eine grössere und bestimmte Anzahl Bacillen zur Infection nothwendig ist, dass unter dieser Zahl eine Infection nicht mehr stattfindet oder, wenn ich so sagen darf, unschädlich ist. Hat nicht Watson Cheyne für den Milzbrandbacillus gezeigt, dass ein einziger, natürlich lebender Bacillus zur Infection genügt? Warum soll es für den Tuberkelbacillus anders sein, vorausgesetzt, dass er wirklich ins Innere des Körpers gelangt und nicht wieder durch das Flimmer-epithel etc. eliminirt wird?

Man hat geglaubt, zur Stütze jener Ansicht auf Gebhardt's sogenannte Verdünnungsversuche sich berufen zu dürfen, aber wie mir scheint, ganz mit Unrecht. Diese Versuche haben nur ergeben, dass 9 Thiere, die mit stark (bis 1:1000) verdünnter Milch tuberculöser Kühe geimpft waren, gesund blieben, während diese Milch rein oder verdünnt (bis 1:50) Tuberculose erzeugte. Aber kann man darin einen Beweis für die „Unschädlichkeit“ verdünnter tuberculöser Milch (oder sonstiger tuberculöser Flüssigkeiten) sehen, wenn man erwägt, dass Milch aus gesunden

Eutern (wie bei Gebhardt) überhaupt nur selten und, wenn schon, dann nur sehr wenige Bacillen enthält? Ist da nicht die Annahme viel wahrscheinlicher, viel unbefangener, dass in der ausserordentlich geringen Menge verimpfter Milch (0.06—0.001, im Ganzen  $\frac{1}{5}$  g auf 9 Thiere!) überhaupt keine Bacillen, keine lebenden Bacillen enthalten waren? Erst wenn Gebhardt-Bollinger nicht vereinzelt, vom Zufall abhängige kleinste Stichproben, sondern die ganze Menge der verdünnten tuberculösen Milch auf die entsprechende Zahl Thiere, und zwar mit negativem Erfolge, verimpft hätten, wären sie zu ihrer These berechtigt gewesen.

Der gleiche Einwand gilt gegen die weitere Versuchsreihe Gebhardt's. Während alle seine Impfersuche mit tuberculösem Sputum in Verdünnungen von 1:10 bis 100.000 subcutan, intraperitoneal und per inhalationem bei 35 Thieren, und mit Reinculturen in Verdünnungen von 1:400 bis 400.000 bei 8 Thieren ausnahmslos positiv ausfielen, zeigte ein einziges Thier, das mit Reincultur in Suspension von 1:200.000 geimpft war, keine Tuberculose. Dieses einzige Thier soll ein weiterer Beweis für die Unschädlichkeit verdünnten Tuberkelgiftes sein und zugleich noch die Existenz individueller Disposition beleuchten! — Es ist doch mehr als unwahrscheinlich, dass die klebrigen, fest aneinander haftenden Bacillen aus Reinculturen so gleichmässig sich vertheilen lassen, dass in der Verdünnung von 1:200.000 in der verimpften Menge die darauf treffende 0.000005 g Reincultur enthalten war.

Ausserdem erscheint auch die Frische und Virulenz der von Gebhardt verwandten Culturen in sehr fraglichem Lichte; denn in seiner dritten Versuchsreihe blieben intraperitoneale Verimpfungen schon bei einer Verdünnung von 1:40.000 in mehreren Versuchen erfolglos, so dass ihm selbst wegen dieses auffälligen Resultates wohlberechtigte Zweifel über die Virulenz der Cultur aufstiegen. Wer will aber bei einer älteren Cultur garantiren, ob man in den kleinen Mengen gerade lebende oder tote Bacillen vor sich hat?

Es liesse sich gegen diese Versuche noch manches einwenden; z. B. ist die Beobachtungsdauer der Thiere, die „gewöhnlich nach vier Wochen getödtet“ wurden, nach unserer Erfahrung viel zu kurz, um ein abschliessendes Urtheil über den Erfolg zu gestatten. Doch das Gesagte dürfte deutlich genug zeigen, dass die aus diesen Versuchen von Gebhardt und Bollinger gezogene Schlussfolgerung, dass „die virulente Milch tuberculöser Kühe durch eine gewisse Verdünnung ihre virulenten Eigenschaften einbüsst“, einer positiven Stütze entbehrt und, wenn sie in der Praxis <sup>1)</sup> sich allgemeine Geltung verschaffen sollte, doch recht bedenkliche

<sup>1)</sup> So beruft sich z. B. Liebe auf Gebhardt's Versuche, die zeigten, „dass Milch schon bei einer Verdünnung von 1 auf 50 ihre Infectionsfähigkeit verlor“.

Folgen haben könnte. Denn durch die von Bollinger als gewissermaassen ungefährlich bezeichnete (tuberculöse) Sammelmilch wird — ihre Vortheile in anderer Beziehung, für die Verdauung, will ich nicht bestreiten — die Gefahr nur auf mehrere Personen vertheilt.

Nebenbei gesagt, ist der oft gehörte Ausdruck von der Verdünnung der Bacillen recht unglücklich gewählt; denn verdünnt können nur lösliche oder flüssige Stoffe werden, der Bacillus aber ist kein löslicher Körper. Von Bacillen in einer Verdünnung kann man so wenig sprechen, als wenn man sagen wollte, Krokodile in einer gewissen Verdünnung, etwa in einem grossen Flusse, seien unschädlich.

Ebenso entbehrt die von Bollinger auf Grund Gebhardt'scher Zählungen gemachte Berechnung, dass 820 Tuberkelbacillen genügen, eine Infection hervorzurufen, einer exacten Grundlage. Besondere Zurückweisung erheischt die Deutung, die ihr ziemlich allgemein gegeben worden ist, dass annähernd soviel Bacillen auch zu einer Infection nothwendig sind. Fürs Erste kann man auch hier von dem klebrigen Sputum nicht die für eine solche Berechnung nöthige gleichmässige Vertheilung erwarten und sind daher Durchschnittszahlen schwer, jedenfalls nicht nach einigen wenigen Zählungen, festzustellen. Was sollen aber zweitens solche Berechnungen überhaupt für einen Werth haben, wenn man nicht weiss, wieviele von den 820 Bacillen todt sind, ob einer, ob 100, ob vielleicht 800.

Aus den gleichen Erwägungen sind auch die diesbezüglichen Versuche von Wyssokowitsch nicht maassgebend, der 6 Kaninchen zum Theil subcutan, zum Theil intravenös mit, wie er berechnete, circa je 6 Tuberkelbacillen aus Reinculturen oder mit je 30—40 aus Sputum impfte und, da er keine Tuberculose erhielt, daraus auf eine grosse Widerstandsfähigkeit der Kaninchen schloss.

Wenn wir also auch keine untere Grenze der Zahl kennen, unter der Tuberkelbacillen nicht mehr infectionsfähig sind, so steht doch durch vielfache Beobachtungen, auch von meiner Seite, der wesentliche Einfluss der Zahl der Bacillen auf Art und Verlauf der Infection ausser Zweifel.

Gelangt von vornherein eine grosse Menge Bacillen ins Gewebe, so werden sie durch die Lymphbahnen in weiterem Umkreise vertheilt und bilden gleich anfangs multiple Herde. Ihre Vermehrung ist dementsprechend reichlicher, und der Effect, den ein Bacillus und seine Generation erst nach Monaten erzielt, ist hier schon nach Wochen erreicht. Schon darum zeigen Impfungen mit einem bacillenarmen scrophulös-tuberculösen Material aus Drüsen, Knochen oder Hautlupus einen retardirteren Verlauf als mit bacillenreichem Sputum, Reinculturen oder tuberculösen Lungenstückchen.

Ausserdem sind in verimpften bacillenarmen Gewebspartikeln die Bacillen durch eine keimfreie Schichte oft verdeckt und sozusagen eingekapselt; ich erinnere nur an den Lupus, bei dem Koch einmal erst

im 43. Schnitte Tuberkelbacillen fand. Die Bacillen gelangen erst dann zur eigentlichen Action, wenn diese todte Schicht resorbirt ist. Auch dadurch wird der Process verlangsamt. (Auf todtem Nährboden versagen solche Partikel vollständig, wenn sie nicht verrieben sind.) Werden solche Gewebspartikel auch zur Impfung sorgfältig verkleinert, zerrieben und mit etwas Flüssigkeit aufgeschwemmt, so entfalten die frei gewordenen Bacillen eine viel grössere Offensive und veranlassen, wie ich vielfach constatiren konnte, in der gleichen Zeit eine weit raschere und intensivere Tuberculose als bei Verimpfung in einem Stücke. Diese verschiedene Natur und Präparation des Impfmateriales mag manches zu den von einander abweichenden Resultaten verschiedener Forscher beitragen.

Ferner sind im Impfmateriale aus so chronischen Processen wie die Scrophulose die Tuberkelbacillen, welche intra corpus bei weitem nicht die lange Lebensdauer zu haben scheinen, die ihnen die Phantasie mancher Autoren zuschreibt, zum erheblichsten Theile abgestorben; mit den wenigen lebenden Bacillen also werden zugleich zerfallene Bacillentrümmer, -Proteine auf dieselbe Stelle verimpft. Bei der starken Gewebsreizung, die letztere verursachen — haben wir in ihnen doch ein wesentliches Mittel der Naturheilung zu erblicken (s. Bd. XIV, 3. S. 398) — tritt also sofort eine erheblichere Reaction, eine Art wenn auch unvollständigen Heilungsprocesses oder Abkapslung ein, die gleichfalls die Verbreitung und Vermehrung der mitverimpften lebenden Bacillen mehr oder minder hemmt. Bei Kaninchen, die von Natur aus eine grössere Heilungstendenz zu besitzen scheinen, mag dies noch mehr als z. B. bei Meerschweinchen ins Gewicht fallen.

Ganz analog dürfte sich der langsamere Verlauf der Tuberculose erklären, die Baumgarten, Gosselin, Wesener u. A. nach Verimpfung von Tuberkelbacillen erzielten, die durch Jodoform oder andere Chemikalien oder durch Fäulniss „abgeschwächt“ waren. Offenbar war auch von ihnen ein grosser Theil todt oder zerfallen und anticipirte die Bedingungen der Naturheilung.

Alle diese Gründe wirken zusammen, dass scrophulöses Material bei Verimpfung hin und wieder langsamer und scheinbar weniger activ eingreift als solches aus acut oder gar stürmisch verlaufenden Processen. Mit Unrecht aber würde daraus eine geringere Virulenz der Bacillen, d. h. der einzelnen lebenden Bacillenindividuen, gefolgert werden. Für eine solche Abschwächung, so sehr sie auch a priori als möglich erscheint, liegen bis jetzt, die Arbeit von Vagedes nicht ausgenommen, keine strikten Beweise vor; im Gegentheil, wenn die scheinbar trägen Tuberkelbacillen scrophulöser Affectionen wo immer aus den Drüsen in die Blutbahn, in die Lunge, in das Gehirn gelangen, da zeigen sie sofort die grösste Acuität, und jeder mit scrophulösem Material erzeugte Tuberkel, wenn er auch anfangs aus den obigen Gründen sich langsamer bildet, ist genau

so virulent wie derjenige, welcher durch Sputum oder Reincultur hervorgerufen ist.

Wiederholt habe ich lupöses Material oder von Lupus abhängige Lymphdrüsen auf Thiere verimpft und die bei diesen in den verschiedensten Organen erzeugten Tuberkel weiter übertragen, konnte aber nicht den geringsten Unterschied zwischen den hier und den mit Sputum erzielten Resultaten wahrnehmen.

Die Auffassung, dass der langsame Verlauf scrophulöser Prozesse auf einer Infection mit minder virulenten Tuberkelbacillen beruht, ist also sachlich nicht begründet. Der langsame Verlauf der Scrophulose beim Menschen beruht in den später zu besprechenden Eigenthümlichkeiten der befallenen Organe.



## 2. Capitel.

### Begriff und Eintheilung der Scrophulose.

Der Begriff Scrophulose hat, wie aus der historischen Einleitung hervorgeht, im Laufe der Jahrhunderte sehr verschiedene Deutung und Ausdehnung erfahren. Ursprünglich hergeleitet von einer einzigen Krankheitserscheinung, den geschwollenen Halsdrüsen, hat er seit dem letzten Jahrhundert einen fest begrenzten Rahmen erhalten und umfasst nach der herkömmlichen, jetzt allgemeinen Auffassung eine grössere ganz bestimmte Gruppe vorzugsweise in den Jugendjahren auftretender Erkrankungen, in erster Linie der Lymphdrüsen, welche zwar an sich nicht specifisch sind, aber doch durch gewisse Eigenschaften einen eigenthümlichen und gemeinsamen Charakter an sich tragen und sich dadurch von ähnlichen, nicht scrophulösen Krankheiten unterscheiden.

Diese Merkmale beruhen:

1. In der Hartnäckigkeit. Während sonst Affectionen gleicher Art verhältnissmässig rasch zurückgehen, zeichnet sich die scrophulöse Erkrankung durch einen ausserordentlich chronischen Verlauf aus und hält selbst nach Beseitigung der äusseren Schädlichkeit noch längere Zeit an.

2. In der häufigen Wiederkehr. Ist eine erste Erkrankung endlich glücklich beseitigt, so tritt oft ohne erkennbaren äusseren Anlass an derselben Stelle oder an einer anderen häufig ein Recidiv auf, das durch gleiche Dauerhaftigkeit sich auszeichnet.

3. In der Vielfältigkeit. Gewöhnlich bleibt es nicht bei einer einzigen Affection, sondern in der näheren oder ferneren Umgebung treten ein oder mehrere ähnliche oder andere auf, oder sie lösen sich gegenseitig ab.

Als Ursache dieser Erkrankungen und des auf die Gewebe wirkenden Reizes, den die alten Aerzte in der Blutschärfe, der *Acrimonia scrophulosa*, erblickten, haben wir in den letzten Decennien Bakterien und deren Gifte kennen gelernt.

Die Hauptrolle unter diesen Bakterien spielen die Tuberkelbacillen. Man wird kaum nach den bisherigen Bakterienbefunden fehlgehen, jene

schweren, meist tief eingreifenden Krankheitsprocesse, wie sie ganz besonders dem Chirurgen als Feld seiner operativen Thätigkeit zufallen oder wie sie durch die Section der an Scrophulose Gestorbenen enthüllt werden, die verkästen Drüsen, den Knochenfungus und Lupus, der Tuberculose zuzurechnen. Dadurch erklärt sich auch die Geneigtheit vieler Chirurgen und pathologischer Anatomen, die Scrophulose in der Tuberculose ganz aufgehen zu lassen.

Aber damit ist das Gebiet der Scrophulose nicht erschöpft, die klinische Scrophulose umfasst ein weiteres Gebiet als nur die tuberculösen Erkrankungen der in Frage kommenden Organe. Es kommt noch eine ganze Reihe minder ernster Erkrankungen vor, die für sich selten ein operatives Eingreifen erheischen, noch seltener zum Tode führen. Hauptsächlich sind es Erkrankungen der Haut und Schleimhäute, Ekzeme, Entzündungen des Auges, Katarrhe des Mittelohres, der Nasenhöhle und tieferen Respirationswege, Vaginalausflüsse bei kleinen Mädchen (nicht-tuberculöser oder gonorrhöischer Natur), zwar chronische aber doch transitorische Schwellungen der Lymphdrüsen, Processe, die alle nicht tuberculös sind, aber seit Alters als scrophulös aufgefasst werden. Denn sie tragen die typischen Merkmale der Scrophulose an sich, die Trias der Hartnäckigkeit, Vielfältigkeit und des leichten Recidivs, die auf einen inneren Zusammenhang schliessen lassen.

Sind diese Processe auch nicht selbst tuberculös, so öffnen sie doch nicht selten den Tuberkelbacillen die Pforten und können im späteren Verlauf selbst tuberculös werden. Da diese Erkrankungen beim Internisten in der Gesamtsumme seiner Scrophulosefälle einen erklecklichen Theil ausmachen, so ist der Einspruch von dieser Seite gegen eine Identification der Scrophulose mit der Tuberculose wohl verständlich.

Manche Autoren wollen diese nicht-tuberculöse Form von der Scrophulose ganz ausscheiden; so spricht z. B. Neumann der chronisch-katarrhalischen und eitrigen Rhinitis, all den Entzündungen des Mittelohres, all den Ekzemen und Hautulcerationen, all den multiplen Abscessen im Unterhautgewebe der Säuglinge, den blennorrhöischen Affectionen der Vaginalschleimhaut grösserer Mädchen den scrophulösen Charakter ab, wenn nicht Tuberkelbacillen vorhanden sind. Aber ist das zulässig, ohne das herkömmliche und wohlbegründete klinische Bild der Scrophulose gewaltsam zu zerreißen und zu zerstückeln? Kommen nicht einem grossen Theile jener Erkrankungen alle jene oben der Scrophulose zugeschriebenen Eigenthümlichkeiten zu und deuten nicht ihre Combinationen den inneren Zusammenhang an?

Ebensowenig wäre es berechtigt, von der Scrophulose die Tuberculoseform ausschalten zu wollen, weil sie oft nur in den Drüsen oder Knochen sich äussert; denn es liegt auch hier die infantile Eigenthümlichkeit, auf



die wir weiter unten noch ausführlich zu sprechen kommen, zugrunde, dass die Keime hauptsächlich in die Drüsen gelangen.

Kanzler meint, dass Tuberculose und Scrophulose sich zueinander verhalten wie „der Boden, auf dem eine Pflanze mit Vorliebe wächst, zur Pflanze selbst“. Aber schon Neumann hebt dagegen hervor, dass „das, was Kanzler u. A. für den Boden halten, bei genauerem Zusehen einen Theil der Pflanze selbst darstellt“. Zudem fehlt auch jeglicher Beweis, dass Tuberkelbacillen bei scrophulös Veranlagten oder ausgesprochen Scrophulösen besser gedeihen als bei anderen Individuen; es ist eine weit verbreitete Einseitigkeit, alle Unterschiede in der Krankheitsentwicklung immer nur auf den besseren oder schlechteren Nährboden zu beziehen, gerade jenen Factor, den wir am wenigsten kennen. Ist es nicht ebenso gut möglich, dass der Tuberkelbacillus bei annähernd gleichen Wachstumsbedingungen beim scrophulös Veranlagten nur offenere Pforten findet und sich leichter verbreitet? Hin und wieder scheint sogar der Tuberkelbacillus bei Scrophulösen durch die Concurrenz mit anderen Bakterien in seinen Entwicklungsverhältnissen ungünstig beeinflusst und gehemmt zu werden, ein Punkt, auf den wir weiter unten zu sprechen kommen.

Die vielfach herrschende Auffassung, dass die einfache Hyperplasie der Lymphdrüsen den Tuberkelbacillen den Boden präpariren müsse, kann sich nur auf die Thatsache stützen, dass man hyperplastische und tuberculöse Processe in den Drüsen oft nebeneinander trifft. Dieser Befund aber erklärt sich auch einfach daraus, dass durch die infolge peripherer Läsionen geöffneten Pforten Bakterien aller Arten in die Drüsen gelangen können, und dass die im Verhältniss zu den Tuberkelbacillen viel häufigeren Eiterkokken leicht früher hereinkommen.

Für die Affectionen, in denen der Tuberkelbacillus nicht nachgewiesen ist, liegt zum grossen Theil der Nachweis von pyogenen Bakterien vor.

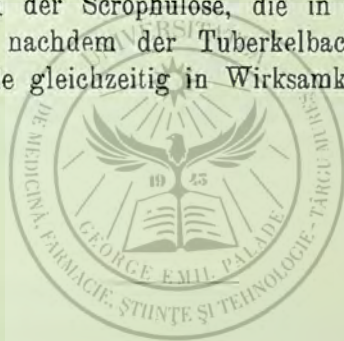
Dass Katarrhe der Respirationsschleimhäute, der Nase, Bronchien, der Augen, Ohren, des Darms, sofern sie nicht durch thermische und chemische Reize veranlasst werden, auf Bakterien zurückzuführen sind, ist eine bekannte Thatsache. Auch von gewissen Formen des Ekzems ist die parasitäre Form angenommen und nachgewiesen. Bei der Phlyktäne sind durch mehrfache Untersuchungen Bakterien als die Ursache festgestellt. Burchardt, Duclaux und Bougeron, Leber und Sattler, Straub haben Bakterien, meist Staphylokokken, *Pyogenes aureus* und *albus*, also dieselben Bakterien wie bei gewissen Ekzemformen, reingezüchtet und zum Theil bei Versuchsthiere wieder Phlyktäne hervorgerufen. Auch in den multiplen Abscessen der Haut, wie sie so häufig bei scrophulösen Kindern vorkommen, ist von Escherich der *Staphylococcus pyogenes aureus* und *albus* gefunden worden.

Wir haben also hauptsächlich zwei Formen von Scrophulose zu unterscheiden:

1. die **tuberculöse**, hervorgerufen durch den Tuberkelbacillus;

2. eine **nicht-tuberculöse**, der andere Bakterien zugrunde liegen. Meist ist es nach unseren bisherigen Kenntnissen der *Staphylococcus pyogenes aureus* und *albus* oder *Streptococcus pyogenes*. Ich möchte der Einfachheit halber vorschlagen, sie als **pyogene** Form zu bezeichnen, wobei wir uns freilich bewusst bleiben müssen, dass es keineswegs immer zur Eiterbildung selbst kommt, sondern der Process oft bei dem Vorstadium der entzündlichen Schwellung stehen bleibt, der Eiter aber gewissermaassen das legitime Endproduct der zugrunde liegenden Bakterien bildet. Die Bezeichnung hat dieselbe Berechtigung, wie man die käsige Pneumonie als tuberculös bezeichnet, obwohl es oft nicht zur typischen Tuberkelausbildung kommt; diesen reiht sich an:

3. eine **Combination beider Processe**, des tuberculösen und pyogenen, die **Mischform** der Scrophulose, die in ihrem Effecte sich verschieden gestaltet, je nachdem der Tuberkelbacillus oder die anderen Keime zuerst oder beide gleichzeitig in Wirksamkeit traten.



### 3. Capitel.

## Die scrophulöse Veranlagung.

Mit den Bakterien allein ist die Entstehung der Scrophulose, dieses eigenthümlichen Krankheitscomplexes, noch nicht hinlänglich erklärt. Obgleich keine Altersklasse von der Berührung mit Tuberkelbacillen und Eiterkokken ganz verschont bleibt, wie uns das häufige Vorkommen andersartiger tuberculöser und eitriger Processe in allen Lebensaltern zeigt, tritt die Scrophulose fast ausschliesslich in den Entwicklungsjahren, später aber, selbst wenn das Individuum den gleichen äusseren Verhältnissen ausgesetzt ist, so gut wie gar nicht auf.

Offenbar liegt also eine der wesentlichen Vorbedingungen im Menschen selbst, und zwar in einem nur der Jugend eigenthümlichen Zustand des Körpers oder einzelner seiner Theile, der sich in den späteren Lebensjahren von selbst verliert.

Das Wesen dieses eigenthümlichen Körperzustandes, welcher der scrophulösen Veranlagung zugrunde liegt, erfuhr zu verschiedenen Zeiten mannigfache Deutung, die von der naturwissenschaftlichen Auffassung, die die Geister beherrschte, abhängig war.

In erster Linie wurde und wird von Manchen noch heute der gesammte Körper für die scrophulöse Veranlagung in Anspruch genommen, eine Anschauung, die in der häufigen Verbreitung der Scrophulose über die verschiedensten Organe eine gewisse Stütze fand.

Die Humoralpathologie suchte naturgemäss in den Säften selbst die Ursache, indem sie ein in denselben circulirendes Acre annahm. Diese Acrimonia oder Dyscrasia acris ist z. B. nach Hufeland eine durch die Scrophelkrankheit des Lymphsystems specifisch veränderte und verdorbene Lymphe, deren Kausticität die Haut, Schleimhaut und Knochen angreift.

Einen entschiedenen Fortschritt verdanken wir Virchow, der, seiner gesammten Auffassung von der Bedeutung der Zelle entsprechend, die pathologische Constitution, die zur Scrophulose führt, als eine Schwäche einzelner Theile oder Regionen auffasst, als „eine gewisse Unvollständigkeit in der Einrichtung der Drüsen, die gewöhnlich mit Unvollkommen-

heiten in der Einrichtung anderer Gewebe (Haut, Schleimbaut u. s. w.) zusammenhängt“. Die noch unfertige, noch wachsende Drüse im kindlichen Alter bietet nach ihm sehr viele Angriffspunkte, daher ist die Scrophulose besonders eine Kinderkrankheit. Eine eigenthümliche Constitution des lymphatischen Systems hatte übrigens schon Sylvius angenommen (Virchow).

In ähnlichem Sinne sprechen sich auch Billroth und Birch-Hirschfeld aus. Letzterer bezeichnet die Scrophulose als eine Constitutionanomalie, sich darin äussernd, dass die Gewebe auf verhältnissmässig geringe Einwirkungen hin zu Veränderungen theils entzündlicher, theils hyperplastischer Natur angeregt werden, denen nur geringe Ausgleichungsfähigkeit zukommt, so dass sich leicht rückgängige Metamorphosen ausbilden und im Anschlusse an diese Localtuberculose.

Baginsky hält es nicht für erwiesen, doch wohl für möglich, dass die Anlage eine constitutionelle, d. h. anatomische, im Sinne von Beneke's Hypoplasie ist, bei der verminderte relative Grössenverhältnisse einzelner Organe und dementsprechende verminderte Leistungsfähigkeit des Gesamtorganismus eine Rolle spielen. Er sieht in der Scrophulose einen eigenthümlichen Zustand des Körpers, welcher gewissen Mikroorganismen, obenan dem Tuberkelbacillus, die Möglichkeit des Haftens und der raschen fortschreitenden Entwicklung gewährt. Es ist das eine Auffassung, der ich nur darum nicht beipflichten kann, als hier die Anlage zur Scrophulose bereits als Scrophulose bezeichnet wird.

Von dem localen und concisen Standpunkte Virchow's hat sich wieder Henschl entfernt, der es unentschieden lässt, ob die Krankheitsursache in einer Anomalie des Blutes oder der Gewebselemente oder beider zugleich zu suchen ist.

Nach dem Stande unseres heutigen Wissens fehlt uns jeder Anhaltspunkt, eine anomale Beschaffenheit der Gewebssäfte scrophulös Veranlagter anzunehmen. Wo sich solche Veränderungen in bescheidenem Maasse nachweisen lassen, sind sie nicht eine Ursache, sondern bereits eine Folge länger bestehender, wenn auch nach aussen vielleicht nur wenig zum Ausdruck gekommener Scrophulose z. B. der Bronchialdrüsen.

Wir müssen also mit Virchow zunächst in den erkrankten Organen, mithin in erster Linie in den Lymphdrüsen, nach dieser Anomalie suchen. Das gesammte Lymphdrüsen-system und selbst die Lymphdrüsen einer Körperregion erkranken aber nicht gleichzeitig, sondern schrittweise, und zwar immer zuerst die einer äusseren oder inneren Körperoberfläche zunächst gelegenen. Diese Beobachtung bringt uns auf den weiteren Gedanken, ob nicht, da doch die Noxe von der Peripherie aus eindringt, auch das Wesen der scrophulösen Veranlagung noch mehr an die Peripherie des Körpers, in das Wurzelgebiet zu verlegen sei, das

zudem auch häufig zeitlich früher als die Drüsen erkrankt ist. Im Grunde genommen sind die Lymphdrüsen nichts anderes als passive Sammelbecken für ihr Quellengebiet und ist ihr Verhalten, ihre Reaction lediglich abhängig von dem, was ihnen durch die Vasa afferentia zugeführt wird. Schreiben wir etwa Drüsen, die syphilitisch oder krebzig entarten, eine besondere vorherbestehende Veranlagung dafür zu, oder erblicken wir darin nicht lediglich die natürliche und nothwendige Consequenz der eingewanderten Noxe?

Wir können daher auch nicht von einer erhöhten Neigung gewisser Drüsengruppen für das tuberculöse Gift sprechen, so wenig wir einem See die besondere Neigung zur Aufnahme seiner Zuflüsse und der in ihnen enthaltenen Stoffe zusprechen können.

Wir haben also in erster Linie festzustellen, inwieweit eine verschiedene Beschaffenheit der Haut, Schleimhaut und zuführenden Lymphgefässe vielleicht imstande ist, die scrophulöse Anlage zu erklären.

### Anatomische Erklärung der scrophulösen Anlage.

Haut und Schleimhaut bilden Schutzdecken der inneren Organe, Filterapparate, durch welche Bakterien hindurchdringen müssen, um in den Körper zu gelangen. Wie wir aus der Grösse und auch Menge der durch ein Filter gegangenen festen Substanzen auf die Enge und Weite der Filteröffnungen und Canäle, auf die Durchlässigkeit schliessen, mit dem gleichen Rechte ziehen wir aus dem öfteren oder selteneren Eindringen von Keimen in den Körper auf die grössere oder geringere Durchlässigkeit der Häute und Schleimhäute einen Rückschluss.

Vermuthungsweise, freilich ohne experimentelle Stütze, hat schon Hueter früher (1872), also zu einer Zeit, wo die ganze Bakterienlehre noch im grössten Dunkel lag, in der unvollkommenen und lückenhaften Ausbildung der schützenden Epidermis und Epithellager bei verschiedenen Menschen einen Theil der scrophulösen Anlage angesprochen. Er beruft sich auf das mikroskopische Bild, das uns ausser den Schweiss- und Talgdrüsen der äusseren Haut, den Schleimdrüsen und Follikelöffnungen der Schleimhaut feine Porencanäle zwischen den Epithel- und Epidermiszellen zeigt. Eine verschiedene Grösse dieser Porencanäle bei verschiedenen Menschen ergibt als unmittelbare Folge eine grössere oder geringere Möglichkeit für das Eindringen der Mikroorganismen.

Es würde sich also die Neigung zur Wiederholung entzündlicher Processe, die man der Scrophulose zugesprochen hat, die erhöhte Vulnerabilität und Irritabilität, sowie die Recidivität durch ein leichteres Eindringen der Bakterien erklären. Ebenso haben wir auch in den erweiterten Bahnen des Saftcanalsystems und den Gängen der plasmatischen Circulation, wenn wir das abnorm grosse Volumen jener Poren auf das mit ihnen in Verbindung stehende gesammte Saftcanalsystem übertragen dürfen,

den Grund für die leichtere Verbreitung der Krankheitserreger, id est die Neigung der entstandenen Entzündung, sich räumlich und zeitlich auszudehnen, die Chronicität, die gleichfalls ein Merkmal scrophulöser Individuen ist.

Für die grössere Durchlässigkeit der Haut und Schleimhaut mancher Individuen als eines der wesentlichsten Momente der Scrophuloseanlage fehlt zwar zur Zeit noch der vollgiltige anatomische Beweis, aber vermessen wir denselben nicht noch viel mehr bei allen bisherigen Hypothesen? Andererseits spricht für dieselbe eine ganze Reihe zum Theile schwerwiegender Wahrscheinlichkeitsgründe.

### 1. Durchlässigkeit der Haut und Schleimhaut.

Der durch Haut und Schleimhaut den inneren Organen gewährte Schutz ist schon unter normalen Umständen nicht immer absolut und nicht immer gleich.

Es ist zweierlei auseinander zu halten: 1. das Eindringen der Mikroorganismen in die intacte Decke, 2. die Durchlässigkeit derselben, d. h. die Eigenschaft, die Bakterien durch die Decke hindurch in das darunter liegende Körpergewebe gelangen zu lassen.

Die Durchlässigkeit der Häute hat man vielfach in Abrede gestellt; man hat ja wohl angenommen, dass Bakterien nach kleinen Verletzungen der epidermialen und epithelialen Decke in die Haut und Schleimhaut eindringen können, zur Noth noch zugegeben, dass auch durch die intacte Oberfläche unter Umständen eine Invasion von Bakterien stattfinden kann. Aber man hielt „zur Entstehung scrophulöser Drüsen eine vorausgehende Erkrankung der Körperoberfläche“ für eine Grundbedingung. Velpeau hatte zuerst gelehrt, dass jede Lymphdrüsenanschwellung Folge einer Entzündung in ihrem Quellgebiete sei, und u. A. sagte Baginsky: „Es gibt effectiv keine Drüsenanschwellung ohne scrophulösen Primäraffect desjenigen Organes, von dem aus der Lymphstrom durch die afficirte Drüsenpartie führt.“

Die Durchgängigkeit makroskopisch unverletzter Schleimhaut für Tuberkelbacillen ist von mir durch zahlreiche Thierversuche erwiesen worden (s. Bd. XIV, 3, S. 58). Wurde tuberculöses Sputum oder Reincultur auf die Schleimhaut der Conjunctiva, der Nase, des Mundes, in die Vagina oder an den Penis gebracht, so erfolgte, namentlich wenn das infectiöse Material etwas in die Schleimhaut eingerieben wurde, in der Regel eine Infection des Thieres. Mehrfach blieb die Schleimhaut selbst auch während der weiteren Beobachtung bis zum Tode des Thieres intact ohne jegliche tuberculöse Veränderung; der Krankheitsprocess zeigte sich zuerst in den der betreffenden Schleimhautpartie nächst-

gelegenen Lymphdrüsen und verbreitete sich, wenn das Thier genügend lange am Lebeu blieb, von hier aus über den Körper.

Desgleichen konnte ich bei den mit spärlichem Infectionsstoff angestellten Inhalationsversuchen (neuerdings wieder bei Verwendung trockenen Sputums) eine tuberculöse Erkrankung der Bronchialdrüsen der Thiere constatiren, ohne dass die Lunge irgendwelche Veränderungen zeigte.

Für die Darmschleimhaut hat Dobroklonsky die Durchgängigkeit histologisch erwiesen (s. Bd. XIV, 3, S. 64). Fütterungsversuche hatten eine Mesenterialdrüsen-Tuberculose bei intact bleibender Darmschleimhaut zur Folge. Auf diese Bestätigung meiner Versuche lege ich unso grösseres Gewicht, als die von mir betonte Durchgängigkeit bekanntlich früher von Baumgarten und Flügge in Abrede gestellt wurde.

Tanql hat später auf Baumgarten's Veranlassung meine Versuche nachgeprüft und die Möglichkeit des Eindringens von Tuberkelbacillen in den Körper, ohne an der Eintrittsstelle tuberculöse Veränderungen hervorzurufen, zugeben müssen, wenn er auch beschränkend beisetzt, dass es in der Regel nicht stattfindet.

Neuerdings erschien auch aus Flügge's Institut selbst eine Arbeit, in der die Infection der Bronchialdrüsen ohne Lungentuberculose durch Inhalation hervorgehoben wurde.

Selbst die makroskopisch unverletzte Cutis scheint, wenn auch meistens, so doch nicht absolut undurchgängig zu sein. Denn unter zahlreichen Versuchen ist es mir in einem Falle gelungen, durch cutane Einreibung mit tuberculösem Materiale am Kopfe eine Tuberculose der Halsdrüsen zu erzielen, während die eingeriebene Stelle selbst mit Ausnahme eines kleinen Schüppchens am Nasenrücken keinerlei Veränderung zeigte.

Ueber ähnliche Versuche mit anderen Bakterien von Roth u. A. s. S. 40.

Es ist also erwiesen, dass unter gewissen Umständen durch Einreiben, hin und wieder schon durch den Contact, Bakterien in die Haut und Schleimhaut eindringen und dieselbe sogar durchdringen und in die nächsten Drüsen gelangen können, ohne, wenigstens was die Tuberkelbacillen anlangt, Veränderungen an der Eintrittspforte zu hinterlassen.

Diese Durchgängigkeit ist auch durch Beobachtungen am Menschen bestätigt; der beste Beweis dafür wäre die Scrophulose selbst, auf die ich mich hier aber nicht stützen will, um nicht in den logischen Fehler eines Beweises *ex petitis principiis* zu verfallen. Ich verweise aber auf die bekannten Untersuchungen über das Eindringen der weit grösseren Kohlenpartikel in die Bronchialdrüsen bei intacter Lungenschleimhaut.

## 2. Verschiedene Durchlässigkeit nach dem Alter.

Die Haut und Schleimhaut ist anatomisch verschieden bei verschiedenen Individuen, namentlich aber verschieden beim gleichen Individuum nach dem Alter. Da die Unterschiede der kindlichen Häute von denen der Erwachsenen eine der Grundlagen für unsere Anschauung vom Wesen der Serophulose bilden, die fast ausschliesslich im jugendlichen Alter vorkommt, so müssen wir denselben eine eingehende Betrachtung widmen.

### A. Anatomische Verschiedenheiten.

#### a) Haut.

Beim Kinde ist die Haut dünn und zart, lässt die Gefässe durchschimmern, ist wegen des peripheren Wachstums der darunter liegenden Gebilde stets in einem erhöhten Zustande der Spannung. Mit zunehmenden Jahren wird sie immer dicker, derber und im Alter wegen Fettschwundes runzlig und faltig. Schon am Ende der Wachstumsperiode, zu der Zeit, wo die Serophulose sich nur seltener neu entwickelt, macht diese Differenz sich immer mehr geltend.

Auch histologisch sind Unterschiede mancher Art je nach dem Alter — und der Körperregion — in der Haut bekannt geworden, namentlich seitdem die von Unna empfohlene Tänzer'sche Orceinfärbung ein Studium der elastischen Fasern erleichtert hat.

Wir wissen, und finden es neuerdings durch Blaschko's Untersuchungen bestätigt, dass mit dem Alter die Entwicklung der epithelialen Gebilde zunimmt, und wird dies auf den durch äussere Verhältnisse bedingten formativen Reiz, Arbeit der Hände, Druck auf die Fusssohle beim Gehen zurückgeführt.

Blaschko, der unter anderem nachgewiesen hat, dass die Epithelzapfen nur Querschnitte von Leisten darstellen, die von der Epidermis gegen die Cutis hin wuchernd ein System von einander kreuzenden Längs- und Querleisten bilden, einem Bienenwabennetz von verschiedenen grossen Maschenräumen vergleichbar, hält es für höchst wahrscheinlich, dass das Maschenwerk der Epithelleisten in der Richtung des jeweiligen Muskelzuges gedehnt wird, also in beständigem Hin- und Herbewegen begriffen ist. Möglicherweise ist dieser Umstand für die Aufnahme von Stoffen in die Haut nicht ohne Bedeutung.

Nach J. Loewy zeigen die Präparate von Neugeborenen überall ein System von Leisten, meist den Haarströmen entsprechend angeordnet. Schon nach einigen Jahren macht sich eine einschneidende Veränderung bemerkbar. In der Umgebung des Mundes, an der Wange, dem Kinne und der Stirne ist nichts mehr von einem Netzwerke zu erkennen, und nur schwach angedeutete Reste von Leisten sind Zeugen des ehemaligen Bestehens desselben. Bei wenige Monate alten Kindern sind gut ent-



wickelte Leisten als ein meist völlig geschlossenes Netzwerk auf allen Präparaten anzutreffen. Im Greisenalter ist ein zusammenhängendes Netzwerk dagegen nicht mehr vorhanden; mit zunehmendem Alter tritt ein Papillenschwund ein, später macht sich auch noch die Altersatrophie geltend. Im übrigen machen sich, wie Loewy hervorhebt, grosse individuelle Verschiedenheiten bemerkbar.

Ohne mich in Speculationen über die Beziehungen dieser histologischen Differenzen zur scrophulösen Anlage einzulassen, will ich nur hiermit das Vorhandensein solcher Unterschiede nach Alter und Individuum constatirt haben.

Ueber individuelle Verschiedenheiten der Stomata und Porengrösse und der Weite der Lymphgefässe mit Bezug auf die scrophulöse Anlage liegen meines Wissens histologische Nachweise nicht vor. Aber in dieser Richtung können, besonders im Hinblick auf eine scrophulöse Veranlagung und die Erleichterung einer Infection, schon ausserordentlich geringfügige Unterschiede eine ganz bedeutende Rolle spielen. Die Tuberkelbacillen z. B. messen  $0.0015\text{ mm}$  in der Länge, im Querschnitt also kaum  $0.0003\text{ mm}$ . Ein Stoma oder ein Lymphweg, der um ein  $\frac{1}{10000}\text{ mm}$  enger oder weiter ist als ein anderer normaler, bietet erheblich schlechtere oder günstigere Bedingungen für den Durchtritt und Transport. Ein solcher höchst bedeutungsvoller Unterschied aber entgeht unserem an ganz andere Maassverhältnisse gewöhnten Auge, auch wenn es mit den derzeit besten optischen Hilfsmitteln bewaffnet ist.

#### b) Schleimhaut.

Die gleichen Altersunterschiede machen sich auch in der Schleimhaut bemerkbar. Als Extreme erinnere ich nur an die Magenmucosa eines Säuglings und die eines Säufers, an die Vaginalschleimhaut eines kleinen Mädchens und die einer bejahrten Multipara und die unendlich vielen Zwischenstufen.

### B. Klinische Belege für die grössere Durchlässigkeit der Häute in der Jugend.

Bei jungen Kindern lagert sich bekanntlich der inhalirte Kohlenstaub nicht in der Lungenschleimhaut, sondern hauptsächlich in den Bronchialdrüsen ab; im späteren Alter hingegen bleiben immer mehr Kohlenpartikel in der Schleimhaut selbst und auf dem Wege nach den Drüsen im interstitiellen Gewebe liegen. Beim Erwachsenen sind offenbar die abführenden Lymphgefässe, zum Theile wohl durch die früheren Ablagerungen und deren formative Reize, mehr oder minder verstopft und versperrt.

Nicht anders als mit den Kohlenpartikeln steht es mit den Bakterien. Wir exemplificiren hier hauptsächlich auf die Tuberkelbacillen, nicht nur wegen ihrer besonderen Stellung in der Scrophulose, sondern auch, weil

sie wegen ihrer Kleinheit am leichtesten und weitesten eindringen und ihre Verhältnisse klinisch und experimentell am besten erforscht sind.

Im kindlichen Alter wandern die Tuberkelbacillen, wenn sie durch Inhalation nur in sehr spärlicher Zahl in die Tiefe der Lunge gelangen, vollständig in die Drüsen und rufen dort Bronchialdrüsen-Tuberculose hervor, gleichfalls als Scropheln bezeichnet; die Lunge bleibt dabei intact oder wird erst später beim Drüsendurchbruch inficirt, daher die Localisation am Mittellappen im Gegensatz zur Spitzentuberculose der Erwachsenen. Beim Erwachsenen hingegen werden die Keime in der Schleimhaut selbst und in den Lymphbahnen zurückgehalten, leiten dort die primäre Lungentuberculose ein und ziehen erst secundär die Bronchialdrüsen-Tuberculose nach sich; hin und wieder sind selbst bei weit entwickelter Lungentuberculose älterer Individuen die Bronchialdrüsen wenig oder fast gar nicht betheilig. — Ausnahmen, wie die von Nowack mitgetheilte primäre Bronchialdrüsen-Tuberculose bei einer 61jährigen Frau, sind im Allgemeinen sehr selten.

Ebenso verhält es sich bei der Infection von anderen Körperstellen aus. Im jugendlichen Alter finden wir z. B. tuberculöse Halsdrüsen, meist ohne am Ursprungsgebiet, soweit es die Schleimhäute betrifft, eine tuberculöse Veränderung anzutreffen. Die Bacillen haben, da es sich in der Regel um eine geringe Menge handelt (über den Einfluss der Menge s. w. u.), alle die Schleimhaut durchwandert und erst in dem enger filtrirenden Drüsengewebe ein Hemmniss für den Weitermarsch gefunden. Locale Schleimhautaffecte — an der Zunge, im Mund, im Rachen, in der Nase — betreffen hingegen in der Mehrzahl ältere oder wenigstens erwachsene Personen, wobei die Drüsen gewöhnlich erst bei vorgeschrittenem Processe, d. i. bei reichlicher Vermehrung der Bacillen, sich betheiligen.

Desgleichen ist bekanntlich bei der Mesenterialdrüsen-Tuberculose der Kinder, die wir auf eine Infection von der Darmschleimhaut aus zurückführen müssen, in der Regel die Darmmucosa selbst nicht afficirt. Beim Erwachsenen überwiegen die Darmulcera; ebenso ist auch die Lymphgefäß-Tuberculose bei ihnen häufiger als bei Kindern, wobei dann die zugehörigen Lymphdrüsen relativ geringere und secundäre Veränderungen aufweisen.

Also überall finden wir in der Kindheit eine leichtere Passage der Tuberkelbacillen durch die Schleimhaut nach den Drüsen, im späteren Alter hingegen eine erschwerte Durchgängigkeit der Schleimhaut, ein Zurückhalten der Bacillen in derselben.

Bei der Haut liegen die Verhältnisse etwas anders. Die intacte Haut, auch die des Kindes, ist überhaupt weit schwerer durchgängig als die Schleimhaut, am allerwenigsten durchgängig freilich die der Erwach-

senen oder älteren Individuen. Während auf die Lungenschleimhaut gelangte Kohlenpartikel theilweise bis in die Drüsen kommen, vermissen wir nennenswerthe Kohlenstaubdepots in den Cubital- und Axillardrüsen selbst solcher Personen, die den ganzen Tag mit Kohle hantiren.

Kommt die kindliche Haut mit Tuberkelbacillen z. B. im Sputum in Berührung, so bietet sie in der Regel, wenn sie keine Continuitätsstörung hat, genügenden Schutz; sind hingegen leichte epidermiale Verletzungen vorhanden oder kommt reichlicher Infectionsstoff in innige Berührung mit der Haut, so kann der eine oder andere Bacillus eindringen und einen Lupus hervorrufen, der erfahrungsgemäss meist nur im jugendlichen Alter, und wie wir gleich anfügen, mehr beim weiblichen als beim männlichen Geschlechte eintritt oder, wo er in den späteren Jahren sich zeigt, meist seinen Anfang auf die Jugendjahre zurückleitet. Die weit undurchlässigere derbe Epidermis des Erwachsenen hingegen lässt im unversehrten Zustand die Tuberkelbacillen, selbst bei reichlicher Menge, nur äusserst selten eindringen. Gelangt aber, wie es ja bei der fortgesetzten Beschäftigung mit tuberculösen Leichentheilen (Anatomen) vielleicht durch kleine Läsionen der Fall ist, ein Bacillus ausnahmsweise herein, so entsteht nicht ein lupöser Herd mit peripherer Ausbreitung, sondern ein Leichentuberkel, der meistens eng localisirt bleibt und selten die Drüsen in den Krankheitsprocess hereinzieht.

Nicht zu vergleichen sind damit die tuberculösen Geschwüre, die sich an der Mund- und Afteröffnung phthisischer Personen bei unausgesetzter Berührung mit den Infectionsstoffen und unterstützt durch eine von ihren chemischen Reizen veranlasste Erosion bilden.

Ausser der geringeren Durchlässigkeit der Haut ist in späteren Jahren auch das straffere Gewebe derselben einer Ausbreitung der Keime in die Umgebung hinderlich. Wo wirklich im Anschluss an Leicheninfection Drüsentuberculose oder gar der Tod eintrat — Fälle, wie wir sie ja im vorigen Bande aufgeführt haben — handelt es sich meist um gleichzeitige Defecte und Verletzungen, aussergewöhnliche Begünstigungen und dabei junge Studenten oder junge Aerzte.

Auch die von Riehl und Paltauf beschriebene Tuberculosis verrucosa cutis, die gleichfalls auf oftmaliges Hantiren mit tuberculösen Thieren oder sonstigen Stoffen zurückzuführen ist, zeichnet sich durch ihren localen Charakter aus, betheilt selten die Drüsen und führt noch seltener zur Verallgemeinerung der Tuberculose, weil sie eben gewöhnlich bei Personen auftritt, welche die Kindheit hinter sich haben. So standen z. B. Riehl und Paltauf's 14 Fälle im Alter von 19—45 Jahren; ebenso in den Fällen von Heyse u. A.

Ausgedehnte tuberculöse Ulcerationen entstehen wohl bei älteren Personen kaum ohne eine vorhergehende flächenartige Verletzung.

Die erheblichen Unterschiede, welche die Haut des Kindes und des Erwachsenen bezüglich ihrer Durchlässigkeit von Kohlepartikeln oder Tuberkelbacillen zeigt, gelten im wesentlichen auch anderen Bakterien gegenüber; es würde zu weit führen, die klinischen Belege dafür auseinander zu setzen.

Dieses differente anatomische Verhalten der kindlichen Decken gegenüber der der Erwachsenen ist möglicherweise auch eine der Ursachen, dass Masern und Scharlach, sowie einige andere Infectiouskrankheiten auf Kinder weit leichter als auf Erwachsene übertragen werden, ein Glaube, der bekanntlich auch im Volke tief wurzelt.

Wahrscheinlich herrschen solche Unterschiede ausser in der Haut und Schleimhaut auch im Lymphapparat und speciell in den Lymphwegen derart, dass letztere in der Kindheit leichter durchgängig und weiter sind als in späteren Jahren. Auch der Ductus thoracicus, das Sammelgefäss, wird im kindlichen Alter als im Verhältniss weiter angesehen (Benda). Zwar fehlen bei der Schwierigkeit derartiger Untersuchungen (s. o.) auch hier anatomische Nachweise, doch ist die Annahme einer relativ grösseren Weite der kindlichen Lymphgefässe wohl eine ziemlich allgemeine. Unsere Annahme stützt sich hauptsächlich auf die Thatsache, dass beim Kinde wegen des fortschreitenden Wachstums in den Entwicklungsjahren die Ernährung der Gewebe eine besonders reichliche ist.

Namentlich war es wieder Hueter, der diese grössere Weite für die Entstehung der Scrophulose in Anspruch genommen hat. Er betont die Differenzen zwischen dem trockenen zellenarmen Bindegewebe des Erwachsenen und dem feuchten zellenreichen Bindegewebe des Kindes und spricht dem kindlichen Alter einen vollkommeneren plasmatischen Kreislauf, ein reicheres und mit grösseren Gängen ausgestattetes Saftcanalsystem zu. Das pastöse schwammige Aussehen Scrophulöser zeigt Ueberfüllung des Bindegewebes mit Ernährungssaft an, und „ist ein solcher Körper einem mit Ernährungssaft prall gefüllten Schwamme nicht ganz unähnlich“.

Eine grössere Entwicklung des Lymphapparates ist auch durch die von Ritter experimentell gezeigte grössere Lymphmenge jugendlicher Individuen bedingt.

Dass weitere Saftcanäle und Lymphwege den Transport der Keime von der Oberfläche zu den Drüsen und von dort weiterhin erleichtern, ist selbstverständlich.

Man könnte einwenden, dass Lymphwege, die doch gross genug sind, Lymphkörperchen hindurchzulassen, der Passage von kleineren Tuberkelbacillen niemals Schwierigkeiten machen würden. Aber die Grösse beider Körper gibt nicht allein den Ausschlag. Der Tuberkelbacillus ist specifisch

schwerer als ein Lymphkörperchen, wie sein rascheres Zubodensinken im Eiter uns beweist, ein Factor, der im Mikrokosmos ebenso in die Wagschale fällt wie in der grossen Welt. Der Bacillus ist langgestreckt und hakt sich wie ein Baumstamm in einem Flusse leicht an den Wänden an, während die kugelige glatte Lymphzelle darüber hinweggleitet. Der Bacillus hat eine feste unveränderliche Form, während das activ polymorphe Protoplasma der Lymphzelle durch enge Canäle, dem Lumen sich anpassend, sich hindurchwindet. — Geringe Differenzen in der Weite der Lymphspalten bleiben also in Bezug auf den Weg der Bakterien nicht ohne Einfluss.

Im Sinne einer grösseren Weite der Lymphwege, einer leichteren Transportfähigkeit lässt sich zum Theile auch der verschiedenartige Verlauf tuberculöser Erkrankung gleicher Organe beim Kinde und beim Erwachsenen deuten: Bei der kindlichen Lungentuberculose die ausgesprochene Tendenz zur raschen Verbreitung über den ganzen Körper bis zur allgemeinen Miliartuberculose (die nähere Erklärung s. Bd. XIV, 3, S. 399); und selbst bei der an sich chronischen Drüsentuberculose prägt sich diese Tendenz zum relativ rascheren Verlauf beim Kinde dadurch aus, dass sie noch viel häufiger als beim Erwachsenen ganze Drüsengruppen ergreift, das Knochensystem mitbetheiligt und selbst mit einer Miliartuberculose abschliesst.

Die Kinder verhalten sich in dieser Richtung ähnlich wie unsere jungen Versuchsthiere, die sich gleichfalls durch grosses Bestreben, den tuberculösen Process auf dem Lymphwege zu propagiren, auszeichnen.

Den schwereren Transport der Bacillen von der Infectionsportfe durch die Lymphbahnen im Alter bekundet u. a. der Umstand, dass wir bei vorgeschrittener Phthise sehr oft Tonsillarherde, die zugehörigen Halsdrüsen aber, wenn es sich um Erwachsene handelt, selten nennenswerth ergriffen finden.

Auch das schnelle An- und Abschwellen der Drüsen aus anderen Ursachen im kindlichen Alter kann mit der Weite der Lymphwege und der Lebhaftigkeit des Lymphstromes in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden und muss nicht der Reizbarkeit, wie es allgemein geschieht, zugeschrieben werden.

Wir treffen bei Caries der Zähne in der Jugend ausserordentlich häufig Schwellungen der Lymphdrüsen, die wir im Alter wieder vermissen.

Ebenso lassen sich bei anderen Gebilden solche Altersdifferenzen constatiren. So hebt z. B. Körner die Neigung der Zähne zu Caries und Wurzelhautentzündung im kindlichen Alter hervor und besonders der Milchzähne, weil diese „eine sehr weite Pulpahöhle und einen relativ dünnen Dentinmantel haben, cariöse Processe also sehr bald auch die Pulpa in Mitleidenschaft ziehen“ und nach der Zerstörung derselben ein Uebergreifen der Entzündung auf die Wurzelhaut zur Regel gehört.

Nun könnte jemand sagen, dass alle diese Unterschiede eben doch nur in der Disposition, der Reactionsfähigkeit der Drüsen liegen; aber

ein einziger Hinweis auf die gleichartigen und indifferenten Kohlenstaubablagerungen genügt, den Einwand zu entkräften.

Nach alledem haben wir das Vorwalten und fast ausschliessliche Auftreten der Scrophulose in den jungen Jahren zunächst nicht in einer den ganzen Organismus des Individuums beherrschenden Disposition, für deren Annahme uns jeder stricte Anhaltspunkt fehlt, sondern hauptsächlich in anatomischen Verhältnissen der Schutzdecken zu erblicken, in einer weiteren Steigerung der der Kindheit schon normalerweise zukommenden erhöhten Durchlässigkeit der Haut, Schleimhaut und Lymphwege — ein Zustand, den man als gesteigerten Infantilismus oder besser als Embryonalismus bezeichnen kann.

### 3. Verschiedene Durchlässigkeit nach dem Geschlechte.

Unverkennbar ist der Unterschied in der Frequenz der Scrophulose zwischen männlichem und weiblichem Geschlechte. Wir haben schon früher (s. S. 3) hervorgehoben, dass das weibliche Geschlecht häufiger erkrankt. Besonders zu den Oberflächen-Erkrankungen stellen die Mädchen ein weit grösseres Contingent als die Knaben. Von den 116 mit Hautkrankheiten combinirten Fällen Lebert's waren 44 männlich und 72 weiblich; bei den scrophulösen Augenleiden in Rabl's Fällen betrug die absolute Zahl der Mädchen mehr als das Doppelte der Knaben und procentual war das Verhältniss 23% Mädchen zu 15% Knaben, 3:2. Auch nach Sattler und Guttman zeigt das weibliche Geschlecht die doppelte Frequenz an Scrophulose des Auges wie das männliche. Ebenso überwiegt auffallend das weibliche Geschlecht in den scrophulösen Schleimhautkatarrhen. Die einzige Ausnahme, die schweren Knochen- und Gelenkaffectionen, die aus besonderen Gründen bei dem männlichen Geschlechte häufiger sind (49% Knaben zu 31% Mädchen), vermögen noch nicht, das Gesamtverhältniss aller scrophulösen Erkrankungen wesentlich zu verschieben, das nach unserer früheren Zusammenstellung 5:6 beträgt.

Im Gegensatze zu dieser häufigeren Knochen- und Gelenkscrophulose bei Knaben ist die Tuberculose im Allgemeinen in den Kinderjahren beim weiblichen Geschlechte mehr verbreitet und haben wir als Erklärung dafür den häufigeren Aufenthalt der Mädchen zu Hause angesprochen (s. Bd. XIV, 3, S. 235).

Der Grund für das Ueberwiegen der weiblichen Scrophulose und insbesondere der Oberflächen-Affectionen liegt hauptsächlich wohl in der grösseren Zartheit weiblicher Haut und Schleimhaut, einer Art Infantilismus, der sich, wie die häufigere Frequenz von Lupus auch über die Pubertät zeigt, selbst bis in die späteren Jahre erhält.

Die von Körner erwähnte und auch sonst mehrfach bekannte Tatsache, dass das weibliche Geschlecht schlechtere bleibende Zähne hat als das männliche, kann gleichfalls als Beispiel für das zartere Oberflächengefüge beim weiblichen Körper gelten.

Die weibliche Haut nähert sich in ihrer Beschaffenheit, wie wir gleich hier hervorheben wollen, mehr der des Kindes als der des Mannes und steht zwischen beiden.

Das praktische Leben, die Lederindustrie kennt längst solche Unterschiede an den Thierhäuten und trifft danach eine Auswahl je nach dem technischen Zwecke. Die gleiche Erfahrung machte man mit der menschlichen Haut, als dieselbe zur Zeit der französischen Revolution in der Fabrik von Meudon verarbeitet wurde; die weibliche Haut soll, wie uns Hyrtl berichtet, nur zu „Suspensorien und Hosenträgern“ tauglich gewesen sein.

#### 4. Individuelle Verschiedenheiten.

Die Veränderungen, welche Haut und Schleimhaut in ihrer Durchlässigkeit beim gleichen Individuum je nach dem Alter — und den Körperregionen: an der Planta pedis und Palma manus ist die Haut eine andere als an der Innen- und Beugeseite des Schenkels u. s. w. — zeigen, lassen es zweifellos erscheinen, dass diese Eigenschaften auch bei verschiedenen Individuen desselben Alters in gewissen Grenzen variiren. Ueber die Bedingungen dieser Differenz, wie sie durch Geschlecht, Abstammung, Ernährung, äussere Momente u. s. w. gegeben sind, kommen wir weiter unten zu sprechen.

Die Erwachsenen erkranken nur ausnahmsweise an Scrophulose; hier scheinen also die individuellen Schwankungen der Durchlässigkeit, der Weite der Stomata und Lymphwege in der Regel nie soweit ab vom Normalen zu oscilliren, dass der Schutz den Infectionsgefahren des täglichen Lebens gegenüber, was die Scrophulose anlangt, ungenügend wird.

Selbst die durchlässigere kindliche Bedeckung verleiht bis zu einer gewissen Breite dieses individuellen Unterschiedes den gewöhnlichen Anforderungen des Lebens und von aussen drohenden Gefahren gegenüber einen hinlänglichen Schutz, genügt aber oft nicht, wenn die Infectionserreger allzu reichlich sind oder die Bedrohungen allzu häufig stattfinden.

Je mehr nun die im kindlichen Alter schon normalerweise erhöhte Durchlässigkeit der Häute und Weite der Lymphwege bei manchen Individuen abnorm gesteigert ist, umso weniger sind sie den alltäglichen Gefahren der Infection gewachsen, umso sicherer haben sie locale Haut- oder Drüsenerkrankungen, durch Tuberkel- oder andere Bakterien ver-

anlasst, zur natürlichen Folge. Darin dürfen wir wohl eine der wesentlichsten Ursachen der kurz gesagt „scrophulösen Veranlagung“ erblicken.

Ebenso ist die Weite der Saftspalten und Lymphwege wie die Lebhaftigkeit des Lymphstromes individuell sehr verschieden.

Schon Virchow hat auf die grossen individuellen Schwankungen aufmerksam gemacht, denen die Zahl und Grösse der lymphatischen Organe unterliegt, Schwankungen, wie sie sich bei keinem anderen Organe finden. Die Zahl der Solitärfollikel des Darmes, die Gekrös- und Bronchialdrüsen, die Grösse der Peyer'schen Plaques, die Tonsillen, Hals- und Leistendrüsen variiren ausserordentlich. Offenbar handelt es sich hier, wie Virchow bemerkt, um congenitale Verhältnisse, und man wird in diesem Sinne gewiss mit manchen Autoren eine lymphatische Constitution zugestehen müssen. Die individuelle Schwankung in Zahl und Beschaffenheit der Lymphwege zieht natürlich auch Differenzen in der Propagation der Krankheitserreger nach sich.

Alle diese Beziehungen sind nur relativ, und es wäre irrig, hier eine ganz bestimmte Grenze annehmen zu wollen, diesseits welcher eine Erkrankung an Scrophulose nicht möglich, jenseits der sie unausbleiblich ist.

Ein noch so sehr zu Scrophulose veranlagtes Individuum wird nie scrophulös, wenn die Infectionsbedingungen, die innige Berührung mit den Bakterien, fehlen; das Individuum bleibt latent disponirt. Umgekehrt kann ein noch so wenig veranlagtes Kind umso eher scrophulös werden, je reichlicheren Infectionsgelegenheiten es ausgesetzt ist.

Es macht sich in dieser Beziehung ein gewisser Unterschied geltend je nach der Art der Infectionsursache. Wir müssen nicht nur bei dem erkrankten Individuum, sondern auch bei dem Krankheitserreger streng individualisiren.

Der Tuberkelbacillus gelangt wegen seiner Kleinheit leichter als andere Bakterien in den Körper hinein; wegen seiner geringen Verbreitung ausserhalb des Körpers (Bd. XIV, 3, S. 39) wiederholt sich aber dieses Eindringen nicht so oft, daher sind Recidive seltener. Dafür zeigt die Erkrankung ein anderes Symptom besonders ausgesprochen, mehr als bei anderen Bakterien, die Pertinacität. Da schon eine einzige Infection genügt, durch Verschleppung nach den Drüsen und von hier nach anderen Organen, besonders den Knochen, die ganze Scenenreihe der Scrophulosebilder hervorzurufen, so spielt hier die Anlage nicht die erhebliche Rolle, um das klinische Bild der Scrophulose zu erzeugen.

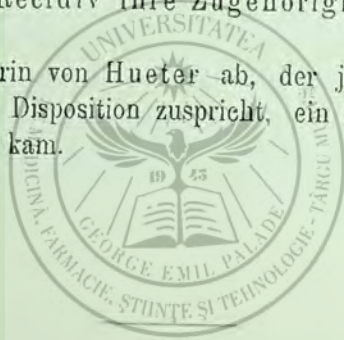
Die anderen Bakterien erfordern aber schon wegen ihrer Grösse weitere Pforten und Wege, mithin eine grössere Veranlagung; die Er-



scheinungen sind, besonders bei verminderter Virulenz, nicht so hartnäckig, sondern verschwinden leichter wieder, zeigen auch nicht eine so hochgradige Tendenz, über die nächsten Drüsen hinaus sich zu verbreiten, oder mit anderen Worten: die Drüsen scheinen ihnen mehr Widerstand leisten zu können. Die eine Infection wird vielleicht nicht genügen, das Bild der Scrophulose hervorzurufen; erst bei öfterem Eindringen, das wohl durch ihre grössere Häufigkeit erleichtert wird, aber doch auch wieder eine grössere Veranlagung voraussetzt, tritt das Bild der Scrophulose mit den oftmaligen Recidiven und den multiplen äusseren Herden zutage, die durch das reich entwickelte Lymphsystem auch einen hohen Grad von Hartnäckigkeit gewinnen. Hier also fällt die Veranlagung weit mehr ins Gewicht.

Fehlt die Anlage, so kann die eine tuberculöse Infection trotzdem den ganzen Symptomencomplex der Scrophulose veranlassen; aber kaum wird das Bild einer gewöhnlichen nicht-tuberculösen Scrophulose, die weniger aus der Pertinacität als aus dem häufigen Recidiv ihre Zugehörigkeit erkennen lässt, entstehen.

Wir weichen hierin von Hueter ab, der jedem scrophulösen Individuum eine erhöhte Disposition zuspricht, ein Schluss, der wohl auch nur post hoc zustande kam.



#### 4. Capitel.

### Entstehung der Scrophulose.

Die scrophulöse Anlage macht noch keine Scrophulose. Woher kommen die verschiedenen Bakterienarten, die wir in den scrophulösen Veränderungen finden? Unter welchen Umständen gelangen sie in den Körper, wie entsteht die Infection?

#### A. Vorkommen der Infectionserreger.

##### a) Eitererreger.

Die Provenienz der in Betracht kommenden Infectionskeime ist je nach ihrer Art verschieden.

Die gewöhnlichen Eiterkokken und Streptokokken finden sich in geschlossenen bewohnten Räumen fast ubiquitär. Wo wir hier Gelatineschalen aufstellen, da entwickeln sich fast immer einige Pyogenes-Colonien. Doch besitzen dieselben gewöhnlich eine ungleiche und meist sehr schwache Virulenz, so dass dadurch die Gefahr geringer wird, als sie a priori scheint und oft dargestellt wird. Vermuthlich ist die Infection vorzugsweise durch den Aufenthalt in geschlossenen Räumen bedingt, ganz besonders aber die Gelegenheit dort geboten, wo Personen mit eitrigen Processen irgend welcher Art sich aufhalten und der Verbreitung ihrer notorisch-virulenten Eiterkokken nicht genügend vorbeugen.

##### b) Tuberkelbacillen.

Für die Infection mit Tuberkelbacillen kommt, wie es scheint, der geschlossene Raum in noch höherem Maasse in Betracht; wie die übereinstimmenden Untersuchungen, bezüglich derer ich auf Bd. XIV, 3, S. 45 ff. verweise, als Regel ergeben haben, finden sich die Tuberkelbacillen, entgegen der früheren theoretischen Annahme ihrer Ubiquität, in nennenswerther Zahl nur in geschlossenen Räumen, und zwar dort, wo Tuberculöse dauernd oder vorübergehend sich aufhalten und die in ihren Secreten enthaltenen Bacillen unvorsichtig verstreuen. Obenan steht der Phthisiker, doch können auch Kranke mit sonstigen offenen tuberculösen Herden die Gelegenheit zur Ansteckung abgeben.

Bei dem jugendlichen Alter, in dem die Scrophulose auftritt, erfolgt die Infection hauptsächlich im Elternhause und geht in der ersten Kindheit am häufigsten aus von den Eltern, Geschwistern, Grosseltern, Verwandten, die dort wohnen oder häufig verkehren oder zu denen die Kinder oft kommen (Pseudoheredität); dann in besser situirten Familien auch vom Dienstpersonal, besonders Kindermädchen und Ammen, in ärmeren Kreisen von eventuellen Miethswohnern, Schlafgängern. In den späteren Kinderjahren ist noch auf Mitschüler und Lehrer sowie auf Spielgenossen und, wenn das Kind in deren Wohnung verkehrt, auch auf deren Angehörige als Infectionsquelle Bedacht zu nehmen. Wer nicht von dem Gedanken der Heredität hypnotisirt ist, der sieht klinische Beweise einer solchen Infection täglich in seiner Praxis.

Krankheitskeime können auch durch die Schuhe eingeschleppt werden, doch verschwinden diese und ähnliche Gelegenheiten im Verhältniss zur Gesamtzahl der Infection.

Im flüssigen Zustande scheint tuberkelbacillenhaltiges Secret für die Verbreitung der Scrophulose, ebenso wie für die Lungentuberculose, relativ minder gefährlich zu sein, da eine Beschmutzung der Finger und Gegenstände hierbei leichter vermieden wird.

Bei der Vertrocknung hingegen verstäuben die Bacillen oft, lagern sich da und dort auf Gegenständen aller Art und auf Speisen ab, ohne ihre Anwesenheit dem Auge zu verrathen, und gelangen an und in den Körper, und zwar, von der Einathmung abgesehen, hauptsächlich an die unbedeckten Körperstellen, sowie in Nase und Mund und deren regionäre Drüsen.

Für die übrigen Bakterien lässt sich ein derartiger Unterschied in der Gefahr nicht so bestimmt aufstellen, da manche derselben ihre pathogenen Eigenschaften durch Eintrocknen sehr rasch theilweise oder ganz verlieren.

## B. Infectionsgelegenheiten.

Die Gelegenheiten, die eine Infection vermitteln, sind ausserordentlich verschieden, verschieden auch die Region, wo die Bakterien sich ansiedeln und von wo aus sie in den Körper gelangen. Beide Punkte suchte ich durch Thierversuche aufzuklären, und zwar besonders hinsichtlich des wichtigen Tuberkelbacillus.

### a) Experimentelles.

#### Meine Thierversuche.

Infection von der Haut: Einreibungen mit Sputum, Reinculturen etc. — 18 Protokolle<sup>1)</sup> — an der Haut der Wange, Nase, Stirn etc. hatten,

<sup>1)</sup> Ich führe hier nur die Thiere an, bei denen genaue Protokolle gemacht wurden; die grössere Zahl anderer aber, in denen die erhobenen Resultate nur bestätigt wurden, bleiben unerwähnt.

je nachdem mehr oder minder oberflächliche Verletzungen z. B. durch Kratzen mit dem Fingernagel, vorausgegangen waren, an der betreffenden Stelle zum Theile Ulcerationen, zum Theile lupusähnliche Veränderungen, in manchen Fällen nur eine kaum bemerkbare Schuppung zur Folge. Regelmässig aber trat zuerst Schwellung und Verkäsung der gleichseitigen, dann der andersseitigen Hals- und Bronchialdrüsen ein und später verbreitete sich der Process weiter. Einreibungen von der rasirten und oberflächlich erodirten Haut der Achselbenge, resp. der Innenfläche des Schenkels, hatten Schwellung der gleichseitigen Axillar-, resp. Inguinaldrüsen zur nächsten Folge. Ledigliche Auftragung von Sputum oder Reinculturen auf die unverletzte Haut oder ganz leichte Frictionen blieben ohne weitere Folgen.

#### Infection von der Schleimhaut:

Mundschleimhaut: Sieben Thieren wurde in eine Zahnfleischtasche mit stumpfen oder spitzen Instrumenten Sputum eingeführt. Es bildete sich nach mehreren Wochen daselbst ein Geschwür, zuweilen aber waren nach 8 Wochen noch keinerlei Veränderungen an der Impfstelle zu bemerken. Regelmässig jedoch trat Verkäsung der Submental-, Sublingual- und Halsdrüsen besonders an der geimpften Seite ein, zum Theile später Verallgemeinerung. Aehnliche Resultate erhielt ich bei Einreibung am Gaumen (2 Thiere), an der hinteren Rachenwand (2) und der Zunge (6).

Nasenschleimhaut: Bei leichten Einreibungen von tuberculösem Material in die Nasenschleimhaut (12 Protokolle) blieb, wenn man eine Verletzung möglichst zu vermeiden suchte, die Mucosa unverändert, in anderen Fällen stellte sich nach einiger Zeit eine Entzündung, Röthung und Ulceration ein. Bei kräftigen Einreibungen und nach vorher gesetzten Verletzungen erfolgt regelmässig Ulceration. Bei allen Thieren aber waren einige Wochen nachher die Halsdrüsen der betreffenden Seite, später auch die der gegenüberliegenden Seite, geschwollen und setzte sich im weiteren Verlaufe der Process nach den übrigen Organen fort.

Bindehaut: Brachte ich Tuberkelbacillen in den Conjunctivalsack (24) mit oder ohne leichte Einreibung, so entstanden nach 2—4 Wochen bei vorausgegangenen leichten Verletzungen kleine Geschwüre, in anderen Fällen nur Injection und Verdickung der Conjunctiva, ferner Verkäsung der gleichseitigen, später der andersseitigen Halsdrüsen, dann Verkäsung der Bronchialdrüsen, Tuberculose der Lunge und schliesslich der Unterleibsorgane. War die Conjunctiva durch grosse Vorsicht unverletzt geblieben, so zeigte sie sich auch wohl unverändert und waren dann die betreffenden Drüsen die ersten tuberculösen Etappen. Einmal blieb eine Infection vollkommen aus, indem wohl hier der Infectionsstoff nicht innig genug in Berührung mit der Schleimhaut kam. Bei Cornealimpfung (6 Thiere) traten Geschwüre an der Cornea auf, der Drüsenbefund war der gleiche wie bei der Conjunctivalinfection.

Ohr: Impfungen ins innere Ohr (2 Thiere) erzielten nach 2 Monaten eine Kette verkäster und erweichter Drüsen an der Impfseite vom Ohr bis zu den Brustorganen herab.

Genitalien: Wurde der Penis (21 Thiere) mit Sputum oder Reincultur eingerieben, so trat an der betreffenden Stelle, falls eine geringe Flächenverletzung vorausgegangen war, eine ausgebreitete Ulceration auf. Bei Einreibung ohne sichtbare Verletzung blieb der Penis selbst

zuweilen ganz unverändert. Nach circa 2—3 Wochen tritt da wie dort ein, dann doppelseitige Schwellung und Verkäsung der Inguinal-, später auch der Retroperitonealdrüsen auf, nach Verlauf weiterer 2 bis 3 Wochen wurde die Milz und Leber tuberculös, und meistens erst nach ein paar Monaten fanden sich auch Tuberkel in der Lunge. Ein Thier blieb  $6\frac{1}{2}$  Monate am Leben.

Aehnliche Resultate gaben Injectionen in die Urethra (3 Thiere).

Bei Einreibung von Sputum oder Reincultur in die Vagina (13 Thiere) mittels eines glatten oder eines gerifften Glasstabes, also ohne oder mit vorherigen geringen Verletzungen, trat zum Theile ein starker milchiger Ausfluss ein, zum Theile auch typische Tuberkelentwicklung in Vagina und Uterus, einmal auch in der Blase. In manchen Fällen aber blieb die Vagina unverändert. Bei allen Thieren trat nach kurzer Zeit Schwellung und Verkäsung der Inguinaldrüsen, im weiteren Verlaufe Verkäsung der an der Wirbelsäule gelegenen Drüsen, dann auch Milz- und Lebertuberculose auf. Zu gleichen Ergebnissen führte Injection von Reincultur in die Vagina (3 Thiere).

Lunge: Inhalationen von feucht verstäubtem Sputum oder Reincultur (über 600 Thiere) und trockenem Sputum (über 50 Thiere) führten bei reichlichem Infectionsmaterial zu einer Tuberculose der Lunge, bei sehr spärlichem hingegen nach 50—70 Tagen lediglich zu einer Tuberculose der Bronchialdrüsen, oft nur zu einzelnen kleinen Herdchen in denselben.

Darmschleimhaut: Bei Fütterungsversuchen gelangen die Tuberkelbacillen nach Wesener, Baumgarten, Fischer, Dobroklonsky und Verfasser durch das vollkommen intacte Darmepithel in die Darmwand und entwickeln sich entweder hier oder aber sie erreichen ohne Alteration der Darmwand Mesenterialdrüsen und wachsen dort weiter. Im ferneren Verlaufe findet man Tuberkel in der Leber, während die Lunge unverändert bleibt oder erst später ergriffen wird.

Die grosse Anzahl meiner Versuche in dieser Hinsicht, die sich auf viele Hunderte beläuft, mit Einschluss der Inhalationsversuche auf über 3000, ermöglichte mir, in allen Variationen und Combinationen — mit wechselnden Mengen von Inhalationsstoff bis zu den minimalsten Dosen, mit verschiedenem Contact, von der intensivsten Einreibung bis zur blossen Berührung, mit den mannigfaltigsten Localisationen auf allen Haut- und Schleimhautpartieen, und zwar von der unverletzten bis zu der durch erhebliche Continuitätsstörungen veränderten — das Experiment abzustufen und so die unendliche Mannigfaltigkeit der natürlichen Infectionsmöglichkeiten im menschlichen Leben mit ihren wechselnden Effecten nachzuahmen.

Für die anderen Bakterien haben uns die Versuche verschiedener Autoren ebenfalls die Durchlässigkeit der Haut gezeigt.

Garré rieb Culturen von Eiterkokken in die unverletzte Haut seines Vorderarmes und erzeugte eine erhebliche Furunkulose an der Einreibungsstelle, begleitet von Lymphdrüsenanschwellung — Larré und Bockhardt erhielten gleichfalls durch Einreiben von Staphylokokkenculturen typische Carbunkel, Furunkel und Impetigopusteln — Schimmelbusch erzeugte ebenso durch Einreibung von Staphylokokken in die nach mikroskopischem Nachweis vollkommen unversehrte Haut Pusteln — die Durchgängigkeit der Lungenschleimhaut für den Milzbrandbacillus wurde von Buchner erwiesen — Roth gelang es, den Ribbert'schen Bacillus, den er mit einem weichen

Pinsel in die Nase brachte, durch die unverletzte Schleimhaut derselben in den Thierkörper einzuführen. Einreibungen von Milzbrandbacillen in die unbehaarte Haut hinter dem Ohre bei Meerschweinchen erzielten gleichfalls eine Infection, während ein einfaches Aufstreichen auf dieselbe Stelle resultatlos blieb; er konnte constatiren, dass ziemlich ausgiebiges Reiben nothwendig ist. — Machnoff infectirte Thiere durch Einreibung von Milzbrandculturen in die geschorene Rückenhaul unter leichtem Drucke; die nachher untersuchte Haut zeigte keine Verletzungen und Defecte. — Wasmuth erzielte durch Einreibung von Staphylococcus pyogenes aureus und albus auf seinen unverletzten Vorderarm rothe flache Papeln, bei stärkerem Drucke eitrige Bläschen, er infectirte ferner Meerschweinchen durch Einreibung von Milzbrand auf die vorsichtig geschorene Haut und constatirte, dass die unversehrte menschliche Haut (NB.! seine, des Erwachsenen) noch durchgängiger ist als die der Thiere.

Als Eingangspforten hat man zum Theile die Ausführungsgänge der Talg- und Schweissdrüsen angesprochen: Garrè für Staphylokokken, Roth und Wasmuth für Milzbrand.

Alle diese Versuche am Menschen sind an Erwachsenen angestellt; daraus erklärt sich, wie später von uns begründet wird, das Fehlen sowohl der flächenartigen Ausbreitung von der Eintrittsstelle aus als auch der Weiterverbreitung nach den Drüsen.

Als Resumé lässt sich aus all diesen Versuchen die für die Scrophulose wichtige Thatsache ableiten, dass immer diejenigen Drüsen zuerst und zum Theile allein tuberculös erkrankt waren, an deren Wurzelgebiet eine innige Berührung mit Tuberkelbacillen stattgefunden hat — gleichgiltig, ob dort zuerst eine Verletzung gesetzt war oder nicht, ob dort eine Localaffection sich gebildet hatte oder nicht. Die Infection mit Tuberkelbacillen ist geradezu ein Mittel, die anatomische Zugehörigkeit der Drüsen zu den Wurzelgebieten zu studiren. Niemals, und das muss als besonders wichtig hervorgehoben werden, haben wir eine von der Infectionsstelle entfernte (aber vielleicht erheblich disponirte) Drüse tuberculös befunden ohne tuberculös afficirte Zwischenglieder. Es geht daraus die Berechtigung hervor, aus der primären oder alleinigen Erkrankung einer bestimmten Drüse als Infectionsstelle das Wurzelgebiet der betreffenden Drüse anzusprechen.

#### b) Klinische Beobachtungen.

Sind wir nun berechtigt, dieselbe Schlussfolgerung auf den Menschen zu übertragen? Ohne Zweifel; denn dieser enge und gesetzmässige Zusammenhang zwischen Impfstelle und Erkrankung nächstgelegener Drüsen wird durch eine Reihe klinischer Beobachtungen vollständig bestätigt.

Schon 1887 hob v. Bergmann hervor, dass das successive Uebergehen der Infection von einer Drüse zur nächsten, von einer Gruppe zur anderen in der Richtung des Lymphstromes am deutlichsten in den

Drüsenaffectionen ausgeprägt ist, die sich an tuberculöse Processe anschliessen, hielt aber damals den Beweis, dass immer die der Hautentzündung zunächst liegende Drüsengruppe zuerst ergriffen wird, für noch nicht vollkommen erbracht.

Aber auch sonstige klinische Erfahrungen an den verschiedensten Körperregionen stehen damit im Einklang.

Kopfhaut. So zeigten sich im Anschlusse an eine tuberculöse Infection der Kopfhaut mit tuberculösen Geschwüren nach einigen Wochen Drüsenpakete am Halse (Denecke) — an Kopfexzem Verkäsung der Retro-maxillardrüsen und Miliartuberculose (Demme).

Auge. Bei der Tuberculose der Conjunctiva, Cornea und auch Iris (Haab) sind gewöhnlich die präauricularen, die Kiefer- und Halsdrüsen ausschliesslich oder vorwiegend auf der erkrankten Seite tuberculös afficirt. So waren bei einer zum Theile schon abgelaufenen tuberculösen Ulceration der Tarsalbindehaut des linken Auges (14jähriger Junge) die linken Halsdrüsen stark geschwollen (Sattler) — bei einer Tuberculose der rechten Conjunctiva die präauricularen Drüsen nur rechts geschwollen, trotzdem offenbar durch anderweitige Infection der gesammte Lymphdrüsenapparat des Halses beiderseits erkrankt und theilweise vereitert war (Stölting) — ferner wurde Schwellung der auricularen und submaxillaren Lymphdrüsen an der erkrankten Seite u. A. constatirt von Walb, Haab (6 Fälle).

Mund und Rachen. An eine tuberculöse Tonsilleninfection, schliesst sich, wie aus Krückmann's und Schlencker's Untersuchungen hervorgeht, secundär eine Halsdrüsen-Tuberculose an. Sacaze hebt bei tuberculöser Mandelentzündung gleichzeitige starke Halsdrüsenanschwellung hervor — Grawitz im Anschlusse an eine Mandelentzündung mit diphtheritischem Belage eine tuberculöse Infection der Halsdrüsen. — Uebermann fand bei einer Tuberculose des linken Gaumensegels unter dem linken Kieferwinkel, am hinteren Rande des Sternocleidomastoideus und unter der Spitze des Processus mastoideus je eine geschwollene und sehr empfindliche Drüse (35jährige Frau) — Wroblewski unter 14 Fällen von Pharynx-tuberculose (im Alter von 22—59 Jahren) sehr oft bedeutende Lymphdrüsenaffectionen, sowohl der Cervical- als auch der Axillar-, Cubital- und Inguinaldrüsen. Bei Tuberculose der Zunge (Mediangegend) sahen Schwellung der Submaxillardrüsen Poncet und Graser.

Bei einem bis dahin gesunden Kinde constatirte Steigenberger, nachdem es vier Wochen von einer phthisischen Amme genährt war, zwei Monate später eine rechtsseitige hühnereigrosse harte tuberculöse Schwellung der Halsdrüse (Tuberkelbacillen). Bei Haut- und Schleimhauttuberculose der rechten Backe fand Doutrelepont die Submaxillardrüsen der rechten Seite pflaumengross, ebenso die Submentaldrüsen

geschwollen, die Drüsen der linken Seite kaum vergrößert, später Lungentuberculose.

Zähne. Bei 346 Kindern mit Caries der Zähne fand Odenthal eine davon abhängige Schwellung der Submaxillardrüsen; ebenso constatirte Hoppe die Schwellung der Kieferlymphdrüsen als eine äusserst häufige Folgeerscheinung cariöser Zähne. Berten stellte eine vollkommene Uebereinstimmung nicht nur der Lage, sondern auch der Intensität der Drüsenschwellung mit der betreffenden Caries fest. Die gleich strenge locale Abhängigkeit der Drüsenschwellung von dem Sitze des cariösen Zahnes, mit dem sie nicht nur in der Körperseite, sondern auch darin übereinstimmt, dass bei Caries der hinteren Backenzähne die Drüsen in der Gegend des Kieferwinkels, bei Caries der Schneidezähne diejenigen weiter vorn oder auch auf der anderen Seite geschwollen sind, hebt auch Starck hervor. Körner wies bei 1646 Kindern die Uebereinstimmung der Drüsenschwellung mit den kranken Zähnen nach Lage und Grad der Erkrankung nach. Tuberculöse Schwellung und Verkäsung der gleichseitigen Halsdrüsen im Anschlusse an einen cariösen Backenzahn und 6 Monate nach dem ersten Auftreten der Schwellung eintretende Lungentuberculose sah Grawitz.

Nase und Ohr. Desgleichen sehen wir bei Nasen- und Ohr-affectionen die entsprechenden gleichseitigen Drüsen oft betheiligt. Auf die häufige Heilung serophulöser Halsdrüsenentzündung durch einfache Behandlung der Nase weist A. Jacobi hin. Bei Perichondritis der Ohrmuschel bei vier tuberculösen Individuen fand Haug die regionären Lymphdrüsen, bei einem chronischen Mittelohrkatarrh mit Tuberculose des Warzenfortsatzes eine kleine Drüse auf dem Processus mast. tuberculös infiltrirt; die Affection dieser Drüse sieht er bei primärer centraler Tuberculose als eines der frühzeitigsten Symptome an. Die Speicheldrüse, Halslymphdrüse und das Unterkiefergelenk sind nach Ferreri besonders im Kindesalter bei krankhaften Processen des Ohres nicht so selten mitafficirt.

Bei Mammatauberculose (Volkmann) sind die Axillardrüsen in der Regel miterkrankt.

Tuberculöse Anschwellung der Axillardrüsen im Anschlusse an atonische Geschwüre des Fingers bei einer Krankenpfelegerin sah Holst — nach Verletzung der Hand am Spucknapf Tscherning — ferner in 3 Fällen Pustelbildung mit consecutiver Schwellung der Cubital- und Axillardrüsen nach Tätowirung am Arme durch einen Phthisiker Colling und Murray — Tuberculose der Achseldrüsen 4 Monate nach tuberculöser Infection am Finger Gerber — im Anschlusse an Lupus Lymphangoitis, tuberculöse serophulöse Gummata im Verlaufe des Lymphstranges und Schwellung der Cubital- und Achseldrüsen, später Lungen-



affection Leloir — nach Spina ventosa Verkäsung der Cubitaldrüsen Koch — anschliessend an ein Ulcus molle beiderseitige Leistendrüsens-Tuberculose, und an Geschwüre der Vagina Tuberculose der Leisten- und Beckendrüsens Schuchardt — an Beschneidung durch einen Phthisiker tuberculöse Ulcerationen des Penis und Schwellung und Verkäsung, resp. Abscedirung der Leistendrüsens Lindemann (2 Fälle) und Lehmann (10 Fälle) — an Hodentuberculose Leistendrüsens-Tuberculose Hamilton.

Bei Affectionen des Fuss- und Kniegelenkes finden wir nicht selten hochgradige Schwellung der Femoraldrüsens, bei käsigen Processen des Hüftgelenkes und der Pfanne Vergrösserung der Inguinaldrüsens (v. Bergmann).

Im Übrigen verweise ich auf das Capitel „Infection der Drüsens“ in Bd. XIV, 3.

Diese klinischen Erfahrungen am Menschen, die leicht noch zu vielfältigen wären, berechtigen uns, die Ergebnisse unserer Thierversuche auf den Menschen zu übertragen und, wo immer wir einer primären Drüsenaffectio begegnen, die Eintrittspforte des Giftes stets in dem Wurzelgebiete anzunehmen. Die Praxis zeigt uns wohl scheinbare Ausnahmen von diesem Gesetze. So sind z. B. vom Auge aus eine Präauriculardrüse und gleichzeitig die Bronchialdrüsens geschwollen, ohne dass die zwischenliegenden Halsdrüsens eine Veränderung zeigen. In solchen Fällen ist aber stets mit einer zweiten selbständigen Infection per vias der Lunge zu rechnen, zu der in demselben Milieu, wo die Augenaffectio stattgefunden hat, wohl gleichfalls Gelegenheit geboten war.

In der Hauptsache schreitet die Drüsenaffectio in der Richtung des Lymphstromes fort; von der Impfstelle zieht sich in dieser Richtung eine rosenkranzähnliche Kette von an Grösse abnehmenden Drüsens nach dem Centrum hin; in beschränktem Maasse aber breitet sich der Process auch radiär aus, entsprechend den zahlreichen Anastomosen, die die Lymphwege untereinander verbinden. und zwar hin und wieder mehr in seitlicher, in geringstem Maasse, durch Stauung veranlasst, in retrograder Richtung. Auf einen seitlichen Ausweg sind die Infectionskeime umsomehr angewiesen, als die geraden Wege durch vorhergehende Processe mehr oder minder verlegt sind (s. S. 114).

### C. Die verschiedenartigen Wirkungen der Infection.

Auch über die Gründe, warum die mit der Haut oder Schleimhaut in Contact gebrachten Bakterien einmal hier selbst Veränderungen hervorrufen, warum sie ein anderesmal dieselben spurlos passiren und erst

in den Drüsen sich entwickeln, warum sie in einem dritten Falle beide Gewebe fast gleichzeitig in Mitleidenschaft ziehen, haben uns diese Thierversuche in mancher Hinsicht Licht verbreitet.

Dieser verschiedene Effect hängt ab: 1. vom Gewebe, 2. von der Natur der Mikroorganismen, 3. von der Innigkeit des beiderseitigen Contactes.

1. Von der histologischen Beschaffenheit des Gewebes. Je dichter das Gewebe gefügt ist, umso schwerer passiren Bakterien dasselbe. umso leichter werden sie vollständig oder theilweise zurückgehalten; bei straffem Gewebe werden ceteris paribus erst dann Bakterien in die Tiefe nach den Drüsen geführt, wenn entweder bereits vorher oder durch den eingeleiteten Process selbst die Continuität gestört ist. Die Schleimhaut lässt daher Bakterien leichter passiren, während die Cutis mehr zu Retentionen neigt. Auf der Schleimhaut des Mundes und der Nase ist es experimentell weit leichter gelungen, Bacillen ohne locale Veränderungen der Eintrittspforte bis zu den Drüsen zu bringen, als an der Haut, wo es fast nie ohne locale Veränderungen abging.

Der Einfluss directer Verletzungen, Epithelabschürfungen u. s. w. wird später besprochen.

Von den Ernährungsverhältnissen des Gewebes. Wenn die Haut, wie es bei jugendlichen pastösen Individuen der Fall ist, überreich mit Ernährungssäften durchtränkt und gespült wird, so finden Bakterien schon an Ort und Stelle ein unendlich reicheres Nährmaterial, als wenn sie, wie besonders bei älteren Personen, trocken und an Lymphe arm ist.

2. Von der Grösse der Mikroorganismen. Je grösser Bakterien sind, umso schwerer gehen sie natürlich durch, umso leichter werden sie zurückgehalten — ein einfacher physikalischer Umstand, der gewöhnlich ganz vernachlässigt wird.

Von den biologischen Eigenschaften. Einzelne in der Haut steckengebliebene Bakterien werden bei langsamem Wachsthum. wie es dem Tuberkelbacillus eigen ist, viel leichter wieder durch Flimmerepithel, Schleimstrom, Exsudation, Krustenbildung vollständig eliminirt als andere Bakterien, die mit hohem Proliferationsvermögen, oft schon bei niederer Temperatur, ausgestattet sind. Diese vermehren sich schon in wenigen Stunden so reichlich, dass, wenn auch ein Theil nach der Oberfläche herausgeschafft wird, eine vollkommene Elimination nicht mehr gelingt und die zurückbleibenden in den Lymphspalten wuchern und sich weiter verbreiten. Erst durch reactive Gewebsreizung, Entzündung oder allmählichen Aufbrauch des Stoffes kann sich der Körper wieder definitiv ihrer entledigen. Daher die relative Seltenheit tuberculöser Hautprocesse, Lupus etc. und die Häufigkeit nicht-tuberculöser, pyogener scrophulöser Hautaffectionen mannigfacher Art.

Von der Menge der Bakterien. Diese wirkt in ähnlicher Weise wie die biologischen Verhältnisse. Ein einzelnes oder ganz vereinzelt Bakterien passiren weit leichter die Schleimhäute und gelangen insgesamt nach den Drüsen, von grösseren Conglomeraten aber wird viel eher ein Theil zurückgehalten. Bei genügend inniger Berührung der Schleimhaut von Auge, Mund und Nase mit reichlichen Tuberkelbacillen fehlten niemals ausser der Drüsentuberculose locale Veränderungen, die sich bis zur Geschwürsbildung steigerten, hingegen bei spärlichem Impfmateriale blieben die localen Veränderungen aus und kam es zur ausschliesslichen Drüsentuberculose.

Von der Virulenz. *Ceteris paribus* werden wenig-virulente Keime ähnlich inoffensiblen Fremdkörpern, Kohlenpartikeln oder Farbstoffkörnern, leichter nach den Drüsen geleitet als hochvirulente, die durch ihre Wachstumsenergie und Gifte sofort eine Gewebsreizung einleiten.

3. Von der Innigkeit des Contactes. Bei der äusseren unverletzten Haut bleibt ein einfaches Auftragen von Bakterien wohl ausnahmslos ohne üble Folgen. Erst bei ziemlich kräftigem Reiben glückte es mir unter zahlreichen Versuchen einmal, ohne locale Veränderungen, von einem minimen, seinem Charakter nach fraglichen Schuppehen abgesehen, die Bacillen nach der Drüse zu dirigiren. Hingegen treten bei starkem Reiben stets Ulcerationen oder Lupusähnliche Veränderungen ein, wobei die volle Integrität der Decke freilich nicht mehr verbürgt war.

Auf der Schleimhaut tritt eine Infection viel leichter ein. Zwar bleibt auch hier ein einfacher und bald vorübergehender Contact ohne weitere Consequenzen (schützende Schleimdecke); aber wie die auf den Lungenalveolen sich absetzenden Bacillen gleich den Kohlenstäubchen in die Schleimhaut eindringen können, so gelang es auch, vom Bindehautsack wie von der Vagina aus bei einfacher Auflagerung, von den übrigen Schleimhäuten aus bei mildem Einreiben mit spärlichen Tuberkelbacillen, einen Transport nach den Drüsen mit consecutiver Drüsentuberculose, bei erhaltener Integrität der Schleimhaut, zu erzielen. Im Darm genügt die peristaltische Bewegung, bei spärlichem Material in den Drüsen allein, bei reichlicherem auf der Schleimhaut und in den Drüsen eine Infection hervorzurufen.

Nur ein sorgfältiges Abwägen aller dieser wichtigen Componenten gibt uns die Diagonale der wirkenden Kräfte und ein Verständniss für die Infection.

#### D. Die Rolle der Lymphdrüsen.

Die Lymphdrüsen spielen in der Scrophulose eine ganz andere Rolle, als man sich gewöhnlich vorgestellt hat. Aus ihrer häufigen und hartnäckigen Erkrankung zog man den Schluss, dass sie bei scrophulös

Veranlagten besonders schwach constituirte und pathogenen Keimen oder Reizen nicht gewachsen sind, während die Lymphdrüsen Gesunder solche überwinden.

Nach unserer Ansicht bringt es ihre exponirte Lage nahe der Peripherie, der Grenze des Körpers nach aussen, ihre Eigenschaft als Vereinigungspunkte der ins Körperinnere führenden (Lymph-)Wege, die sie gewissermaassen zur zweiten Vertheidigungslinie, zu Innenforts stempeln, mit sich, dass sie den Angriff pathogener Keime zunächst auf sich lenken und concentriren und oft ihre Existenz dem Schutze des Organismus zum Opfer bringen. Nicht von der Natur und Beschaffenheit der Drüsen, nicht von ihrer individuell verschiedenen Widerstandskraft und Reactionsfähigkeit, sondern von der mehr oder minder genügenden Schutzkraft der ersten Linie, als welche wir uns Haut und Schleimhaut zu denken haben, hängt es ab, ob sie mehr oder minder häufig der Schauplatz des Kampfes werden.

Einzelne vertreten sogar die Ansicht, als ob gewisse Drüsengruppen ganz besonders disponirt seien. Beispielsweise äussert sich Suchannek dahin, dass die placental übertragenen Tuberkelbacillen, spärlich und regellos über den ganzen Körper verstreut, nach der Geburt nur an bestimmten, ihrer Weiterentwicklung zuträglichen Stellen, z. B. Bronchial-, Nackendrüsen, weiterwuchern. Unsere experimentellen und klinischen Erfahrungen (s. S. 38) zeigen aber, dass beim Thiere regelmässig die Drüsenerkrankung in der der Infectionsstelle nächsten Drüse auftritt und von da in ganz bestimmter Reihenfolge fortschreitet, und dass sich auch beim Menschen, wo immer ein tuberculöser Herd sich bildete, die Drüsenaffection, wenn sie überhaupt eintrat und bemerkt wurde, stets gesetzmässig in der nächsten Region und nicht in einer beliebigen disponirten Stelle zeigte.

Die grössere Häufigkeit der Erkrankung einer bestimmten Drüsengruppe, z. B. der Bronchialdrüsen, lässt lediglich auf eine vermehrte Exposition des Aufsaugungsgebietes gegenüber den Infectionsgelegenheiten schliessen.

Wenn man für die Mesenterial-, Bronchial- oder Halsdrüsen eine besondere Disposition für Scrophulose annimmt, so kommt mir das nicht anders vor, als wenn man die Inguinaldrüsen als besonders disponirt für Syphilis bezeichnen wollte.

Die Bezeichnung der Lymphdrüsen als Schutzorgane rechtfertigt sich durch ihren anatomischen Bau. Die aus den Vasa afferentia zugeführten corpusculären Elemente jeglicher Art, wie Zinnober und Kohle, so auch Bakterien werden zuerst in den Lymphsinus, welche rings die Rindenfollikel umgreifen, durch die Scheidewände des groben Reticulums, die wie ein System von Wehren in dem jetzt breiteren Strombette sich ent-

gegenstellen, aufgehalten und die Lymphe hier und im weiteren Verlaufe von den fremdartigen Beimengungen filtrirt.

Die Lymphdrüsen bilden ferner unbeschadet der Vasa afferentia und efferentia und der ernährenden Blutgefäße kleine, durch ihre Kapsel eng abgeschlossene Organe. Die von den Bakterien erzeugten Proteine — ich rede hier zunächst von den Tuberkelbacillen, die, wie in Bd. XIV, 3, auseinandergesetzt, die Peripherie des tuberculösen Herdes zur Reaction und entzündlichen Abkapselung anreizen und so das wesentlichste Substrat der Naturheilung bilden — werden daher weniger leicht in die weitere Umgebung diffundiren, sondern an Ort und Stelle zurückgehalten. Durch den hohen Grad ihrer Concentration hemmen sie einerseits das Wachstum der Bacillen und führen andererseits zu einer intensiven Reaction des Gewebes und vermöge der in ihnen enthaltenen gerinnungsbefördernden chemischen Substanz zu einer Stase und Thrombosirung der Blut- und Lymphgefäße in der Umgebung des Herdes. Die aus letzterer resultirende Unterbrechung des Lymph- und Blutstromes ist besonders wichtig, weil durch sie eine Weiterverbreitung der Keime gehemmt wird.

Wie weit ferner in den Lymphdrüsen die Anwesenheit zahlreicher Lymphkörper, im Metschnikoffschen oder in einem anderen Sinne, der Antitoxinbildung etc., von Einfluss ist, lässt sich noch nicht ermessen.

Beim Tuberkel überhaupt finden wir in einem gewissen Stadium eine Einwanderung von Leukocyten, offenbar als Ausdruck einer gewissen Heilungstendenz. In den Lymphdrüsen nun sind diese Leukocyten bereits vorhanden und dadurch ein späteres Stadium des Tuberkels anticipirt zu einer Zeit, wo noch nicht wie dort Tuberkelbacillen in die Umgebung gelangt sind.

Diese Schutzrolle vermögen die Lymphdrüsen nicht bei allen Krankheiten mit gleich günstigem Erfolge wie bei den Tuberkelbacillen zu übernehmen. Bei denjenigen Infectionen, deren Erreger im Blute selbst wachsen, z. B. dem Milzbrandbacillus, ist ihre Leistung gering, oft gleich Null. Die Drüsen vermögen das Durchwachsen der Bacillen dann nicht aufzuhalten, höchstens zu verzögern, und in kurzer Zeit finden wir alle Drüsen des Körpers geschwollen. Es hängt viel von der Eigenbeweglichkeit der Bakterien, von der Art ihrer Gifte und der Schnelligkeit ihrer Proliferation und noch manchen anderen Umständen ab, wie weit sie ihre Aufgabe erfüllen können. Es ist ein Fehler, wenn man zuviel von einer Infectionskrankheit auf die andere exemplificirt, als ob nicht jede Bakteriengattung etwas Specifisches wäre, die in all ihren Consequenzen und Reizerscheinungen für sich betrachtet werden will.

Da wir in der Drüsenerkrankung nicht mehr wie früher nur eine Disposition des betreffenden Drüsengebietes, einen Ausdruck der Dyskrasie

sehen können, sondern den Blick immer auf das Aufsaugungsgebiet richten müssen, so halte ich ein anatomisches Resumé über die hier hauptsächlich in Betracht kommenden Drüsen für angezeigt, und lehne mich darin an die Werke von Hyrtl, Hoffmann und besonders Henle an. Die Kenntniss des Quellgebietes ist auch in prophylaktischer und therapeutischer Hinsicht wichtig, weil uns die Aufgabe obliegt, die Eingangspforten zu verschliessen.

N a m e	Vasa afferentia aus	Vasa efferentia nach
Gl. fac. superf., auric. ant. Lage: <i>Auf und in der Parotis vor dem Meatus audit. ext.</i>	Schläfengegend	Zu den Gl. submax. und cerv. superf.
Gl. fac. prof. (buccinatoriae) Lage: <i>Hinterer Theil des Buccinator, Seitenwand des Pharynx</i>	Schläfe, Sphenomaxillargrube, Augen- u. Nasenhöhle, Oberkiefer, Gaumen und Pharynx, zum Theile Gehirn (Arnold)	Gl. cerv. prof. superf.
Gl. occipitales Lage: <i>Ursprung des Trapezius</i>	Scheitel- u. Hinterhauptregion	Gl. cerv. superf.
Gl. mastiod. (subauriculares, auricul. post.) Lage: <i>Insertion des Kopfnickers hinter dem Ohre</i>	Hintere Ohrgegend	Gl. cerv. superf. u. prof.
Gl. submaxillares Lage: <i>Auf der Submaxillardrüse und zwischen ihr und der Innenfläche des Unterkiefers</i>	Antlitz: Lippe, Boden der Mundhöhle, Speicheldrüsen, Stirn, Augenlider, Nasenrücken, Nasenflügel, Oberlippe, Zahnfleisch des Unterkiefers, Kinn, Zunge, Vasa eff. der Gl. fac. superf.	Gl. cerv. superf. und Gl. cerv. prof. superf.
Gl. cerv. superf. (jugul. superf.) Lage: <i>Oberer Seitentheil des Halses, vor und auf dem Kopfnicker, längs der Vena jugul. externa</i>	Aeusseres Ohr, Haut des Halses und Nackens, Vasa eff. der Gl. occip., subauricul., zum Theile der Gl. fac. superf. und submaxillares	Gl. cerv. prof. inf.
Gl. cerv. prof. super. (jugul. superf.) Lage: <i>Auf der Theilungsstelle der Carotis, entlang der Vena jugul. interna bis zur Schädelbasis</i>	Vasa eff. der Gl. fac. prof., lingual. und eines Theiles der Gl. sublingual, ferner Schädelhöhle, zum Theile Zunge, Kehlkopf, Gl. thyroidea, unterer Pharynx, tiefere Hals- und Nackenmuskeln	Gl. cerv. prof. inf.

N a m e	Vasa afferentia aus	Vasa efferentia nach
<p>Gl. cerv. prof. inf. (jugul. inf., supraclavicul.)            Lage:  <i>In der Supraclaviculargrube zu beiden Seiten der grossen Gefässstämme</i></p>	<p>Alle Lymphgefässe des Kopfes und Halses, Vasa eff. der Gl. cerv. superf. und Gl. cerv. prof. sup.</p> <p>Ferner zu- und abführende Aeste zu Gl. axill. und thoracicae. Durch einige in der Mitte des Halses befindliche Drüsen werden die Gl. cerv. prof. inf. oft zu einer continuirlichen Kette verbunden.</p>	<p>Vereinigen sich zum Trunc. lymphaticus jugul., der links in den Duct. thoracicus, rechts in Duct. lymphaticus communis oder Vena subclav. oder Vena jugul. int. mündet.</p>
<p>Gl. mediastinae ant.            Lage:  <i>Vor dem Perikard dicht über dem Zwerchfelle, vor dem Aortenbogen und Vena anon. sin.</i></p>	<p>Vasa eff. der Sternaldrüsen, grosser Theil der Leber, die vordere Hälfte des Zwerchfelles, die Thymus, das Perikard und Herz</p>	<p>Truncus lymphaticus communis dexter und sinister.</p>
<p>Gl. mediastinae post.            Lage:  <i>Längs Aorta thorac.</i></p>	<p>Oesophagus, hintere Wand des Perikards und Zwerchfell, zum Theile rechter Rand der Leber</p>	<p>Direct Duct thoracicus oder Gl. bronchiales</p>
<p>Gl. bronchiales (pulmonales)            Lage:  <i>Kleinere (Gl. pulmonicae) im Hilus der Lunge an den Bronchialästen. Grössere an dem unteren Theile der Trachea (Gl. tracheales), ihrer Theilungsstelle und den Bronchien</i></p>	<p>Vorzugsweise Lunge, Trachea und hintere Herzwand; dann Vasa eff. der Gl. mediastinae post. (Oesophagus, hintere Wand des Perikard und hinterer Theil des Zwerchfelles, rechter Rand der Leber)</p>	<p>Links mit oder ohne Vasa eff. der Sternal- und Mediastinaldrüsen zum Duct. thoracicus; rechts bilden sie den Trunc. bronchomediastinus, der die Vasa eff. der übrigen rechten Thoraxdrüsen aufnimmt</p>
<p>Gl. lumbales            Lage:  <i>Drei Reihen, an der hinteren Wand der Bauchhöhle, die mittleren grösseren an der Bifurcation und um den Stamm der Aorta, die seitlichen zwischen den Querfortsätzen der Bauchwirbel</i></p>	<p>Die Vasa eff. der sämtlichen Drüsengruppen des Beckens (Gl. iliaca, hypogastr. und sacrales), mittelbar der Gl. inguinales, die tiefen Lymphgefässe der hinteren Bauchwand, der Rückenmuskeln, des entsprechenden Theiles der Wirbelsäule und Wirbelhöhle und der unteren Fläche des Vertebraltheiles des Zwerchfelles; ferner die Lymphgefässe der Flexura sigm., der paarigen Bauch- und eines Theiles der Beckeneingeweide</p>	<p>Vereinigen sich jederseits zum Trunc. lumbalis, Wurzel des Duct. thoracicus</p>

Name	Vasa afferentia aus	Vasa efferentia nach
Gl. mesentericae od. mesaraicae Lage: <i>Zwischen den Platten des Mesenterium</i>	Die Lymphgefäße des Dünndarmes, Vasa chyliifera s. lactea, und des Colon bis zur Flexura sigm.	Vereinigung im Trunc. intestinalis, einer Wurzel des Duct. thoracicus
Gl. coelicae Lage: <i>Vor der Aorta, über dem Vorsprung der Art. mesent. sup. zwischen und hinter den Platten des Mesocolon transversum und des Lig. gastrohepaticum</i>	Ein Theil der Leber, der Magen und die obere Hälfte des Duodenum, das Pankreas und die Milz	Haben Antheil am Trunc. lymphaticus intest., hängen auch mit den oberen Lumbaldrüsen zusammen
Gl. antibrachii. Lage: <i>Ausnahmsweise am Unterarm im Verlaufe der die Art. rad. und uln. begleitenden Lymphgefäße</i>		
Gl. cubitales superf. und cubitales prof. Lage: <i>Auf Epicondylus medianus. Ueber Ellbogengelenk</i>	Superf. erhalten zum Theile die Lymphgefäße der Hand, während die an der Radialseite gelegenen Lymphgefäße meist direct in die Achselhöhle gehen.	Gl. axillares
Gl. axillares. Lage: <i>An den Gefässen und Nerven der Achsel und am unteren Rande des Pectoral. major.</i>	Obere Extremität, oberer Theil der vorderen und hinteren Rumpfwand, von der Nabel- u. Lendengegend an; Mamma. Mit den Gl. cerv. prof.	Trunc. lymphaticus axillaris oder Hauptstamm oder eine grosse Halsvene inf. verbunden
Gl. popliteae Lage: <i>An der Vena poplitea</i>	Oberflächliche Stämmchen des Unterschenkels vom lateralen Fussrande her	
Gl. inguinales superf. Lage: <i>Vom Lig. Poupart. bis zur Fossa ovalis, dort die Vena saphena magna umgebend</i>	Bauchwand, Gesässgegend, Damm, After und äussere Genitalien, äussere Lymphgefäße der unteren Extremität	Gl. inguinales prof.
Gl. inguinales prof. Lage: <i>Auf den Schenkelgefässen bis zum Septum crurale, beim Annulus cruralis</i>	Die tiefen Lymphgefäße der vorderen Seite des Oberschenkels und die Vasa eff. der oberflächlichen Leisten- drüsen; Vasa epigastrica und circunflexa ilei. Zahlreiche Anastomosen mit den superficiellen.	Gl. iliaca



### E. Infectionsmodus beim Menschen.

Experimentell wurde die Möglichkeit einer Infection der Haut und Schleimbaut und der davon abhängigen Drüsen durch ißnigen Contact mit den hier in Frage kommenden Bakterien erwiesen, klinische Beobachtungen bestätigen, soweit der Process am Menschen sich verfolgen lässt, dass auch hier gleiche Bedingungen den gleichen Effect erzielen. Nun müssten wir noch im täglichen Leben, besonders des Kindes, die Gelegenheit zu einem dem Experimente vergleichbaren innigen Contacte mit den verschiedenen Bakterien zeigen, um die volle Analogie mit dem Thierversuche herzustellen und Rückschlüsse aus den Befunden logisch berechtigt erscheinen zu lassen.

An anderer Stelle (s. S. 66) werden wir darthun, dass die Bakterien nur von aussen in den Körper kommen und auch für die Tuberkelbacillen eine intrauterine Uebertragung in praxi nicht in Rechnung gezogen werden kann.

#### A. Relative Häufigkeit der verschiedenen Localisationen.

Ueber die Häufigkeit scrophulöser Erkrankungen in den verschiedenen Organen und Drüsengebieten fehlen zuverlässige genauere Angaben. Die Chirurgen bekommen die unendlich grosse Zahl von Bronchial- und Mesenterialscropheln wenig zu Gesicht und ignoriren sie deshalb oft vollkommen. Dem Internisten wieder entgeht eine grosse Anzahl vorgeschrittener äusserer Scropheln, die operative Eingriffe erheischen. Manche der mit Augen- und Ohr affectionen verbundenen Scropheln fallen dem Specialisten zu. Der Anatom sieht in der Hauptsache auch wieder nur die ernsteren, die tuberculösen Formen, während die zahlreichen pyogenen, meist geheilten Fälle sich seinem Auge entziehen.

Einen ungefähren Ueberblick gewähren uns folgende Angaben:

Im Kaiserin Elisabeth-Kinderhospital zu Bad Hall waren von 1856—1896 nach Rabl in Behandlung an Affectionen

der Knochen und Gelenke.....	2147
„ Drüsen .....	1550
„ Augen.....	1787
„ Haut- und Zellgewebe .....	1113
„ Schleimhäute .....	230
„ Ohren .....	145
nach Monti	in Sulzbach und S. Pelagio
Scrophulöse Ernährungsstörung .....	308
Affectionen der Augen .....	173
„ „ Ohren .....	5
„ „ Nase .....	48
	<hr/>
	Uebertrag... 534

in Sulzbach und S. Pelagio

	Uebertrag... 534
Affectionen der Haut .....	102
Einfache hypertrophische Schwellung der Lymphdrüsen	362
Periostitis .....	33
Tuberculose der Lymphdrüsen .....	291
Caries .....	717
Caries der Wirbelsäule .....	165
Coxitis .....	167
Fungöse Gelenkentzündung .....	184
	2555

Selbst bei den Drüsenaffectionen genügen die Angaben nicht den statistischen Anforderungen.

Nach Volkmann erkranken am häufigsten die Halsdrüsen, dann die des Cubitus, schon seltener die Axillar-, am seltensten die Popliteal- und Inguinaldrüsen.

Ferner ergibt sich folgende Frequenz:

	Nach Balmann	Wohlgemuth (430 Fälle)
Hals- und Nackendrüsen ..	81 %	93 %
Achseldrüsen .....	6 %	2·78%
Inguinaldrüsen .....	7 %	0·93%
Cubitaldrüsen .....	5 %	0·23%
Poplitealdrüsen .....	0·7%	0·23%
vor und hinter dem Ohre ..		2·9 %

In Loano wurden behandelt unter 288 tuberculösen Drüsenleiden:

Seitliche Halsdrüsen .....	132
Submaxillar- und Cervicaldrüsen .....	114
Axillar-, seitliche Hals- und Submaxillardrüsen ....	10
Parotisdrüsen .....	8
Poplitealdrüsen .....	1
Multiple .....	23

Lebert hatte von 158 Fällen von Scropheln äusserer Drüsen die Halsgegend allein 108mal, in Verbindung mit Clavicular-, Axillar- und Sternalgegend 30mal erkrankt gefunden.

Wenn man also von den Bronchial- und Mesenterialscropheln absieht, so werden wohl mit Recht die Halsdrüsen als der „wahre Repräsentant der Scrophulose“ (v. Bergmann) angesprochen. Nach den pathologisch-anatomischen Erfahrungen jedoch, welche uns über die Bronchial- und Mesenterialdrüsen, die sich oft der sorgfältigsten klinischen Beobachtung entziehen, noch relativ zuverlässige Aufschlüsse geben, überragen diese bei der tuberculösen Scrophulose alle anderen Drüsengebiete in der Frequenz. Beispielsweise hat Müller (Bd. XIV, 3, S. 178)

unter 500 Sectionen von 0—15 Jahren 126mal Lymphdrüsen-Tuberculose, darunter 103mal Bronchialdrüsen-Tuberculose gefunden. Wieweit sie auch für die pyogene Form einen mehr oder minder hervorragenden Platz einnehmen, lässt sich nicht übersehen, da solche zwar chronische aber mit der Zeit sich wieder zurückbildende Schwellungen bei der Obduction sich nicht mehr nachweisen lassen und in der Hauptsache nur dann zur Erkenntniss kommen, wenn sie eine tödtliche Complication verursacht haben.

Das Häufigkeitsverhältniss der Knochenerkrankungen berechnet Watson Cheyne auf Grund einer Zusammenstellung mehrerer Autoren (Billroth-Menzel, Jaffé, Schmalfuss und seiner eigenen Fälle) für

Wirbelsäule .....	23·2%	Brustbein, Schlüsselbein,
Kniegelenk.....	16·5%	Rippen .....
Hüftgelenk.....	14·6%	Becken.....
Tarsus und Sprunggelenk ..	14·4%	Femur, Fibula, Tibia .....
Ellbogengelenk .....	6·3%	Schultergelenk.....
Schädel und Gesicht.....	5·5%	Schulterblatt, Ulna, Radius ..

### B. Die Ursache der einzelnen Localisationen.

Wir haben im Band XIV, 3 die Gelegenheiten kennen gelernt, unter denen eine Infection der Häute und Schleimhäute durch den Tuberkelbacillus vor sich geht, und in der Hauptsache alle die Verhältnisse, welche die Infection an den einzelnen Körperstellen fördern und hindern, alle die Schutzmittel, über die der Organismus verfügt, ziemlich ausführlich besprochen. Im wesentlichen gilt das Gleiche für alle anderen Bakterien, mit der oben angeführten Modification, dass letztere weit leichter und schneller wuchern und sich ansiedeln (s. S. 45). Um Wiederholungen zu vermeiden, müssen wir uns auf eine kurze Skizzirung beschränken.

Da die Haut ihres straffen Gewebes wegen zu gänzlichen oder theilweisen Retentionen eingedrungener Keime befähigt ist, so können wir aus den localen Affecten die Häufigkeit, in welcher bestimmte Stellen die Eingangspforte der Infectionskeime bilden, für die Haut weit leichter feststellen als für die Schleimhaut, bei der oft erst aus der Lage der erkrankten Drüsen auf die Infectionsstelle geschlossen werden muss. Wo sich Veränderungen erst an den Drüsen finden, werden wir mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Bakterieninvasion von der Schleimhaut aus anzunehmen haben.

### Haut.

In der Frequenz der pyogen-scrophulösen Erkrankungen macht sich in den verschiedenen Hautpartien ein auffallender Unterschied geltend. Am häufigsten bilden den Sitz scrophulöser Erkrankungen Gesichts- und

Kopfhaut, weit seltener die Hände, am seltensten die Füße und der Rumpf. Unter den von Lebert beobachteten 116 Fällen von scrophulösen Hauterkrankungen war bei 91 der Sitz am Kopfe, darunter bei 31 am behaarten Kopfe. Bei der tuberculösen Form allein fand Neukirch unter 53 Fällen von Lupus 44 im Gesichte (eingeschlossen Stirn und Nase), 2 am Halse, 5 an Hand und Arm, je 1 an Bein und Fuss. Nach Cramm's Zusammenstellung trafen 573 Lupusfälle auf entblösste, 69 auf nicht entblösste Theile. Von Hahn's 424 Lupusfällen kamen nur 105 auf die Extremitäten, und zwar isolirt nur in 8 Fällen, während 44mal unter diesen 105 Fällen zuerst das Gesicht ergriffen war (s. Bd. XIV, 3, S. 73).

Die Haut des Gesichtes ist schon dem äusseren Aussehen nach weit zarter, glatter, faltenloser als z. B. die der Hände, die durch den Gebrauch oft bis zur Schwielenbildung verdickt wird. Noch wichtiger ist, dass Kopf und Gesicht unbedeckt bleiben und daher einer Beschmutzung und Infection mehr ausgesetzt sind. Dazu kommt, dass die Kinder, besonders in den ersten Jahren, mit ihren Händchen auf dem Boden herumwühlen, alle Gegenstände bedencklichster Natur anfassen und dann mit Behagen und Unverstand ihre schmutzigen Hände am Kopfe, im Gesichte, am Ohre herumschmieren.

Die Kopfhaut ist gegenüber dem Gesichte durch die Haare geschützt, wird aber oft unreinlicher gehalten, wie die häufige Einnistung von Ungeziefer zeigt.

Besondere Gelegenheiten zur Infection bieten noch hin und wieder Stiche von Mücken und Ungeziefer, der Reiz der Seborrhoe, Aknepusteln, die den Anlass geben, mit dem infectirten Finger zu kratzen, kleine Risse durch spitze Kämme und Haarnadeln, durch Fall und Spiel.

Von den übrigen Partieen wird noch am häufigsten die dünnere Dorsalfläche der Hand, an der besonders der Nagelfalz den Bakterien einen Unterschlupf gewährt, Sitz einer Infection.

Unter sich verglichen, ist die tuberculöse Form der Hautscrophulose seltener als die pyogene, weil die Tuberkelbacillen weniger verbreitet sind, weil sie, besonders bei der niedrigen Hauttemperatur, langsamer wachsen, und deshalb leichter wieder vollständig eliminirt werden können als Eiterkokken und andere Bakterien.

### Schleimhaut.

Da bei der grösseren Durchlässigkeit der kindlichen Schleimhaut vereinzelte Keime, besonders Tuberkelbacillen (s. S. 29), oft vollständig bis zu den Drüsen gelangen, lässt sich oft erst aus den Drüsenaffectionen auf die Häufigkeit, in der die Schleimhaut die Eintrittspforte bildet, und auf die genauere Lage der letzteren schliessen.

In der Frequenz der Erkrankung übertreffen diejenigen Schleimhautgebiete, welche ihrer natürlichen Bestimmung nach mit der Aussenwelt am

meisten in Berührung kommen und zum Einführen von Luft und Speise dienen, die oft mit Infectionskeimen durchmischt sind — also die Kopfgegend — weitaus die legitimen Ausführungsgänge, Anus, Urethra und in gewisser Beziehung Vagina. Unter sich differiren jene nach dem Grade, in dem sie der Infection exponirt sind, und nach der Zulänglichkeit der Schutzmittel.

Für die Nase bildet den Infectionsträger die keimhaltige Einathmungsluft, die hier, wie früher ausgeführt, einem ergiebigen Sedimentirungsprocesse durch die Vibrissen, die verschiedenen Kanten und Buchten, die sich daraus ergebenden Seitenströmungen und die bogenförmige Richtung des Athmungsstromes unterworfen wird. Weitere Gelegenheit gibt die Unsitte, mit dem oft unreinen Finger in der Nase zu bohren, wie sie vielleicht hin und wieder durch den Wurmreiz im Darne veranlasst ist, sowie die Einführung von Fremdkörpern, wodurch anhaftende Bakterien und Tuberkelbacillen oft förmlich eingerieben werden. Wenn wir den Sitz tuberculöser Veränderungen, wie sie sich in der Nase Erwachsener dann und wann localisiren, als Maassstab annehmen dürfen, würden besonders das Septum und der Introitus als Eingangspforte für die Scrophulose zu betrachten sein.

Auch für den Nasenrachen kommt in erster Linie wohl die Einathmung von Bakterien in Betracht, für welche gerade diese Stelle, wie man anatomischen Ursachen und den Staubversuchen Kayser's entnehmen muss, nächst dem Naseneingange ein Hauptdepot der Staubablagerung bildet. Die kryptenreiche Oberfläche und das lymphoide Gewebe der Luschka'schen Drüse ist zur Aufsaugung und Retention besonders geeignet.

Von hier aus wird durch Husten und gewisse andere Zwangsactionen, Niesen, Würgen, keimbeladenes Secret durch die Tube ins Mittelohr geschleudert, die Bakterien wuchern auf der intacten oder erkrankten (Masern, Scharlach) Mucosa — Mittelohrkatarrh — oder werden durch die im Kindesalter weitere Incisura Santorini (Ferreri) in die Drüsen fortgeführt. Für die Infection des äusseren Ohres, das häufig der Sitz von Ausschlägen wird, spielen schmutzige Finger, Fremdkörper, Ohrlöffel die Hauptrolle.

Im Munde bietet sich die Gelegenheit zur Infection hauptsächlich durch die Nahrung, die entweder von tuberculösen oder sonst kranken Thieren stammt oder zersetzt ist oder durch pathogene Luftkeime zufällig verunreinigt ist. In anderen Fällen vermittelt die üble Gewohnheit der Kinder, den beschmutzten Finger oder verunreinigte Gegenstände in den Mund zu führen, die Infection. Durch die Athmungsluft können bei offenem Munde Tuberkelbacillen und andere Keime hereingelangen. Auch durch Küsse tuberculöser Personen wird möglicherweise Tuberculose übertragen, da, wenn auch der Speichel meist bacillenfremd ist, Sputumreste am Munde oder am Barte hängen geblieben sein können.

Ob die Bakterien überhaupt eine Infection nach sich ziehen und in welchem Abschnitte des Verdauungstractus, ob in Mund oder Darm, hängt u. a. — Abschwächung der Keime im Magen — von der Schnelligkeit ihrer Passage ab; Flüssigkeiten werden leicht den Darm inficiren, feste Speisen, die gekaut werden müssen, oder zufällig durch den Finger oder sonstige Gegenstände in den Mund gelangte Mikroorganismen, die keinen eigenen Schluckact hervorrufen und länger dort verweilen, mehr den Mund gefährden.

Liebungsstellen der scrophulösen Infection bilden Lippen, Tonsillen und cariöse Zähne: Die Lippen, weil sie besonders äusseren Verunreinigungen ausgesetzt sind, von den Kindern geradezu als Wischtuch für ihre schmutzigen Finger gebraucht werden und schmutzige, in den Mund eingeführte Gegenstände umschliessen (Trompete, Lutschpfropfen). Die Tonsillen qualificiren sich durch ihren buchtigen Bau, ihr lückenhaftes, fast siebartiges Epithel (Stöhr) und durch die enge Berührung, in die sie beim Schluckact mit allen nach dem Oesophagus gelangenden Ingestis treten, besonders gut zur Aufnahme von Keimen. Bezüglich der Tuberculose haben die Untersuchungen von Strassmann, Schlenker, Dmochowski, Krückmann u. A. (Bd. XIV, 3, S. 84) gezeigt, dass sie, wo die Infectionsgelegenheit durch reichliche Mengen Tuberkelbacillen gegeben ist, häufig und im Laufe hochgradiger Schwindsucht fast regelmässig erkranken. Das unter solchen Umständen häufige Auftreten der Tonsillartuberculose, zuweilen begleitet von tuberculöser Drüsenanschwellung, hat einzelne Autoren verleitet, die Tonsillen als fast ausschliessliche Eingangspforte des tuberculösen Virus für die Halsdrüsen anzusprechen. Ohne aber den Tonsillen ihre Bedeutung für die Scrophulose absprechen zu wollen, haben wir doch keinen Grund, die Durchgängigkeit aller anderen Schleimhautpartieen, die doch einmal unter den in der Praxis vorkommenden Verhältnissen festgestellt ist, als rein platonische Eigenschaft zu betrachten, die nicht da und dort zur wirklichen Infection führt. Am besten ist dieser exclusive Standpunkt dadurch widerlegt, dass nicht immer die zu den Tonsillen gehörigen Halsdrüsen primär afficirt sind, sondern oft solche mit ganz anderem Aufsaugungsgebiet.

v. Scheibner hat in einer kürzlich erschienenen Arbeit unter 60 histologisch untersuchten Mandeln 4 als wahrscheinlich primär-tuberculös angesprochen, erklärt aber, einen gänzlich einwandfreien Beweis für die Existenz primärer Tonsillartuberculose nicht erbringen zu können.

Seltener bilden die Zungenbalgdrüsen und die anderen Theile des lymphatischen Rachenringes — die Tubenwülste, die Rachenmandel — die Eintrittspforte; im ganzen darf der lymphatische Rachenring Waldeyer's als eine Kette vorgeschobener Schutzwälle und -gräben betrachtet werden.

Anscheinend häufiger als man bisher annahm, sind cariöse Zahnhöhlen ein Infectionsherd. In den letzten Jahren haben besonders Odenthal, Hoppe, Berten, Starck und Körner auf den Zusammenhang cariöser Zähne mit chronisch geschwollenen Halsdrüsen oder hyperplastischen Lymphomen aufmerksam gemacht.

Unter 700 Kindern mit Halsdrüsenanschwellung, die Odenthal auf ihre Zähne untersuchte, befanden sich 346 mit cariösen Zahndefecten und ohne weitere manifeste Ursache für die Drüsenanschwellung, 79 mit Caries und gleichzeitigen anderen Affectionen im Wurzelgebiete, die als Ursache angesprochen werden konnten. Bei 175 wiesen Zahnlucken auf die frühere Existenz kranker Zähne hin.

Das gleichzeitige Vorkommen von Caries und Drüsenerkrankung verbürgt noch nicht den ursächlichen Zusammenhang, und es lässt sich aus den obigen Angaben nicht erkennen, wie weit die vorgefundenen Drüsenanschwellungen mit Scrophulose identificirt werden dürfen. Nahe Beziehungen lassen sich aber nicht von der Hand weisen, nachdem man in der letzten Zeit Tuberkelbacillen in cariösen Zähnen und eine sich anschliessende Drüsentuberculose mehrfach constatirt hat (Grawitz, Starck u. A.).

Hoppe will sogar in frisch extrahirten cariösen Zähnen unter 16 Fällen 6mal und bei 11 Schulkindern in den excavirten cariösen Massen 7mal, endlich unter 20 Schulkindern im Speichel und Zahnbelag 10mal Tuberkelbacillen gefunden haben. Ob hier nicht mit Rücksicht auf dieses ganz auffallende Ergebniss und bei dem Mangel weiterer Beweise, z. B. durch Verimpfung, eine Verwechslung mit anderen säurefesten Bacillen, etwa Smegma- oder Butterbacillen, angenommen werden muss, bleibe dahingestellt. Körner fand bei Nachprüfung unter 20 Personen 2mal Tuberkelbacillen.

Ausser der Zahnaries können bei der Dentition die mit dem Durchbruche verbundene Auflockerung des Epithels, sowie Entzündungen des Zahnfleisches oder reizende Zahnsteinablagerungen zur Aufnahme von Keimen führen.

In das Auge werden die bei solchen Processen wiederholt nachgewiesenen Staphylokokken und Tuberkelbacillen durch schmutzige Finger, Taschen- und Handtücher in erster Linie übertragen. Absichtlich eingeführte Fremdkörper, z. B. sogenannte Krebsaugen, sowie die in manchen Gegenden übliche Unsitte des Ausleckens der Augen (Pregel) oder das Bestreichen mit Speichel geben ebenfalls einen wenn auch selteneren Infectionsmodus ab.

Das überaus grosse Gebiet, durch das die Halsdrüsen ihre Lymphe beziehen, also nicht nur die Haut des Gesichtes, sondern auch die Schleimhäute des Mundes, der Nase, des Ohres, der Augen erklären die hohe Frequenz der Erkrankungen der Halsdrüsen.

Von den übrigen Schleimhautpartieen, die in der Nähe der Körperoberfläche liegen und für exogene Infection in Betracht kommen können, finden wir am Anus in den frühen Kinderjahren die geringsten Störungen.

An der Genitalschleimhaut kommen oft schon in früher Kindheit Berührungen zum Reinigungsprocesse und, weit häufiger als gewöhnlich angenommen wird, zu anderen Zwecken von gewissenloser Umgebung vor. Die Häufigkeit rein-gonorrhöischer Affectionen bei kleinen Mädchen mit dem Nachweise des Gonococcus liefert den bedauerlichen Beweis, dass wir auch für die Vulva- und Vaginalerkrankungen der Kinder die Quelle nicht in einer besonderen Disposition dieser Schleimhaut, sondern in erster Linie in der Unreinlichkeit oder den geschlechtlichen Verirrungen der Umgebung suchen müssen, zu denen in den ärmeren Kreisen oft der enge Verkehr mit Schlafburschen und -Mädchen Gelegenheit gibt. Ausserdem vermittelt eine solche Infectionsgelegenheit die Onanie, die schon bei kleinsten Mädchen nicht selten vorkommt. Kaum zu glauben, sagt Hensch, dass kleine Kinder schon im zweiten Lebensjahre, ja noch früher onaniren, entweder durch wirkliche Manipulation oder durch Aneinanderreiben der Oberschenkel, oft durch rhythmisches Wiegen des Oberkörpers in sitzender Stellung. Den Anlass dazu geben oft Kindermädchen, welche zur eigenen Befriedigung oder um das schreiende Kind zu beruhigen, an den Genitalien herumspielen. Die Fremdkörper, die aus der kindlichen Vagina oft entfernt werden, bilden ein weiteres Document für die Entstehung solcher Genitalaffectionen und der sich anschliessenden Leistendrüsenschwellungen.

Die scrophulösen Veränderungen in Knochen sowie sonstigen inneren Organen entstehen ihrer von aussen abgeschlossenen Lage nach nicht durch exogene Infection, sondern wohl ausnahmslos durch einen bereits im Körper bestehenden Herd. Der primäre Herd liegt gewöhnlich in den Drüsen, und zwar nicht nur in den leicht bemerkbaren Halsdrüsen, sondern vielleicht noch öfter in den verborgenen Bronchial- und Mesenterialdrüsen, daher die häufige, scheinbar primäre Entstehung des Knochenherdes. Bei oberflächlich gelegener Knochenherde ist auch eine directe Infection von der nächstliegenden Hautpartie als immerhin möglich ins Auge zu fassen. Oft ist der Herd sehr klein und entzieht sich selbst einer sorgfältigen anatomischen Untersuchung. Gelangen aus einem solchen Herde Bakterien in die Blutbahn, so findet ihre Ablagerung ebenso wie die anderer in der Blutbahn suspendirter körperlicher Elemente mit einer gewissen Vorliebe im Knochenmarke (und auch der Leber) statt. Für die Tuberculose der Wirbel, Rippen, des Brustbeines, die circa ein Drittel aller scrophulösen Knochenkrankungen ausmacht, ist ausserdem die Entstehung auf dem Lymphwege von den benachbarten Bronchialdrüsen aus, für das Becken und das Hüftgelenk vielleicht von den Mesenterialdrüsen anzunehmen. Die Knochen- und Gelenkscrophulose bildet also erst eine spätere Etappe der scrophulösen Krankheit und wird deshalb beim Verlaufe abgehandelt.



## 5. Capitel.

### Infectiosität.

Die Mitwirkung der Bakterien an der Scrophulose hat zur natürlichen Folge eine gewisse Ansteckungsfähigkeit derselben. Eigentlich musste schon die Beobachtung der verschiedenen Metastasen der scrophulösen Materie innerhalb des Körpers, die successive Verschleppung der Krankheit von einer Drüse zur anderen, von einem Organ zum anderen auf den Gedanken der Infectiosität führen.

Schon sehr lange, besonders seitdem man Scrophel und Tuberkel identificirte oder als etwas Verwandtes annahm, wurde auch deren Infectiosität behauptet und fand u. A. in Baumès wenigstens für die hochgradigen Formen einen Vertheidiger; er warnt z. B. bei Nichtscrophulösen Instrumente zu gebrauchen, die man bei Scrophulösen verwendet hat. Lugol hingegen, der überall nur das Walten der Erblichkeit sehen will, bekämpft (1845) zwar die Contagiosität der Scrophulose wie der Tuberculose mit Berufung auf die bis dahin negativen Versuche verschiedener Aerzte, mit scrophulösem Eiter die Krankheit auf Hunde und Menschen zu übertragen — Versuche, die heute angesichts der vielen positiven Impfungen bedeutungslos sind und vermuthlich falsch angestellt waren.

Aber gerade aus Lugol's Schrift ersehen wir, wie weit verbreitet die Ueberzeugung von der Contagiosität der Scrophulose schon damals unter Aerzten und Laien war. Denn nachdem eine vom Pariser Parlament an die dortige medicinische Facultät gestellte diesbezügliche Frage bejaht worden war, wurden Verhandlungen in jenem Parlament gepflogen, die zum Erlass von Vorsichtsmaassregeln führten. Interessant auch ist die Bemerkung Lugol's, als eines Gegners der Contagionslehre, dass die Scrophulose in Nizza sehr häufig geworden ist, seitdem man viele Lungentuberculöse dorthin schickt, ein historisches und in dieser Hinsicht gewiss unbefangenes Zeugniß gegenüber den widersprechenden Behauptungen aus Curorten und Anstalten unserer Zeit.

Bei der Infection müssen wir nun unterscheiden zwischen den oberflächlichen Herden oder solchen, die mit der Körperoberfläche in irgend einer Verbindung stehen und ihre Secrete dorthin entleeren, und den geschlossenen Herden.

Von abgeschlossenen Herden, in Hals-, Bronchial- und Mesenterialdrüsen, Knochen und Gelenken, welcher Natur immer sie auch sind, findet eine Verbreitung von Keimen in die Aussenwelt natürlich nicht

statt. Da sie numerisch und zeitlich einen grossen Raum im Gesamtbilde der Scrophulose einnehmen, so wird dadurch die Infectiosität sehr eingeschränkt.

Bei oberflächlichen und offenen Herden kommt es für den Grad der Infectiosität hauptsächlich auf die Natur der Krankheitserreger an, ob es sich um pyogene Bakterien oder um die Tuberkelbacillen handelt.

Tuberkelbacillenhaltiges Secret, das sich aus aufgebrochenen Drüsen, Knochenfisteln und offenen Abscessen entleert, gefährdet so gut wie tuberculöses Sputum unter Umständen die Umgebung des Kranken und besonders den Kranken selbst. Am Körper oder an den Verbandstoffen getrocknet und verstäubt, bringt es die Athmungswege und ihre Drüsen, trocken oder feucht der Nahrung beigemischt, den Darm in Gefahr und führt bei Kindern zur Tuberculose der Mesenterialdrüsen; durch Contact bedroht es die übrigen Drüsengebiete, wie dies die im vorigen Bande beigebrachte Casuistik beleuchtet.

Durch die anatomische Beschaffenheit der kindlichen Decken bedingt, verläuft eine solche Infection bei den jugendlichen Geschwistern unserer jungen Kranken wieder in der Form der Drüsenerkrankung, der Scrophulose, wodurch leicht der Eindruck einer Familieneigenthümlichkeit, der Schein einer Heredität hervorgerufen wird.

Die Grösse der von einer tuberculösen Scrophulose ausgehenden Infectionsgefahr ist individuell ausserordentlich verschieden. Es liegt auf der Hand, dass ein Scrophulöser mit seinem spärlichen bacillenarmen Eiter in der Regel bei weitem nicht die Infectionsgefahr für seine Umgebung nach sich zieht, wie ein mit dem Auswurfe unvorsichtiger Phthisiker. Wer sich die Mühe gibt, die Menge der auf die eine und die andere Art verstreuten Bacillen zu bestimmen, kann ein zahlenmässiges Bild darüber gewinnen. Der Regel gegenüber fallen Ausnahmen, dass Phthisiker nur wenige und Scrophulöse viele Bacillen abgeben, im Allgemeinen nicht ins Gewicht.

Auch von der pyogenen Scrophulose aus kann durch den Eiter wie von jedem anderweitigen Eiterherde aus die Infection eines bisher gesunden Individuums stattfinden, und zwar natürlich bei Kindern wieder mehr als bei Erwachsenen.

Eine vereinzelt Uebertragung hat aber noch nicht den ganzen Symptomencomplex der Scrophulose zur Folge, wie dies beim Tuberkelbacillus der Fall sein kann. Sind allerdings bei einem Kinde die oben beschriebenen anatomischen Qualificationen der Haut, Schleimhaut und Lymphgefässe vorhanden, so ist der Umgang mit einem Scrophulösen, der notorisch-virulente Eiterkokken verstreut, ein wesentliches Moment zur factischen Erkrankung.

Vielfach wurde die Frage, ob die Vaccination die Scrophulose übertrage, ventilirt und namentlich von den Impfgegnern bejaht. Doch ist dies bis heute durch keine einzige einwandfreie Beobachtung bestätigt. Dagegen hebt Baginsky hervor, dass er unter vielen tausend Impfungen nie eine Verbreitung der Scrophulose durch die Vaccine beobachtet habe. Eine Uebertragung ist, was die tuberculöse Form anlangt (s. Bd. XIV, 3, S. 79), auch theoretisch kaum denkbar, weil die Bacillen in Blut und Lymphe ausser bei Miliartuberculose fehlen und miliartuberculöse Kinder nicht als Stammimpflinge in Betracht kommen. Gegentheilige Behauptungen beruhen entweder auf schlechter Beobachtung oder lassen sich auf Zufälligkeiten zurückführen. Ein markantes Beispiel in letzterer Richtung erzählt uns Biedert: An dem dazu bestimmten Tage war er an der Impfung eines Kindes verhindert; als dieses acht Tage später kam, war inzwischen ein universelles Ekzem ausgebrochen, das, wenn man die Impfung zu der früher festgesetzten Zeit ausgeführt hätte, sicher auf diese geschoben worden wäre. Seitdem übrigens die Kälberlymphe immer mehr in Aufnahme kommt und man durch alsbald vorgenommene Autopsie die Gesundheit des Impfkalbes controlliren kann, verliert diese Frage noch mehr an actuellem Bedeutung. Das allerdings soll nicht in Abrede gestellt werden, dass bei nachlässiger Behandlung und ungenügender Reinlichkeit nicht selten in eine Vaccinewunde Mikroorganismen eindringen, die eine locale Affection und Drüsenschwellung hervorrufen können. Aber das hat mit der Natur der Vaccine nicht das Mindeste zu thun.

## 6. Capitel.

### Heredität.

Die Annahme, dass die Scrophulose eine erbliche Krankheit sei, bildete seit Jahrhunderten für manche Autoren das A und  $\Omega$  der Aetiologie. Manche schwelgen geradezu in der Aufzählung aller der Voraussetzungen, unter welchen von den Eltern auf die Kinder Scrophulose vererbt wird. Die Darstellung der Erblichkeit als ein seit alter Zeit geltendes Axiom und der Widerstreit der Ansichten auch in unserer Zeit macht eine nähere Kritik dieser Lehre erforderlich.

Für Lugol ist die Erblichkeit „die einzige und die allgemeine Ursache, die wir beweisen können“; er lässt keine Ausnahme vom Gesetz der Erblichkeit gelten. Die Scrophulose tritt nach ihm als Erbtheil der Kinder ein: 1. wenn die Eltern scrophulös sind; 2. wenn die Eltern lungenkrank sind, denn bei über der Hälfte der Scrophulose sei Tuberculose in der Ascendenz; 3. wenn die Eltern früher scrophulös waren, nun aber gesund sind; 4. bei gesunden Eltern, deren Geschwister scrophulös sind; 5. wenn die Eltern syphilitisch waren oder in Venere excedirt haben (sei es, dass „der Same nicht lange genug in den Samenbläschen geweilt oder äussere Reize dem Coitus vorausgehen und dem Samen und seinen Producten daher die Kraft fehlt“); 6. von Eltern, die zu früh, vor dem 25., oder zu spät, der Mann nach dem 52., die Frau nach dem 40. Jahre, also mit nicht voll entwickelten oder bereits geschwächten Kräften, dem Zeugungsgeschäfte oblagen; 7. bei grosser Altersdifferenz der Eltern; 8. bei paralytischen, epileptischen, geisteskranken, halbimpotenten Eltern.

Andere Autoren machen noch den Alkoholismus der Eltern, auch die Hydrargyrose sowie überhaupt dyskrasische Krankheiten (Henoeh), nähere Verwandtschaft (Birch-Hirschfeld), Diabetes, Leukämie, bösartige Tumoren, Basedow'sche Krankheit etc. verantwortlich.

Wenn wir Lugol folgen wollten, hätten wir so viele Möglichkeiten für eine Vererbung, dass wir kaum bei einem auch nicht scrophulösen Kinde in Verlegenheit kommen würden, wenigstens eine der Voraussetzungen als zutreffend zu erklären, zumal uns Lugol für alle Fälle noch die Annahme eines Ehebruches offerirt, der sich bei der Delicatesse dieses Punktes schwer feststellen liesse.

Im Gegensatz zu den Anhängern der Heredität sind schon zu allen Zeiten, seitdem der Begriff in einem unserer heutigen Auffassung annähernden Sinne gebraucht wurde, Aerzte auf Grund ihrer klini-

schen Beobachtung zu wesentlich anderen Resultaten gekommen. So hat z. B. Th. White (1788) die Erblichkeit der Scrophulose in Abrede gestellt und sie damit verglichen, dass Kinder von Bleiarbeitern, die auch mit Blei arbeiten, wieder Bleivergiftung bekommen.

Besonders wendet sich Lebert, dessen Buch über Scrophulose seiner scharfen Kritik wegen noch heute recht beachtenswerth ist, gegen die Erblichkeit, in der er nicht eine Hauptursache, sondern nur einen der Umstände erblickt, unter denen die Scrophulose in einer gewissen Häufigkeit gefunden wird. Streng genommen — sagt Lebert — steht nur fest, dass „eine bestimmte Anzahl scrophel- und tuberkelkranker Eltern Kinder hat, die an der gleichen Krankheit leiden wie sie. Besser bei einem ungenügenden, aber richtigen Ergebnisse stehen bleiben, als seine Unwissenheit unter Hypothesen und schön klingenden Redensarten verstecken“.

Auch Birch-Hirschfeld, der die Heredität für eines der wichtigsten ätiologischen Momente hält, muss zugeben, dass sie statistisch nicht nachweisbar sei.

Die Mehrzahl der heutigen Autoren erklärt sich für die Vererbung einer hereditären Disposition; für die tuberculöse Form wird von einzelnen auch die Vererbung des Keimes angenommen oder wenigstens zugelassen.

Wenn ich auch die Möglichkeit hereditärer Einflüsse keineswegs leugne, so scheint es mir doch mit logisch und statistisch haltbaren Beweisen für einen so weit gehenden Einfluss der Erblichkeit recht dürftig bestellt zu sein.

Entkleiden wir die Erblichkeitslehre ihrer hypothetischen Ornamente, so liegt ihr lediglich die Beobachtung zugrunde 1. für die tuberculöse Form, dass Kinder, wenn eines ihrer Eltern oder Geschwister tuberculös oder tuberculös-scrophulös ist, häufig tuberculös oder scrophulös werden, 2. für die Form gewöhnlicher Scrophulose, dass dieselbe hin und wieder bei Eltern und Kindern oder bei Geschwistern, also in derselben Familie mehrfach vorkommt.

Natürlich gibt es unzählige Beispiele für die Abstammung Scrophulöser von tuberculösen oder scrophulösen Eltern. Diese Fälle sind schlechtweg kein Beweis für die Erblichkeit, sie lassen ebensogut die Deutung einer gegenseitigen Infection zu, mit der wir nun einmal als einer feststehenden Thatsache rechnen müssen. Ebenso wenig beweist das Vorkommen von Lungentuberculose oder Scrophulose unter den Geschwistern Scrophulöser, überhaupt die allgemeine Verbreitung dieser Krankheit in einer und derselben Familie (die nach Lugol unwiderruflich ist, aber schon nach White der allgemeinen Erfahrung widerspricht). Denn auch darin können wir mit demselben Rechte den Ausdruck der Contagiosität erblicken. Wenn man gar daraus, dass Eltern später, nach den Kindern,

tuberculös wurden, eine Stütze für die Heredität entnehmen will, so heisst das die Sache auf den Kopf stellen; einem Unbefangenen wird wenigstens hier der Gedanke an die Infection der Eltern durch die Kinder viel näher liegen.

Für alle die anderen Voraussetzungen finden sich wohl einige Beobachtungen, die vielleicht für Heredität gedeutet werden können, von einem Beweise aber kann keine Rede sein.

Hinsichtlich des Missverhältnisses des Alters der Eltern führt Lugol an, dass er viele Scrophulöse behandelte, bei denen er keine andere Ursache erkennen konnte, und hält es dadurch als hereditäre Ursache bewiesen. Wer wird einen solchen Beweis der Heredität à tout prix anerkennen? Gleichwohl finden sich Autoren bis in die jüngste Zeit, die mit einer gewissen Andacht alle diese Gründe nachbeten, ohne auch nur den Versuch einer selbständigen Beweisführung zu machen.

Die Scrophulose und die oben genannten anderen Factoren, ich will nur die Syphilis nennen, sind viel zu weit verbreitet, das Leben zu mannigfaltig und zu verschiedene Combinationen die Folge davon, als dass man nicht für jede, auch die willkürlichste Annahme Beispiele finden könnte.<sup>1)</sup> Daraus erklärt sich auch, dass hin und wieder mehrere Kinder einer Familie an der nämlichen Form einer Scrophulose, z. B. einer Coxitis oder Spina ventosa, erkranken, ein Vorkommniss, das dann freilich als auffällig betont wird. Dent z. B. behandelte ein neunzehnjähriges Mädchen mit Lupus der Beine, deren drei Schwestern, die stets zusammen schliefen, ebenfalls Lupus hatten. Manchmal mögen besondere der Familie eigenthümliche Gewohnheiten oder Unsitten zu einer Infection der gleichen Organe Veranlassung geben, z. B. das Fingerbohren in der Nase zur Erkrankung mehrerer Kinder an der gleichen Nasenaffection. Uebrigens bilden solche gleichartige Erkrankungen mehrerer Familienmitglieder bei weitem nicht die Regel, häufiger leidet das eine Kind z. B. an Halsdrüsen, das andere an Knochentuberculose und ein drittes an Lungenschwindsucht.

Zu der Ansicht über die excessive Bedeutung der Erbllichkeit mag die Verwechslung mit Syphilis, von deren retardirten Formen schwere Scrophulose oft kaum zu unterscheiden ist, viel beigetragen haben. Darauf deutet u. a. die von früheren Autoren — auch Lugol — betonte Häufigkeit der Todtgeburten und Aborte in scrophulösen Familien hin.

Auch die von Volkmann hervorgehobene und mehrfach citirte Erfahrung, dass fungöse Gelenkentzündungen, Caries, tuberculöse Lymphdrüsen geschwülste u. dgl. in gesunden Familien im Allgemeinen nicht

<sup>1)</sup> So ging vor kurzem die Notiz durch die Zeitungen, dass von einer und derselben Familie drei Mitglieder in längeren Zwischenräumen überfahren wurden.

vorkommen, lässt sich sehr gut mit der Infection vereinen, da es sich bei derartigen Leiden in der grossen Mehrzahl um jugendliche Personen oder wenigstens um solche handelt, deren Leiden bereits in der Kindheit, wenn auch mit einem anderen Sitze, begonnen hat, und für Kinder der Kreis von Personen, mit denen sie enger zusammenleben, die also für eine Infection der Tuberculose in Betracht kommen, durch die Eltern und nächsten Verwandten hauptsächlich repräsentirt wird (Pseudoheredität).

Aus dem gleichen Grunde stösst der Kinderarzt auf Schritt und Tritt auf eine solche vermeintliche Erblichkeit, wenn er nicht die Infectionsgelegenheiten gerecht und billig würdigt.

Bei einer langen Incubationsdauer kann es vorkommen, dass der Vater, vielleicht nach mehrjähriger Krankheit erst in den letzten Wochen ans Bett gefesselt, Anlass zur Infection gibt; beim Kinde entwickelt sich ausserordentlich langsam eine Bronchialdrüsen-Tuberculose (die selbst bei unseren kleinen Versuchsthiere nach Infection mit geringem Materiale bis acht Wochen später kaum bemerkbar ist). Nach einem halben bis einem Jahre gelangt der eine oder andere Bacillus in ein Gelenk, und wieder vergehen Wochen und Monate, bis nennenswerthe Störungen hervortreten, so dass zwischen dem Tode des Vaters und den klinischen Erscheinungen beim Kinde oft ein weiter Zeitraum liegt.

Und wie steht es mit den übrigen Beweisen der Erblichkeit?

#### a) Uebertragung des Keimes.

Unsere Untersuchungen über die Tuberculose (s. B. XIV, 3, S. 241) haben uns ergeben: Für eine germinative Vererbung fehlt bis jetzt überhaupt jeder Anhaltspunkt.

Eine placentare Uebertragung ist nach klinischen und experimentellen Ergebnissen zweifellos möglich, aber praktisch bedeutungslos, weil sie eine hochgradige Tuberculose, meist eine allgemeine Miliartuberculose der Mutter voraussetzt und derartig inficirte Früchte nach allen bisherigen Erfahrungen nach kurzem Dasein alsbald an ihrer intrauterin erworbenen Tuberculose oder an Lebensschwäche und Atrophie zugrunde gehen.

Gegen eine placentare Vererbung des Keimes als Ursache der Scrophulose spricht ausserdem der klinische und anatomische Befund Scrophulöser, da hier der Primärsitz in den Hals-, Bronchial- und Mesenterialdrüsen sich zeigt und erst secundär die inneren Organe, Knochen und Gelenke ergriffen werden, während bei placentarer Uebertragung die ersten als Eingangspforte in Betracht kommenden Organe, die Leber und die Drüsen an der Porta hepatica, sich erkrankt zeigen müssten — ferner der Umstand, dass nach zahlreichen Sectionsergebnissen verkäste Drüsen erst

circa zwei Monate nach der Geburt vorkommen, also zu einer Zeit, wo bereits eine extrauterine Infection hat stattfinden können — endlich die Erfahrung (Epstein u. A.), dass in einzelnen Waisen- und Findelhäusern, deren Insassen zum grossen Theile von tuberculösen Eltern abstammen, die Scrophulose wie die sich daran schliessende allgemeine Tuberculose ausserordentlich selten, also die wahre Ursache offenbar in dem extrauterinen Zusammenleben mit den erkrankten Eltern zu suchen ist. Eine grössere Häufigkeit der Tuberculose in einigen Waisenhäusern (Bd. XIV, 3, S. 271) ist kein Gegenbeweis, sondern beruht auf mangelhaften hygienischen Verhältnissen, die einer Uebertragung Vorschub leisten.

Von besonderer Wichtigkeit in dieser Hinsicht sind die Versuche Schreiber's, der an Säuglingen durch Tuberkulin-Injectionen keine auf hereditäre Uebertragung hindeutende Reaction feststellen konnte.

Für die gewöhnliche pyogene Scrophulose ist bisher, seitdem man diesen Begriff von der Tuberculose zu scheiden begann, die Hypothese einer intrauterinen Keimübertragung nicht aufgestellt worden.

#### b) Uebertragung der Disposition.

Auch die Uebertragung einer hereditären Disposition für die beiden Formen der Scrophulose entbehrt bis jetzt noch eines zwingenden statistischen oder klinischen Beweises. Ist ein solcher schon für die Tuberculose schwer zu erbringen, so erwächst für die Scrophulose eine weitere Schwierigkeit, da die anamnestischen Angaben über frühere Scrophulose der Eltern nur äusserst vorsichtig aufzunehmen sind und nur allzu oft harmlose Drüsenschwellungen, einfache Ausschläge oder geschwollene Tonsillen unter der Flagge der Scrophulose segeln.

Auf der anderen Seite lässt sich nicht in Abrede stellen, dass, wenn auch nicht die Krankheit selbst, so doch gewisse anatomische Eigenthümlichkeiten, z. B. in der Haut und den Lymphgefässen, wie wir sie als scrophulöse Anlage anzusehen geneigt sind, ebensogut wie ein breiter Mund, grosse Augen, sich von den Eltern auf die Kinder vererben können.

Ob diese scrophulöse Anlage mit einer gewissen Körperschwäche zusammenfällt oder ob sie ganz unabhängig von dieser auftritt, ob sie von einer physischen Minderwerthigkeit der Eltern, welcher Art immer, abhängt, oder ob specifische Krankheiten der Eltern, z. B. Tuberculose, ganz besonders geeignet sind, derartig disponirte Kinder zu erzeugen — darüber fehlen vorerst alle sicheren Anhaltspunkte. Auch die mehrfache Behauptung über ursächliche Beziehungen zwischen Scrophulose und einem Zurückbleiben im Wachstume und einer Entwicklungshemmung sowie



der hohen Kindersterblichkeit in einer Familie bedarf, soweit nicht die Infection eine Rolle spielt, noch weiterer Beweise.

Erst durch umfassende vergleichende statistische und anatomische Studien liesse sich dafür ein fester Boden gewinnen. Es genügt nicht dazu die Feststellung mehr oder minder häufiger Scrophulose in der zahlreichen Ascendenz, sondern erst der gleichzeitige Nachweis, dass das gleiche Moment unter der gleichen Anzahl nicht-scrophulöser Individuen erheblich seltener oder gar nicht vorkommt.

Noch eine weitere Art hereditäre Disposition ist denkbar, wenn auch vorläufig nicht erwiesen (Bd. XIV, 3, S. 279), dass nämlich durch die im Blute befindlichen Bakteriengifte eines hochgradig tuberculösen Vaters der Samen verändert wird und noch mehr solche Gifte von einer derartigen Mutter durch Endosmose auf den Fötus übergehen. Zwar wird für die Praxis dieser Vorgang keine allzu bedeutende Rolle spielen, weil so hochgradig tuberculöse Eltern doch nur in seltenen Fällen zum Zeugen, resp. Austragen der Früchte kommen, und weil derartige Früchte unter dem Einflusse reichlicher Bakteriengifte bald entweder intrauterin absterben oder extrauterin der Lebensschwäche und Atrophie verfallen, wie wir das experimentell beim Thiere beobachten. Hin und wieder mag aber durch die Transsudation geringerer Mengen solcher Gifte eine gewisse Ueberempfindlichkeit gegen das tuberculöse Gift geschaffen werden, die wir gleichfalls experimentell darstellen können und die bei weiterer Zufuhr von Tuberkelbacillen-Giften durch eine Infection einen umso rascheren Tod herbeiführt. •

---

## 7. Capitel.

### Momente, welche die Infection begünstigen.

Die Entwicklung und Verbreitung der Scrophulose wird durch eine Reihe äusserer Momente beeinflusst. Manche Autoren überboten sich darin, mit einer gewissen Spitzfindigkeit immer neue Begünstigungsmomente der Scrophulose aufzustellen. Dem Scheine der Gründlichkeit wird dabei die Kritik geopfert. Denn was soll es anders heissen, wenn man alle denkbaren Factoren, welche die menschliche Gesundheit zu untergraben geeignet erscheinen, aufzählt, ohne nur den Schatten eines Beweises für ihre engeren Beziehungen zur Scrophulose zu bringen.

Selbst das häufigere Vorkommen<sup>1)</sup> eines Factums ist noch immer kein Beweis. Beispielsweise tragen schlechte enge Wohnungen zur Verbreitung der Scrophulose bei. Enge Wohnungen sind aber die natürliche Folge einer materiellen Bedürftigkeit, einer schlechten socialen Lage. Folglich müssen sich alle anderen Factoren, die mit dieser schlechten socialen Lage fast unabänderlich verknüpft sind — also schlechte hygienische Verhältnisse überhaupt, ungenügende Ernährung, Ueberarbeitung, mangelhafte Kleidung, vielleicht auch zu wenig Schlaf<sup>2)</sup> — bei diesen scrophulösen Individuen mehr als bei anderen finden, ohne dass man jeden einzelnen Factor für die Begünstigung in Anspruch nehmen darf.

**Sociale Lage.** In erster Linie ist unter den fördernden Einflüssen die sociale Lage zu nennen. Zwar kommt Scrophulose in allen Kreisen, bei Hoch und Niedrig, bei Reich und Arm vor, doch, wie übereinstimmend alle Autoren angeben, in den ärmeren Volksschichten unendlich viel häufiger als in gut situirten Klassen.

<sup>1)</sup> Auch hier wird wie bei der Erbllichkeit gegen die logische und statistische Grundregel gefehlt, dass es zu einem solchen Beweise nicht genügt, das häufigere Vorkommen irgend eines Factums bei Scrophulose festzustellen. Es muss zugleich erwiesen sein, das unter einer gleich grossen Anzahl Nicht-Scrophulöser das gleiche Factum weit seltener erscheint; die Beobachtung darf sich ferner nicht auf einige 60 oder 100 dem Zufall unterworfenen Fälle beschränken, sondern muss hinlänglich grosse, sonst gleich zusammengesetzte Personengruppen umfassen.

<sup>2)</sup> Die Kinder müssen oft Abends hausiren, Kegel aufstellen und schon in der frühesten Morgenstunde Zeitungen und Backwaaren austragen.

Auch die Art der Scrophulose-Localisation scheint nach der socialen Lage etwas verschieden zu sein. Wenn ich die Beobachtungen von Kanzler nach diesem Gesichtspunkte gruppire, so haben von 100 reichen Kindern mit Hals- und Nackendrüsen 40%, von 100 armen 70% gleichzeitig locale Erkrankungen und Ekzeme an Kopf und Gesicht.

Am schwersten fallen schlechte Wohnungsverhältnisse ins Gewicht. Doch sehen wir nicht mehr wie früher die Hauptschädlichkeit in der chemischen Beschaffenheit verdorbener Luft, sondern in dem Keimreichthume. Je enger und dichter die Menschen zusammenhausen, umso leichter häufen Schmutz und Mikroorganismen aller Art sich an, umso öfter gelangen Bakterien an den Körper, siedeln sich auf den zarten kindlichen Häuten an und rufen entweder vorübergehende locale Reizungen oder scrophulöse Processe hervor. Je dichter die Bevölkerung, umso wahrscheinlicher sind Tuberculöse darunter, deren Bacillenverstreung die schweren Folgen tuberculöser Scrophulose nach sich zieht.

Dunkle Räume, in welche die Sonne nur mangelhaften Zutritt hat, sind als Brutstätten der Scrophulose bezeichnet worden. In engen lichtlosen Gassen alter Städte, unter den Bewohnern kleiner, von hohen Mauern umgebener Höfe weist die Scrophulose nach alter Erfahrung eine excessive Frequenz auf; in Strassen mit gleichartiger Bevölkerung auf beiden Seiten will man auf der Schattenseite mehr Erkrankungen als auf der Sonnenseite beobachtet haben.

Bakteriologisch ist dies wohl begründet; denn die Sonne ist ein Desinfector ohnegleichen, dem selbst widerstandsfähige Tuberkelbacillen bei directer Bestrahlung schon nach wenigen Minuten bis Stunden, bei zerstreutem Lichte nach wenigen Tagen erliegen (s. Bd. XIV. 3, S. 30); nicht viel anders ist es mit dem lichtscheuen Gesindel der übrigen pathogenen Bakterien. Je dunkler also die Wohnung, umso länger halten sich die Bakterien.

Ausserdem beeinflusst der Mangel des Sonnenlichtes nachtheilig die Körperfuctionen: die Blutbildung wird vermindert, die Oxydation mangelhaft und die Resistenzfähigkeit vielleicht herabgesetzt. Wie weit diese zum Theile theoretisch aufgebaute Factoren gerade für die Entstehung der Scrophulose in Betracht kommen, können wir zunächst nicht abschätzen.

Auch feuchte, dumpfe (Keller-) Wohnungen sieht man, wohl mit Recht, als Entwicklungsherde der Scrophulose an, denn die Feuchtigkeit an sich conservirt die Bakterien länger als trockene Luft. Uebrigens sind feuchte Wohnungen in der Regel auch dunkel, da helle Räume durch das Licht rasch ausgetrocknet werden, ein zweiter Grund für die längere Lebensdauer der Bakterien.

In trockenen Wohnungen werden die Bacillen leichter und reichlicher verstreut und eingeathmet und rufen eine im Kindesalter rascher verlaufende

Lungentuberculose hervor; in feuchter Luft (siehe meine Versuche Bd. XIV, 3, S. 61. 138 ff., 213) wird aber die feine Pulverisirung erschwert und die Gefahr der Inhalationstuberculose vermindert, vielleicht beseitigt. Hierdurch vermag in feuchten Wohnungen die Contactinfection als Quelle einer langsam verlaufenden Scrophulose in den Vordergrund zu treten.

Die vielfach gehörte Annahme, dass feuchte, dunkle Wohnungen auch das Wachstum und die Vermehrung der Tuberkelbacillen ausserhalb des Körpers begünstigen, widerspricht den bekannten biologischen Gesetzen dieses Bacillus, der sowohl höhere Temperaturen als besonderen Nährboden erfordert, um ausserhalb des Körpers fortzukommen. Für die pyogenen Bakterien hingegen ist eine solche Wachstumsbeförderung wohl zuzugeben.

Das Gleiche gilt von engen feuchten, dunklen Werkstätten, nur dass bei den Erwachsenen die Gefahr der Scrophulose überhaupt geringer ist (s. o.).

Auch die alten Gefängnisse und Kerker, dumpfe, feuchte Räume, in denen Reinlichkeit als Luxus galt, hat man mit Recht als Herde der Scrophulose bezeichnet (Zuchthaus-Scropheln), während in unseren modernen, licht- und luftreichen Strafanstalten und bei der Pflege grösserer Reinlichkeit die Scrophulose wohl eingeschleppt wird, aber als eine im Gefängnisse erworbene Krankheit so gut wie verschwunden ist.

Uebrigens gilt für die feuchten Gefängnisse das eben von solchen Wohnungen Gesagte: die Contactinfection tritt in den Vordergrund und die Lungentuberculose entwickelt sich auf dem Umwege durch die Drüsen-scropheln.

Bakteriologisch ist die Schädlichkeit derartiger Räume wohl sicherer begründet als durch die weit hergeholtte Annahme (Kanzler, Mordhorst), dass in der verdorbenen Luft derselben die Respiration oberflächlich wird, durch mangelhafte Aspiration des Venenblutes venöse Stauung, danach Stauung im Ductus thoracicus und Lymphstauung eintritt. Ebenso sind Ueberhitzung und Verweichlichung, die man dem Aufenthalte in solchen Räumen zugeschrieben hat, mehr problematischer Natur.

Unreinlichkeit befördert erheblich die Entstehung der Scrophulose: Unreinlichkeit der Wohnung, weil sie die Keime anhäuft und die Infectionsgelegenheiten vervielfältigt; mangelhafte Hautpflege, weil sie die Berührung der äusseren Decken mit Bakterien und deren längeres Verweilen dort begünstigt. Schmutzige Wäsche wird leicht zu einem Culturbeet für Bakterien, Stiche von Ungeziefer und Kratzen verschaffen ihnen Eingang.

In südlichen Ländern kommt dem laxeren Begriff der Reinlichkeit die intensivere Sonnenbelichtung und der ausgedehntere Aufenthalt im Freien zu Hilfe.

Ungenügende, besonders einseitige und unzweckmässige, fehlerhafte Ernährung wird als ein die Scrophulose begünstigendes Moment angesprochen.

Vom Standpunkte der Infection aus werden Kinder, die an einer gesunden Mutterbrust ernährt werden, weniger leicht Scrophulose acquiriren als solche, die Kuhmilch, namentlich im verdorbenen Zustande oder von tuberculösen Kühen (auch Sammelmilch), erhalten. Ebenso gibt das Aufpäppeln der Kinder, besonders wenn tuberculöse Mütter oder Wartefrauen den Brei vorkosten, möglicherweise zu Infection Veranlassung. Demme hat einen solchen Fall veröffentlicht: eine Wartefrau mit Lupus der Nasenscheidewand und Tuberculose der Highmorsböhle veranlasste auf diese Weise bei 4 Kindern eine isolirte Darmtuberculose (Bd. XIV, 3, S. 201).

Grobe, die Darmwand mechanisch reizende Ernährung vermag vielleicht den im Darne vorhandenen Bakterien das Eindringen in die Wände und Mesenterialdrüsen zu erleichtern. Darum beobachtet man häufig Scrophulose bei Kindern, die vorzeitig mit Mehlbrei, grobem Brode und Kartoffeln, überhaupt mit Amylaceen und cellulosereichen Vegetabilien, die den Darm durch ihre Masse überlasten, ernährt werden. Ob auch andere Gründe mitsprechen, die mit der Infection nichts zu thun haben, bleibt dahingestellt.

Mangelhafte Körperbewegung begünstigt nach manchen Autoren die Scrophulose; vielleicht trägt der damit verknüpfte Aufenthalt im geschlossenen Raume die Hauptschuld. Nach Anderen wirkt übermässige und harte Körperarbeit ungünstig, Andere beschuldigen die Onanie.

Auch die Schwangerschaft soll Entstehung und Verlauf der Scrophulose ungünstig beeinflussen; früher wurde sogar das Märchen erzählt, die Scrophulose entstehe infolge einer Schwängerung während der Menstruation. Treffend bezeichnet Lebert solche „Ursachen“ als „ätiologische Windmühlen“.

Für alle Fälle aber müssen wir uns hüten, diese und ähnliche Factoren zu überschätzen. Denn Virchow z. B. hebt ausdrücklich hervor, dass in Oberschlesien, als dort der Hungertyphus herrschte, „Scrophulose und Tuberculose trotz der Kartoffelnahrung und der schlechten Wohnungen sehr selten“ waren. Lugol berichtet uns, dass weder die Belagerungsheere, die lange Zeit der Feuchtigkeit, allen Arten von Entbehrung, den ungesündesten Nahrungsmitteln, der Hungersnoth, steter Anstrengung bei Tag und Nacht, der Entmuthigung u. s. w. unterworfen waren, noch die Belagerten, deren Schicksal am Ende noch schlimmer war, eine grosse Anzahl von Scrophulose aufwiesen, wohl aber Scorbut und Dysenterie.

In der Verbreitung der Scrophulose in Stadt und Land wollen manche Autoren erhebliche Unterschiede zu Ungunsten der städtischen Bevölkerung constatiren. Nun sind ja wohl die Landbewohner im Allgemeinen weniger von der Scrophulose heimgesucht, weil durch den

längeren Aufenthalt im Freien die Gelegenheit einer Infection — ob mit Tuberkelbacillen oder Eiterkokken — sich vermindert und auf dem Lande die engen Strassen und lichtlosen Höfe fehlen. Im Einzelnen jedoch wird dieser Vorzug zum Theile aufgewogen durch die engen kleinfenstrigen unventilirten Räume ländlicher Wohnungen, die während des langen Winters Tag und Nacht zum Aufenthalte dienen; in manchen Gegenden sind sie sogar von den Ställen nur nothdürftig getrennt, so dass Mensch und Vieh einträchtig zusammenhausen; menschliche und thierische Se- und Excrete werden auf dem Lande sorgloser angehäuft. Locale Verhältnisse und Sitten sind zu verschieden, um eine allgemeine Regel aufstellen zu können, daher gelangten Autoren bei beschränkten Beobachtungskreisen zu einander widersprechenden Resultaten. Ja die Scrophulose wurde sogar als Bauernkrankheit bezeichnet und auf den überreichen Genuss von Milch und Butter zurückgeführt. Lebert u. A. fanden keine Unterschiede zwischen Stadt und Land.

Der günstige Einfluss auf Scrophulose, den bekanntlich die Wahl eines Landaufenthaltes ausübt, lässt natürlich keinen Schluss auf die Landbevölkerung zu, da beide unter ganz anderen Verhältnissen leben.

Von Klima und Boden scheint im Allgemeinen die Scrophulose wenig abhängig zu sein. Man hat zwar feuchte, kalte und niedrig gelegene Orte mehr als trockene, warme und hoch gelegene für Scrophulose disponirend, in früheren Zeiten sogar als ursächlich erklärt, aber schon ältere Autoren wiesen auf die Widersprüche dieser Annahme in praxi hin. So hob bereits Lugel die häufige Scrophulose in Spanien auf der Hochebene von Castilien, besonders in Madrid hervor, während sie umgekehrt in den feuchtesten Orten oft wenig verbreitet ist.

Wie bei der Tuberculose ist auch hier in erster Linie maassgebend, inwieweit das Klima den Aufenthalt in geschlossenen keimreichen Räumen zur Folge hat. Von diesem Gesichtspunkte aus lässt sich auch ein gewisser Einfluss der Jahreszeit denken, indem der Winter, die kalte unfreundliche Zeit, durch den häuslichen Aufenthalt gesteigerte Gelegenheit zur Infection gibt, die sich dann je nach der Wachstumsenergie der betreffenden Keime nach Wochen oder Monaten durch locale oder Drüsenaffection äussert. In der That bemerken einzelne Autoren, dass die Erkrankung an Scrophulose besonders auf das Frühjahr falle, dass Verschlimmerungen besonders im Januar bis März auftreten und dann wieder abnehmen.

Unverkennbar begünstigen gewisse Krankheiten, besonders acute Exantheme, die Scrophulose, ja sie scheinen hin und wieder direct ihren Ausbruch zu veranlassen. In diesem üblen Rufe stehen seit langer Zeit namentlich Masern und Keuchhusten, nach deren epidemischem

Auftreten vielfach eine Zunahme der Scrophulosefälle beobachtet wird (Albrecht u. A.).

Häufiger, als man glaubt, wird meines Erachtens der sogenannte Keuchhusten, wie er primär die Scrophulose einzuleiten scheint oder das Bindeglied zwischen Masern und Scrophulose bildet, mit einem Pseudopertussis verwechselt, der auf geschwollenen Bronchialdrüsen und dadurch hervorgerufenem Drucke auf die Nerven beruht.

Auch Scharlach, Diphtherie (und Pocken) gehen häufig der Scrophulose voraus.

Durch die Haut- und Schleimhautkatarrhe, die jene Krankheiten ständig begleiten, wird das Epithel gelockert und die Continuität der Schutzdecken durchbrochen. Bakterien bleiben dann leichter haften, dringen ein und siedeln sich an. Namentlich wird diese Infection begünstigt, wenn die Kinder in einem keimreichen, besonders tuberculösen Medium leben, und wenn das Krankenzimmer ängstlich verschlossen, verdunkelt und nicht ventilirt und Keime dadurch angehäuft werden.

In einer grossen Zahl der Fälle aber haben bereits vor den Masern etc. Drüsenerkrankungen, besonders latente (oder manifeste) tuberculöse Affectionen der Bronchialdrüsen bestanden, wie sie von Loomis, Pizzini, Cornet, Spengler u. A. als gelegentliche Befunde nachgewiesen wurden (s. Bd. XIV 3, S. 180).

Die mit Masern und anderen Exanthenen gewöhnlich einhergehende Schwellung der Lymphdrüsen durchtränkt präexistirende Herde in denselben, lockert und mobilisirt die Bacillen und facht neues Wachstum an: die vorher latente Drüse manifestirt sich jetzt. Mechanische und chemische Vorgänge, die Durchfeuchtung oder die secundären Bakterien- (Masern-) Gifte schwemmen einzelne Bacillen aus der Drüse heraus. Hochgradige Entzündung kann sogar die pralle Kapsel zum Platzen bringen; die frei gewordenen Bacillen verbreiten sich am Lungenhilus und rufen dort die sogenannte exanthematische Lungenphthise der älteren Aerzte hervor, oder sie gelangen in Knochen und Gelenke oder veranlassen eine acute Miliartuberculose, oder rufen in der Haut multiplen Lupus, multiple Tuberculose hervor. — Adamson, du Castel, Haushalter (s. a. Bd. XVI, 3, S. 80).

Es fällt oft schwer zu entscheiden, ob es sich um eine neue Infection oder um Manifestirung eines schon bestehenden Herdes handelt. Für den letzten Fall spricht bei der tuberculösen Form multiples und rasches Auftreten.

Die durch diese Krankheiten verursachte schnelle Abmagerung ebenso wie schlechte Ernährung von vornherein scheinen aus den früher (Bd. XIV, 3, S. 399) erwähnten Gründen — vermehrte Aufnahme der Bakteriengifte in den Körper, dadurch erschwerte Abschlussbildung und erleichterte

Propagation der Bacillen — der Verbreitung scrophulöser Herde und Metastasen grossen Vorschub zu leisten.

Die von Hensch u. A. gegebene Erklärung über den Zusammenhang von Scrophulose und Masern: dass die Scrophulose da, wo die Disposition vorhanden, unter dem Einflusse dieser acuten Erkrankung plötzlich hervortrete, halte ich für unbefriedigend.

Wohl erklärlich ist somit die mehrfach gemachte Beobachtung, z. B. von Happe, dass scrophulöse Kinder oder solche, deren Eltern phthisisch sind, eine ungemein grosse Sterblichkeit an den oben genannten Krankheiten zeigen, während bei Kindern aus gesunden Familien, offenbar weil die Gelegenheit zur Infection fehlt, diese Krankheiten in der Regel sehr gut verlaufen und sich nur in den seltensten Fällen Tuberculose bei ihnen ausbildet.

Ein ungünstiger Einfluss auf Entstehung und Verlauf der Scrophulose wird auch der Syphilis zugeschrieben (von Anderen bestritten). Ueber die Vaccination als möglicherweise begünstigendes Moment s. S. 62.

Rhachitis, Struma, Cretinismus hat man ohne Grund früher als Begünstigungsmoment verdächtigt.

Eine besondere Stellung nimmt das Erysipel ein. Zuweilen geht es dem Eintritte der Scrophulose voraus und kann für die betreffenden Keime die Eingangspforte bilden; in anderen Fällen jedoch tritt es im Laufe der Scrophulose auf und übt dabei hin und wieder sogar einen günstigen Einfluss auf die in seinem Bezirke liegenden localen scrophulösen Processe, z. B. Lupus (Berturelli, Winternitz, Koliath, Isnardi, Hallopeau). aus, der schon den früheren Aerzten, z. B. Lugol, bekannt war und an die zeitweilige gleich günstige Wirkung auf Lungenphthise (s. Bd. XIV, 3, S. 447) erinnert.

Als eine weitere Gelegenheitsursache der Scrophulose wird mehrfach das Trauma angesprochen. Oberflächliche Verletzungen, Stiche von Insecten und Ungeziefer, Kratzwunden, Verbrennungen sowie die bei Scrophulose häufigen Frostbeulen öffnen den Bakterien und Tuberkelbacillen die Eintrittspforte. Aus grösseren Wunden werden Keime durch die Blutung wieder fortgeschwemmt. Ungeschicklichkeit, Muthwille, Spiel und Wagniss häufen gerade in den Kinderjahren kleine Verletzungen, die oft wenig beachtet und vor dem zürnenden Auge der Eltern verborgen gehalten werden. In manchen Gegenden ist es üblich, kleine oberflächliche Verletzungen und Contusionen mit Milch und Rahngemengen oft suspecter Herkunft zu verbinden oder mit Speichel zu bestreichen und zu beblasen; auf diese Weise kann Lupus entstehen, und berichtet z. B. Leloir einen solchen Fall.



Eine hervorragende Bedeutung wird dem stumpfen Trauma, namentlich für die Entstehung der Knochentuberculose und des Gelenkfungus beigemessen. Wir können nur auf das bei der Tuberculose Gesagte verweisen, zumal es sich bei den Knochen und Gelenken fast ausschliesslich um die tuberculöse Form der Scrophulose handelt.

Baumgarten nimmt an, dass vererbte Bacillen in Lymphdrüsen und Knochenmark einen geeigneten Schlupfwinkel finden, dort eine Art Larvendasein führen, bis von aussen kommende Bedingungen die Vitalität der Gewebe herabsetzen. Schon wegen der Seltenheit einer Vererbung können wir dieser Ansicht des hochgeschätzten Forschers nicht beipflichten.

Eine andere Hypothese geht dahin, dass im Blute der nach einem Trauma an Knochenscrophulose erkrankten Individuen die Bacillen vorher harmlos kreisten und erst in dem Augenblicke und an der Stelle, „wo durch das Trauma ein günstiger Nährboden geschaffen wird,“ sich ansiedeln. Nun kommen aber Tuberkelbacillen im Blute nur bei acuter Miliartuberculose vor, nicht bei Phthise, geschweige denn im Blute anscheinend Gesunder; es fehlt also die *Conditio, sine qua non*.

Nach unserer Auffassung besteht in einem Theile der Fälle von Knochen- und Gelenkscropheln, die mit einem Trauma in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden, bereits irgendwo, und zwar, wie uns die pathologische Erfahrung zeigt, am häufigsten in den Bronchialdrüsen, ein latenter tuberculöser Herd. Durch ein Trauma kann nun direct oder durch Contrecoup,<sup>1)</sup> der ja oft auf weite Entfernung sich fortpflanzt, die gespannte Kapsel der geschwellenen tuberculösen Bronchialdrüse comprimirt und lüdt werden und der eine oder andere Bacillus, durch den plötzlichen Stoss herausgepresst, in die Lymph- und Blutbahn gelangen. An der directen Einwirkungsstelle des Traumas, wo durch die Contusion die Bahn der Gefässe unterbrochen ist, werden die Bacillen in ihrem regulären Laufe gehemmt, dringen ins Gewebe und setzen dort eine Metastase. Auch nach Schüller's Experimenten scheinen in die Blutbahn gelangte Bakterien in einem contundirten Gelenke sich leichter als in nicht contundirten abzulagern. Gewissen Schwierigkeiten begegnen wir freilich auch bei dieser Auffassung. Die Thatsache, dass besonders bei Distorsionen solche Affectionen entstehen, erklärt sich dadurch, dass bei grösseren Verletzungen die Bacillen durch die Blutung herausgeschwemmt werden.

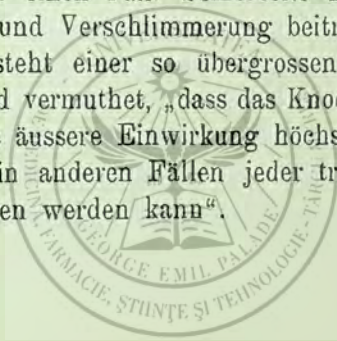
Unsere Auffassung wird gestützt durch den Nachweis latenter tuberculöser Herde, die gar nicht so selten sein können. Denn wenn z. B. in Preussen jährlich über 17.000 jugendliche Personen unter 20 Jahren

<sup>1)</sup> Vielleicht auch durch excessiv heftige Bewegungen beim Falle, um das Gleichgewicht zu erhalten; können dieselben doch bekanntlich eine Zerreissung der Kniescheibe herbeiführen.

an Tuberculose und Scrophulose sterben, so müssen, eine nur 3—4monatliche Latenz für diese jungen Jahre vorausgesetzt, circa 4000—6000 Latent-Tuberculöse in Preussen jeden Augenblick vorhanden sein. Stoss, Fall und Contusion sind aber im jugendlichen Alter etwas so Alltägliches, dass latenter Herd und Trauma unendlich oft zusammentreffen müssen. Solche Coincidenz hat aber nicht immer diese üblen Folgen; denn wie oft werden Kinder von Traumen befallen, ohne dass trotz aller hereditären Belastung und trotz manifester Tuberculose eine Metastase eintritt. Wir müssen uns also in der Bewerthung des ursächlichen Zusammenhanges eine gewisse Reserve auferlegen.

Für manche Fälle mag aber das Trauma nicht die Ursache, sondern die Folge darstellen: Ein bereits vorhandener Knochen- oder Gelenkherd ruft in seinem initialen Stadium noch keinerlei Erscheinungen hervor, aber von einem gewissen Zeitpunkte an stört er, zunächst gewöhnlich noch unbewusst, die Accommodation, macht die Bewegung unsicher und veranlasst dadurch einen Fall. Seinerseits mag dieser Fall wieder zur Weiterverbreitung und Verschlimmerung beitragen.

Auch Henoch steht einer so übergrossen Betonung des Traumas skeptisch gegenüber und vermuthet, „dass das Knochenleiden schon vorher latent bestand und die äussere Einwirkung höchstens seinen Verlauf beschleunigte, während in anderen Fällen jeder traumatische Einfluss mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann“.



## II. ABSCHNITT.

# Pathologische Anatomie.

Wie die ätiologische, so erfordert auch die pathologisch-anatomische Betrachtung der Scrophulose eine Sonderung der beiden Hauptformen: der pyogenen und der tuberculösen Scrophulose.

### A. Pyogene Form.

Schon aus den früheren Darlegungen ergibt sich, dass die pyogene Form keinerlei pathologisch-anatomische Merkmale an sich trägt, die sie in charakteristischer Weise von ähnlichen Affectionen nicht-scrophulöser Natur unterscheidet.

Der scrophulöse Schleimhautkatarrh bietet genau und nichts weiter als dieselben Veränderungen wie der gewöhnliche: Erweiterung der Gefässe und Hyperämie, Anschwellung und spätere Verdickung der Schleimhaut, gesteigerte Secretion der vergrößerten Schleimdrüsen, vermehrte Abstossung der Epithelien, Ausscheidung von Blutserum, gemischt mit körperlichen Elementen des Blutes.

Beim Ekzem, dem Katarrh der Haut, gleichgiltig, ob scrophulöser oder nicht-scrophulöser Natur, treten uns analoge Erscheinungen entgegen: Erweiterung der Capillaren, oft mächtige Schwellung des Papillarkörpers, vermehrte Abstossung der verdickten Epidermis, Transsudation von Blutserum und Blutkörperchen, Infiltration und Verdickung der Epidermis und des Coriums.

Der von Rindfleisch als Characteristicum der Scrophulose angesprochene Zellenreichthum der Secrete und die dichtere Zellinfiltration des bindegewebigen Parenchyms, auf die als charakteristisch auch Rabl schon früher hingewiesen, finden sich auch bei chronischen, nicht-scrophulösen Entzündungen, wie schon Birch-Hirschfeld hervorhebt. Ebenso wenig sind die dicke Nase und Oberlippe specifisch, sondern kommen auch durch Stauungen auf anderer Grundlage vor. Hingegen kann die lange Dauer und öftere Keiminvasion die Schädlichkeiten summiren und eine graduelle Steigerung bis zur Geschwürsbildung hervorrufen.

Eine Schilderung der pathologisch-anatomischen Befunde auf Haut und Schleimhaut bei pyogener Scrophulose würde also nur eine Wieder-

holung der an anderen Stellen dieses Werkes gemachten Ausführungen über einfache Katarrhe der Haut und Schleimhaut, einfache Conjunctivitis, Rhinitis, adenoide Vegetationen, Bronchitis, Darmkatarrhe, Scheidenkatarrhe u. s. w. sein. Die Eigenthümlichkeit dieser scrophulösen Erkrankungsformen besteht lediglich in ihrem durch anatomische Verhältnisse bedingten, sich lange hinziehenden Verlauf, in dem häufigen zeitlichen Zusammentreffen gleichwerthiger Affectionen an verschiedenen Stellen, der Multiplicität, und in ihrer häufigen Wiederkehr.

Nur der Lymphdrüsen wollen wir wegen ihrer dominirenden Stellung im Krankheitsbilde mit einigen Worten gedenken. Es handelt sich hier um jene Veränderungen, die man früher als das erste oder nach Virchow als das hyperplastische Stadium der Scrophulose zu bezeichnen pflegte.

Im Allgemeinen bekommt man scrophulöse Drüsen in diesem Stadium nur selten zu Gesicht, da sie gewöhnlich nicht der Gegenstand chirurgischer Eingriffe werden und auch an der Leiche bereits weit vorgeschrittene und combinirte Processe in der Regel das Object der Untersuchung bilden.

Im Volumen anfangs nur um ein Geringes vergrößert, später oft wallnussgross, ist die Drüse von weicher, elastischer, fleischartiger Consistenz; die Blutgefässe sind, je näher dem acuten Stadium man untersucht, umso mehr, namentlich an der Kapsel injicirt. Die Schnittfläche ist glatt und gleichmässig, markig, saftreich, von feuchtglänzendem und leichtdurchscheinendem Aussehen; die Färbung blassgrau, bald durch Hyperämie ins Röthliche, bald durch zunehmende Vermehrung der Lymphkörperchen ins Weisse gehend.

Im weiteren Verlaufe wird die Oberfläche trockener, der Gewebesaufbau mehr und mehr verwaschen und homogen und die Consistenz durch weitere Zellanhäufung derber. Mikroskopisch sieht man ausser einer oft strotzenden Füllung der Gefässe vorzugsweise eine hochgradige Vermehrung der Lymphkörperchen, namentlich an der Kapsel. Die scrophulöse Drüsengeschwulst ist also „ein zellenreiches hyperplastisches Lymphom“ (Virchow). In manchen Fällen überwiegt die entzündliche Production von Bindegewebe in der Kapsel, den Bindegewebssepten und dem Reticulum (fibröse Hyperplasie, Induration).

In diesem Zustande kann sich die Drüsenschwellung längere Zeit erhalten. Bei nicht zu langem Bestande ist eine Rückbildung möglich, indem die Hyperplasie auf dem Wege der Fettmetamorphose resorbirt wird und schwindet (*Scrophula fugax*) und nur die verdickte Kapselwand und gröbere Bindegewebssepten, im Ganzen eine geringe Vergrößerung und Verhärtung der Drüse, als spätere Zeugen zurückbleiben. Oder es kommt, wenn die Zufuhr virulenterer Keime den Process exacerbirt, zur Bildung von Eiterherden, die auf der Schnittfläche als gelbliche Flecken und Inseln

erkennbar sind; bei geringem Umfange gehen auch diese oft zurück, dicken ein und verkalken. Häufiger aber confluiren sie; die entzündliche Reizung greift dann auf die Umgebung der Drüse weiter (Periadenitis), versetzt weitere Umkreise in einen phlegmonösen Zustand, der Eiter bricht durch und die Wunde vernarbt.

Die Frage, ob sich von nicht-tuberculösen Scropheldrüsen aus Herde in Knochen und Gelenken etabliren, oder ob die scrophulösen Knochen- und Gelenkaffectionen ausnahmslos schon von Beginn tuberculöser Natur sind, lässt sich vorläufig nicht entscheiden. Die Möglichkeit ist für die erstere Annahme nicht ganz von der Hand zu weisen, aber in solchen Fällen wird sich nicht der wohlcharakterisirte Fungus entwickeln. Nach unseren bisherigen Kenntnissen über den histologischen Bau und die bakteriellen Befunde scrophulöser Knochen- und Gelenkfungi dürfte ein solches Ereigniss zu den extremsten Ausnahmen zählen, und können wir im Allgemeinen Knochen- und Gelenkscrophulose mit Knochen- und Gelenktuberculose identificiren.

### B. Tuberculöse Form.

Betreffs der tuberculösen Form kann ich mich ebenfalls kurz fassen. Das Charakteristische derselben, der Tuberkel, ist in seiner histologischen Beschaffenheit und Entwicklung auf Grund der meisterhaften Studien Virchow's, Schüppel's, Baumgarten's bereits bei der Tuberculose Bd. XIV, 3. eingehend besprochen. Da ferner Lupus und Scrophuloderma im Bande über Hautkrankheiten (Bd. XXIV) ihre anatomische Schilderung finden, sei hier nur soviel erwähnt:

Der Lupus stellt sich histologisch als Granulationsgewebe mit typischen Tuberkelknötchen dar, das besonders durch Armuth an Tuberkelbacillen (wohl infolge der die Entwicklung hemmenden niedrigen Hauttemperatur) sich auszeichnet. Die Knötchen können zerfallen und resorbirt werden; in anderen Fällen sehen wir Geschwüre entstehen — Lupus exulcerans — mit dicken, dunkel gefärbten Krusten bedeckt; in anderen wieder zwischen den Knötchen diffuse Infiltrate und Bindegewebshyperplasieen, die über die Haut prominiren — Lupus hypertrophicans —; oft auch über den Lupusknötchen braunrothe, schuppende, glatte Flecke — Lupus maculosus — die unter Sondendruck einbrechen (Neisser). Ausser dem käsigen Zerfall und der Resorption können die Knötchen auch eine fibröse Umwandlung eingehen.

Das Scrophuloderm ist eine subcutane, knotenförmige Granulationsgeschwulst mit Tuberkeln und Tuberkelbacillen, die weit schärfer als der Lupus begrenzt ist. Die Veränderungen desselben sind S. 86 besprochen.

Die tuberculösen Lymphdrüsen treten uns in mehreren Typen entgegen. Bei reiner Tuberculose finden sich im gesunden Drüsenparenchym mehr oder weniger zahlreiche Tuberkelknötchen eingelagert; die entzündliche Reizung, dementsprechend die Röthung und Schwellung, ist gering. Die Entwicklung des Lymphdrüsentuberkels geht in derselben Weise vor sich wie die des an der citirten Stelle beschriebenen Iris-Impftuberkels, und sind die Unterschiede nur gradueller Natur, insoferne „die Zellproliferation spärlicher und schleppender vor sich geht und ferner die Immigrationserscheinungen schleichender und weniger massenhaft auftreten“ (Baumgarten), wie sich das aus der geringeren Zahl der Infectionskeime erklärt. Die Drüsen haben noch eine relativ günstige Chance, nach längerem Verharren in diesem Zustande zur Resolution zu gelangen.

Im anderen Falle vergrössern sich die Knötchen allmählich, confluiren und bilden Conglomerattuberkel. Central verkäsen die Knötchen; der Käse kann lange eingeschlossen bleiben und durch Aufnahme von Kalksalzen verkreiden und verkalken; oder er erweicht, reizt zu periadenitischen Verwachsungen und bricht durch.

Die Tuberkelbacillen gehen hier nach eingetretener Verkäsung anscheinend bald unter, wahrscheinlich infolge der im Lymphdrüsentuberkel concentrirter zurückgehaltenen Bakteriengifte. In dem erweichten käsigen Brei sind nur selten mehr Bacillen nachzuweisen.

Oft besteht der ganze Process nur in einer Anhäufung epithelioider spindelförmiger Zellen (mit wenigen Bacillen), die das lymphadenoide Gewebe verdrängen; die Verkäsung bleibt oft sehr lange aus und die Drüse manchmal in der Grösse eines Hühnereies stationär — grosszellige Hyperplasie (Ziegler).

Dagegen findet die Verkäsung und Erweichung anscheinend sehr rasch statt, wenn sich im weiteren Verlaufe andersartige entzündliche Prozesse — Mischinfection — hinzugesellen. In diesen nicht seltenen Fällen zeigen Drüsen, die längere Zeit bei geringer Vergrösserung stationär blieben, mehr oder minder acute Entzündung, schwellen bedeutend an und brechen in so kurzer Zeit durch, dass die dabei entleerten, mit Eiter vermischten Käsemassen sich unmöglich in so kurzer Zeit gebildet haben können und in der That auch durch ihr Aussehen ein höheres Alter verbürgen als die accidentelle Entzündung.

In anderen sehr häufigen Fällen entwickeln sich die Tuberkel in einer bereits veränderten, zellig-hyperplasirten, meist erheblich vergrösserten Drüse, wie wir sie als das Attribut pyogener Scrophulose skizzirt haben. Es treten matte weissgraue Punkte und Fleckchen auf, die sich zu weissgelblichen, undurchsichtigen, trockenen, in die graue hyperplastische Drüse eingesprenkelten Herden vergrössern und später confluiren; schliess-

lich erscheint die ganze Drüse als eine homogene, käsige Masse, die auf dem Durchschnitte „wie eine frische Kartoffel aussieht, nur nicht ganz so feucht“ (Virchow).

Auch hier schreitet die Verkäsung und Erweichung oft rasch vor. Durch periadenitische Prozesse verschmelzen die einzelnen Drüsen; wir finden oft eine umfangreiche Phlegmone und schliesslich einen oder mehrere Durchbrüche, im glücklichsten Falle nach aussen auf der Haut, hin und wieder aber, je nach Lage der Drüsen, nach den Bronchien, den grossen Gefässen, ins Perikard und Peritoneum; mehrmals hat man auch in der umgebenden Muskulatur eine miliare Tuberkelentwicklung gesehen.

In den Fällen der Mischinfection liegt, gleichgiltig, ob der Tuberkelbacillus oder der Pyogenes sich zuerst etablirt hat, die Hauptgefahr in der Verbindung beider Prozesse, welche eine Verbreitung der Tuberkelbacillen über den ganzen Körper sehr leicht ermöglicht. Minder gross ist diese Gefahr, wenn der Tuberkelbacillus allein nistet, weil er weit langsamer wächst und in der Drüse sich erfahrungsgemäss leicht ein-kapselt (s. S. 48).

Die Stelle des Durchbruches schliesst sich erst, wenn alles käsige Material spontan oder künstlich entfernt ist, meistens erst, wenn die Drüse zu existiren aufgehört hat. Die Narbe ist gewöhnlich stark retrahirt.

Im günstigen Falle verkreiden selbst hier noch die käsigen Massen und werden durch schwieriges Bindegewebe eine Zeitlang oder für immer abgeschlossen.

Im serophulösen, oder richtiger tubereulösen Knochen finden wir anfangs im Knochenmarke vereinzelte graue oder graurothe Granulationsherde, in denen Köster typische Tuberkel, spätere Autoren Tuberkelbacillen nachgewiesen haben. Diese Granulationen — der Fungus — schmelzen das Knochengewebe in ihrem Bereiche lacunär ein (Caries sicca), breiten sich in der Peripherie aus und fallen vom Centrum aus der Verkäsung anheim.

Die Knochenbälkchen innerhalb des Käses werden, sofern sie noch nicht zerstört sind, nekrotisch, zu Knochensand, und zwar um so zahlreicher, je schneller die Verkäsung um sich greift. Bei rascher Verkäsung nekrotisiren auch grössere Knochenstücke, von käsig gewordenen Granulationen durchwachsen.

Im Knochen finden sich sodann ein, selbst mehrere von Granulationen umsäumte Räume, Cloaken, mit käsig-eitrigem Inhalt, der Knochensand und Sequester enthält.

Kleine und selbst grössere Herde können, besonders im jugendlichen Alter, durch eine reactive granulirende Ostitis der Ausheilung entgegengeführt werden. Wie lange in abgekapselten Herden die Bacillen

lebensfähig bleiben, wie lange sie also, durch spätere traumatische Einflüsse, oder Masern, Scharlach, Keuchhusten mobilisirt, aufs Neue ihre unheilvolle Thätigkeit entfalten können, darüber ist noch nichts Sicheres bekannt; doch wird ihre Lebensdauer gemeinhin sehr überschätzt (s. Bd. XIV, 3, S. 33, 408). Grössere Herde greifen aber auch auf das Periost und die umgebenden Weichtheile über und ziehen auch das Gelenk in ihren Bereich.

Wucherungen in der Umgebung des tuberculösen Herdes haben Knochenresorption und -apposition zur Folge. Eine im Innern des Knochens vor sich gehende Resorption, Hand in Hand mit einer im Periost eingeleiteten Apposition, führt zu der als Spina ventosa bekannten scheinbaren Knochenaufreibung besonders an den Phalangen der Finger und Zehen und den Enden langer Röhrenknochen, z. B. Ulna. Ist die Apposition stärker als die Resorption, so wird der Knochen natürlich dicker.

Die tuberculöse Periostitis entsteht durch das Uebergreifen der Knochenherde auf das Periost, aber auch loco primär oder vom Gelenke aus. Wir finden hier wieder tuberkelhaltige Granulationen, die zur Resorption des anliegenden Knochens führen (periphere Caries). Durch Verkäsung und Erweichung dieser Granulationen kommen die sogenannten kalten Abscesse zustande; sie sind von tuberkelhaltigem Granulationsgewebe ausgekleidet und haben oft einen sehr grossen Umfang; durch Muskelbewegung u. s. w. haben sie oft eine erhebliche Dislocation erfahren (Wandersabscesse). Ihr dicklicher Inhalt besteht aus käsigen Zerfallsmassen, Eiterkörperchen und nekrotischen Knochentheilchen und Bacillen. Meist erst spät findet spontaner Durchbruch statt mit langwieriger Fistelbildung.

Der bevorzugte Sitz tuberculöser Osteomyelitis und Periostitis an den spongiösen Endtheilen der Knochen erklärt die häufige secundäre Betheiligung der benachbarten Gelenke; sie können aber auch, was allerdings seltener ist, loco primär erkranken. Ihre Infection von Seite des Knochens geschieht durch directes Hineinwachsen des tuberculösen Herdes oder auf dem Lymphwege.

Am häufigsten finden wir Wucherung der Synovialis und entzündliche Affection, seltener einzelne zerstreute Tuberkel in einer wenig veränderten Synovialis. In einem späteren Stadium haben sich mehr oder weniger reichlich Tuberkel und graugelbe Käseherde (Köster) in der Synovialis gebildet, die geröthet, verdickt, in ein schwammiges Granulationsgewebe verwandelt ist. Die Gelenkhöhle zeigt uns ein Exsudat in allen Zwischenstufen, von serös-fibrinöser (Hydrops tub.) bis purulenter (Empyema artic. tub.) Beschaffenheit. Die oft angetroffenen freien Körper, Corpora oryzoidea, bestehen aus losgelösten Fibrinschollen der Synovialis.



Von einem benachbarten Knochenherde bildet sich auch durch Transsudation von Tuberkeltoxinen ein seröser oder sero-fibrinöser Hydrops des Gelenkes, ähnlich wie bei der Pleura und dem Perikard von der tuberculösen Lunge oder Bronchialdrüse aus. In dem daraus niedergeschlagenen Faserstoff kann durch die dann später nachrückenden Tuberkelbacillen eine Tuberkelentwicklung stattfinden, ohne dass man deshalb den Schluss ziehen darf, dass die Faserstoff-Ablagerungen auf eine ganz andersartige, vielleicht pyogene Infection zurückzuführen und die Tuberculose nur etwas Secundäres und Accidentelles sei, wie dies Biedert daraus zu folgern scheint. Ebenso wenig widerlegt das Fehlen von Tuberkeln in solchen Reiskörperchen deren tuberculöse Herkunft, da sie ebensogut wie ein Hydrops das Product der Proteine sein können.

Ist der Fungus in den Knorpel eingedrungen, so finden wir diesen durchbrochen und zerstört, bei Wucherungen im subchondralen Gewebe oft vollständig vom Knochen abgehoben und losgelöst. Nach raschem Zerfalle der fungösen Gewebe treten uns oft umfangreiche Zerstörungen des Gelenkes (tuberculöse Gelenkcaries) entgegen; aus verkästen und erweichten Granulationen haben sich die oben erwähnten kalten Abscesse gebildet.

Auch die Weichtheile der Gelenkgegend sind in Mitleidenschaft gezogen, ödematös geschwollen, das Bindegewebe derb und speckig-schwartig; das ganze Gelenk sieht wachsartig glänzend aus (Tumor albus).

Die genaueren histologischen Verhältnisse an Knochen und Gelenken, die Veränderungen, die sich in den einzelnen Körperregionen ergeben, gehören nicht in den Bereich dieser Betrachtung, und muss ich in dieser Beziehung auf die chirurgischen und pathologisch-anatomischen Werke verweisen.

---

### III. ABSCHNITT.

## Symptome.

Die Symptome der Scrophulose zeigen, je nachdem es sich um die tuberculöse, pyogene oder Mischform handelt, sowohl nach ihrem localen als allgemeinen Charakter gewisse Abweichungen.

Wie schon motivirt, verschwinden die tuberculösen Erkrankungen der Haut und Schleimhaut gegenüber denen der Drüsen, zu denen sich später die Knochenaffectionen gesellen. Die allgemeinen Symptome bei der tuberculösen Form sind selten so tief eingreifend oder wenigstens so acut wie bei Tuberculose anderer Organe, z. B. der Lunge, des Gehirns; der Grund hierfür liegt in den schon mehrmals hervorgehobenen anatomischen Eigenschaften, sowie darin, dass Haut, Drüsen und Knochen, auf denen sich die pathologischen Vorgänge abwickeln, für die Existenz des Individuums minder wichtige Organe sind.

Bei der pyogenen Scrophulose stehen die localen Erscheinungen des Quellgebietes im Vordergrund; daran schliessen sich die Drüenschwellungen, und nur selten geht der Process darüber hinaus in die Knochen. Die allgemeinen Erscheinungen sind hier, entsprechend der geringeren Giftigkeit der Bakterien, weniger ausgeprägt als bei der tuberculösen Form.

Bei der Mischform endlich walten die Symptome bald dieser, bald jener vor und greifen ineinander über.

Da man sich bisher vielfach nicht genügende Rechenschaft gegeben, um welche der Scrophuloseformen es sich im einzelnen Falle handelte, sondern alles unter dem Sammelbegriffe Scrophulose zusammengefasst hat, so sind die Charaktere der einzelnen Symptome nicht immer mit der Schärfe präcisirt, die z. B. im Interesse der Diagnose wünschenswerth wäre.

#### A. Locale Symptome an der Haut.

##### a) Tuberculöse Form.

Lupus: Der Lupus sitzt am häufigsten im Gesichte, am Naseneingange, in der Umgebung von Fisteln, seltener an den Händen und anderen Stellen. Er erscheint als stecknadel- bis hanfkorn-grosse Knötchen

von dunkelrother bis gelbbrauner Farbe, die anfangs isolirt, später disseminirt, in Gruppen vereinigt oder confluirend auftreten, zuerst in das Hautgewebe als braunrothe Flecke (*Lupus maculosus*) flach eingelagert sind, dann das Hautniveau überragen. Die Oberfläche ist glatt, glänzend oder schuppenbedeckt, die Epithelwucherung warzenartig; an den meist halbrunden Rändern zeigt sich zuweilen rasche periphere Ausbreitung der Knötchen (*Lupus serpiginosus*). Oder die Knötchen sind im Zustande des Verfalles. Es können namentlich unter dem Einflusse von Secundärinfektionen Geschwüre entstehen (*Lupus exulcerans*) mit weichen umschriebenen Rändern und eitrigem, leicht blutendem, granulirendem, mit gelbbraunen Krusten oder dicken Borken besetztem Grunde, während in den centralen Partien eine weisse, strahlige, unregelmässig verzerzte Narbe sich bildet. Hin und wieder zeigen sich hochragende, einer Geschwulst ähnliche Granulationen (*Lupus tumidus*), und kommt es an den Extremitäten selbst zu elephantiasischen Veränderungen.

In dem späteren Stadium seines an sich sehr langsamen Verlaufes heilt oft die eine Seite ab, während der Lupus auf der anderen in den oberen Schichten weiterwuchert oder auf das Unterhautgewebe und die tieferen Partien übergreift und zu umfangreichen Zerstörungen und gerade im Gesichte zu furchtbaren Entstellungen führt, wie Ektropionirung der Augenlider und Lippen, Schrumpfung und Defectbildung an der Nase, birnförmige Vergrösserung des Ohrläppchens, Zerstörung der Ohrmuschel.

Der *Lupus erythematosus* steht wohl mit der Scrophulose nicht in engerer Beziehung. Wenn von verschiedenen, namentlich französischen Dermatologen (Hallopeau), von Böeck u. A. ein häufigeres Vorkommen bei Tuberculösen betont und bisweilen auch Tuberkelbacillen nachgewiesen wurden, so sind das, soweit sich übersehen lässt, accidentelle Befunde, denen zahlreiche negative Ergebnisse (Pistoj) entgegenstehen.

*Scrophuloderma*. Gleichfalls durch seine Structur und den Nachweis von Tuberkelbacillen als tuberculös charakterisirt ist das im Gegensatze zum Lupus schärfer abgegrenzte *Scrophuloderma*, von Neisser als subcutanes Granulom bezeichnet. Es entwickelt sich einzeln oder auch zu mehreren im Unterhautzellgewebe und präsentirt sich anfangs als derbes Knötchen unter der leicht verschiebbaren Haut. Später zeigt es sich als rundlicher, bis taubeneigrosser erweichter Knoten, als sogenannter kalter subcutaner Abscess — die *gomme scrophuleuse* der Franzosen (Desprès, Besnier) — dessen Ausbildung ohne Beschwerden und Schmerz erfolgt. Das *Scrophuloderma* schliesst sich entweder an einen Lupus an, indem dessen in die Lymphbahn aufgenommene Bacillen auf ihrem legitimen Wege in den Lymphgefässen oder subcutanen Lymphdrüsen liegen bleiben und dort wuchern, oder es geht zuweilen wohl auch von einem in der Tiefe liegenden scrophulösen Knochenherde, einer tuberculösen Fistel

aus. Im weiteren Stadium seines langsamen Verlaufes ist die von ihrer Unterlage abgehobene Haut mit dem Scrophuloderma verschmolzen, wird papierdünn, blauroth verfärbt und bricht durch; es entleert sich eine dünne, molkige Flüssigkeit und entsteht ein rundes, schlaffwandiges, weit unterminirtes Geschwür, ein sogenanntes scrophulöses Hautgeschwür (*Scrophuloderma ulcerosum*), das zu serpiginöser Ausbreitung tendirt und im Grunde ein von Tuberkeln durchsetztes, schwammiges Granulationsgewebe zeigt. Nach dem Befunde Leistikow's, der im Scrophuloderm, und zwar auch in der Tiefe eines mit vollkommen unversehrter Oberfläche versehenen Knötchens ausser Tuberkelbacillen den *Staphylococcus aureus* nachwies und reinzüchtete, ist anzunehmen, dass es sich hin und wieder um eine Mischinfection handelt.

Lichen. Als dritte Form ist der Lichen scrophulosorum zu nennen. Ob die an sich seltene Krankheit jedesmal tuberculöser Natur (s. S. 11) ist, ob nicht hin und wieder die säurefesten Smegmabacillen, die auf der Haut bekanntlich nachgewiesen wurden, zu einer Täuschung führen, bleibt dahingestellt, sein Auftreten ist aber anscheinend meist an das Vorhandensein anderer scrophulöser Symptome gebunden.

Am Stamme, selten an den Extremitäten, finden sich kleine oder grössere scharf begrenzte Gruppen, selten regellos verstreut (Tilbury Fox) von isolirten, stecknadelkopfgrossen, gelblichen oder braunrothen, an der Spitze schwach schuppenden Knötchen; sie gehen von einem Follikel oder dessen Umgebung aus (Kaposi), verleihen der Haut eine rauhe, fettige Beschaffenheit, können vollständig und ohne Blutung abgekratzt werden und bestehen aus verhornten Epidermiszellen und mehr oder weniger Hauttalg. Ohne subjective Erscheinungen entstanden, machen sie ihre Existenz zuweilen durch leichtes Jucken bemerkbar.

Als Tuberculose pustulo-ulcéreuse beschrieb Gaucher eine Art Impetigo, welche Geschwüre hinterliess, deren Secret eine langsam verlaufende Tuberculose der geimpften Thiere veranlasste. Eine ähnliche Beobachtung rührt von Doutrelepont her. Es handelt sich wohl in diesen Fällen um secundäre Einwanderung von Tuberkelbacillen.

Als akneartige Folliculitis bezeichnete Hallopeau und Bureau kleine Pusteln, an deren Stelle rasch kraterförmige Vertiefungen, später Narben mit scharf gezeichneten Rändern treten; sie sind über Rumpf und Extremitäten verbreitet, zuweilen in Gruppen angeordnet und von einer tuberculösen Adenitis gefolgt. Eine disseminirte Folliculitis mit Lymphdrüsen-Tuberculose beschrieb auch Thibierge.

Scrophulöse Syphilitiker bekommen oft ein klein-papulöses, papulopustulöses, schuppendes Exanthem, das mit dunklen Pigmentirungen und selbst Narbenbildung endet. Es wurden darin Riesenzellen gefunden (Neumann, Michelsohn, Ehrmann). Ehrmann sieht das Exanthem

direct als Mischform von Scrophulose und Syphilis an. Auf Mercurialbehandlung schwinden diese Exantheme nur zum Theile, der Rest geht nur auf Leberthran zurück.

Desgleichen macht Leloir auf solche Mischinfection in Adenopathieen und Hautaffectionen aufmerksam, die erst auf antiluetische und antituberculöse Behandlung heilen.

#### b) Nicht-tuberculöse Form.

Weit häufiger als diese specifisch-tuberculösen Erkrankungen sind die nicht-specifischen Hautaffectionen, die oft das erste Anzeichen der Scrophulose bilden. Eine Hauptrolle spielt das Ekzem, welches für die Haut ein Analogon des Schleimhautkatarrhs ist.

Diese Hautaffectionen unterscheiden sich, wie bereits ausdrücklich hervorgehoben, mangels specifischer Merkmale in keiner Weise von den ähnlichen Erkrankungen, wie sie bei nicht-scrophulösen Individuen oft vorkommen, nur dass sie durch ihre grosse Hartnäckigkeit und ihr oftmaliges Recidiv auf einen Zusammenhang mit der Scrophulose hindeuten.

Vor allem am Gesichte, an den Rändern der Nasenlöcher, den Lidfalten und am behaarten Kopfe, an und hinter den Ohren, dann auch an der Hand und den Fingern zeigen sich unregelmässig zerstreute rothe Knötchen, fast immer mit heftigem Juckreiz verbunden (Ekz. papulosum); durch starke Exsudation bilden sich dann prall gespannte, zum Theile grössere Bläschen mit durchsichtigem klarem (Ekz. vesiculosum) oder durch Aufnahme zelliger Elemente trübem eitrigen Inhalte (Ekz. pustulosum). Platzen die Bläschen, so erscheint eine rothe, nässende, excoriirte Oberfläche, und das Sekret trocknet zu dicken, honiggelben oder, wenn sich Blut aus den hyperämischen Capillaren beimengt, zu bräunlichen Borken, unter denen es bei festem Anhaften zu Secretverhaltung und deren Folgen kommen kann. Im weiteren Stadium nimmt das Secret an Menge ab, die Oberfläche wird trockener, es bilden sich Schuppen, die sich zum Theile abstossen, schliesslich tritt definitive Ueberhäutung der meist noch infiltrirten Haut ein.

Es kommt an der ekzematösen Stelle zu Oedem und bleibender Schwellung; das Gesicht wird gedunsen, die Nase und Oberlippe dick und geschwollen, die Lippen wulstig und trocken, und an den Mundwinkeln und der Oberlippe bilden sich hartnäckige, leicht blutende Schrunden.

Hin und wieder sieht man alle Stadien nebeneinander, hauptsächlich häufig aber findet sich bei den Scrophulösen die impetiginöse Form des Ekzems, sowie das Ekthyma besonders auf Rücken, Hinterbacken und Oberschenkel, das nicht selten in schwer heilbare, scharf umrandete Ulcerationen übergeht (Henoeh).

Das Ekzem ist in der Regel selbst bei Tuberculo-Scrophulösen nicht tuberculöser Natur, sondern beruht auf anderen Bakterien, Eiterkokken etc. Das gelegentliche Vorkommen von Tuberkelbacillen (Demme, Volkmann, Ritter) darf nur als eine Ausnahme gelten. Man kann annehmen, dass die zahlreichen offenen Stellen des Ekzems dem Tuberkelbacillus den Eintritt erleichtern; gewöhnlich aber wird, wie bei den Katarrhen der Schleimhaut, durch die reichliche Secretion der Oberfläche ein darauf gelangter Bacillus wieder weggeschwemmt oder incrustirt, kurz und gut, unschädlich gemacht.

Unna unterscheidet bei Kindern ein scrophulöses, resp. tuberculo-scrophulöses, und ein nervöses Dentitions-Ekzem — das erstere an Nase, Ohr, Auge, Kopf und Mund mit impetiginösem Charakter, das letztere auf beiden Backen, beiden Handrücken, symmetrisch auf Stirne und Kinn, zuerst als juckende Papeln und Knötchen, die durch Kratzen dann weitere Veränderungen erfahren und sich bei jeder Dentitions-Attaque wiederholen.

An Nase und Ohr entsteht Ekzem und Erythem, indem die Haut durch das herausfließende scharfe Secret bei Katarrhen gereizt wird, wobei es oft zur Verdickung der Oberfläche kommt.

Oft findet man, besonders bei unsauber gehaltenen Kindern, multiple kleine Hautabscesse, Vereiterungen an zahlreichen Stellen nacheinander unter dem Einflusse des Staphyl. aureus (Baginsky, Neumann).

Das von Bazin beschriebene Erythema induratum scrophulorum hält auch Hutchinson für eine wohl charakterisirte scrophulöse Affection, an deren Zustandekommen wohl auch die Syphilis ihren Antheil habe. Sie kommt hauptsächlich bei jungen Mädchen, aber auch beim männlichen Geschlechte vor (Hutchinson, Colcott Fox). Die Affection erinnert an das Erythema nodosum, in mancher Beziehung auch an Gummi, und besteht in einer Anzahl tief in das Gewebe eingreifender purpurrother, später dunkler gefärbter Knoten meist an der unteren Extremität, aber auch am Arme und Ellbogen, die sich in hartnäckige, oft schmerzhaft Geschwüre umbilden. Hutchinson beobachtete 17, White 4 solcher Fälle.

Auch die Prurigo Hebra wird von vielen mit der Scrophulose in Verbindung gebracht.

## B. Locale Symptome an der Schleimhaut.

Auf der Schleimhaut verräth sich die pyogene Scrophulose durch häufige Katarrhe.

Namentlich oft zeigt sich die Nasenschleimhaut afficirt. Sie befindet sich im Zustande eines hartnäckigen, leicht recidivirenden Schnupfens (Stockschnupfen). Durch Schwellung ist die Nase häufig verstopft; es sondert sich reichlich schleimiges oder eitriges Secret ab (Rhin. chr. purulenta), das den Naseneingang und die Oberlippe reizt, röthet, arrodirt und

Ekzem und Schwellung hervorruft. Reichliche gelbgrüne Borken verlegen den Naseneingang. Ihre Entfernung beschäftigt oft den spielenden Finger, und das Bohren hat neue Infectionen zur Folge.

Durch die Nasenverstopfung wird das Kind zur Mundathmung gezwungen und dadurch eine Infection der tieferen Athmungsorgane erleichtert. Bei längerem Bestande verdickt sich die Schleimhaut, die Nase schwillt im Ganzen dauernd an und wird auf Druck empfindlich, Eigenschaften, die als besonders charakteristisch für Scrophulose angesehen werden (Pins). Hin und wieder bilden sich Geschwüre, in seltenen Fällen greift der Process auf das Perichondrium, den Nasenknorpel, die Nasenscheidewand und Muscheln über und führt zu Deformationen des Nasengerüsts. Auch Fortpflanzung der Zerstörung auf das Siebbein, Perforation des harten Gaumens wurden beobachtet (Henoch, Stoerk): doch ist anzunehmen, dass es sich in solchen weitgreifenden Fällen nicht um pyogene, sondern tuberculo-scrophulöse, resp. lupöse Processe gehandelt hat.

Der Ozaena (*Rhin. atrophicus foetida*) schrieb man früher einen fast pathognomonen Charakter für die Scrophulose zu. Einige (Zaufal) wollen sie nur auf eine abnorme Weite der Nasenhöhle und dadurch bedingte mangelhafte Fortschaffung des Secrets, andere (Loewenberg, Rohrer und M. Hajek) auf einen specifischen Ozaenacoccus zurückführen. Von der gemeinen Ozaena soll die scrophulöse sich dadurch unterscheiden, dass die Atrophie bei der letzteren schneller fortschreitet.

In engem Zusammenhange mit diesen chronischen Nasenkatarrhen und -Eiterungen, zum Theile wohl auch durch sie unterstützt und veranlasst, kommt es zu den bekannten Wucherungen der Rachenmandel, den sogenannten adenoiden Vegetationen. Diese füllen als zapfen- oder beerenähnliche, tiefgefurchte oder kugelige, röthliche oder blasseröthliche Gebilde zum Theile mit zähem, grüngelbem Schleim bedeckt, den Nasenrachenraum ganz oder theilweise aus, beengen und verlegen den normalen Luftweg und rufen ihrerseits wieder entzündliche Processe in der Nachbarschaft, den Tuben, dem Mittelohre, der Nase oder dem Rachen hervor. Die bekannten Folgen sind in der Hauptsache offener Mund, Schnarchen, todte klanglose Sprache, Gehörstörungen, hin und wieder Enuresis nocturna, Benachtheiligung der körperlichen und geistigen Entwicklung (Gaumenmissbildung, Guye's Aproxie).

Die tuberculöse Form der Scrophulose hat in Nase und Nasenrachen, wie überhaupt auf den Schleimhäuten, weniger Gelegenheit, sich bemerkbar zu machen. Die wenigen Bacillen, um die es sich gewöhnlich bei der natürlichen Infection handelt, durchwandern, wie wiederholt bemerkt, die durchgängigere kindliche Schleimhaut, ohne sich wegen des langsamen Wachstums schon an Ort und Stelle vermehrt zu haben, und finden erst später Haltepunkte. Bleibt ein Bacillus unter besonderen Umständen stecken,

so kommt es zu einem subepithelialen Fortkriechen in dem weiten Maschennetze der Lymphbahnen, zur flächenartigen Ausbreitung, dem Lupus, der oft ausser einer Hypersecretion ohne besondere Symptome und schmerzlos verläuft. Die eigentliche Zerstörung, das Ulcus, ist auf der Schleimhaut an allen Partien des Körpers, ob Nase, ob Mundhöhle, ob Genitalapparat oder Lunge, mehr eine Eigenthümlichkeit des späteren Alters oder wenigstens der Erwachsenen.

Die Ozaena ist in der Regel nicht tuberculöser Natur, obwohl man in einigen Fällen Tuberkelbacillen nachgewiesen hat (Demme, s. S. 11). Volkmann betont das Vorkommen einer Ozaena tuberculosa mit echten Tuberkelgeschwüren, die er von der gewöhnlichen häufigeren Rhinitis trennt.

In einem nicht unerheblichen Theile der adenoiden Vegetationen (unter 161 Fällen 19mal) haben Dieulafoy, Lermoyez, Gottstein Brindel, Pluder und Fischer Tuberkelbacillen histologisch nachgewiesen. Aber zu einer Identificirung der Rachentonsillen-Hypertrophie mit Scrophulose, wie Trautmann will, ist man nach den vorliegenden Untersuchungen nicht berechtigt (s. Bd. XIV, 3, S. 116).

An Mund und Rachen sind besonders die Anginen, die gerne recidivirenden Mandelentzündungen mit folgender Hypertrophie als eine bei Scrophulose oft vorkommende Erscheinung zu bemerken. Häufig ist der ganze Rachenring im Zustande der Hyperplasie. Entgegen der beim Laien herrschenden Ansicht ist hervorzuheben, dass selbst stark hypertrophirte Mandeln nicht von aussen durchföhlbar sind; was man föhlt, sind gewöhnlich geschwollene Lymphdrüsen. Von den Symptomen fallen am meisten auf nasaler Klang der Stimme, Schnarchen, unter Umständen Beeinträchtigung des Gehörvermögens.

Der Nachweis von Tuberkelbacillen in den Gaumentonsillen (s. S. 57) rechtfertigt keineswegs den mehrfach daraus gezogenen Schluss, dass die geschwollenen Tonsillen in der Mehrzahl tuberculös erkrankt seien.

Die Zähne sind bei Scrophulösen oft sehr brüchig und neigen zur Caries, ein Symptom, dessen eigenthümliche Beziehungen wir schon oben angedeutet haben (s. S. 58).

An den Milchzähnen, besonders den oberen Frontalzähnen, beschrieb zuerst Neumann nahe dem Zahnfleische eine braune oder grünliche, fest-sitzende Verfärbung des Zahnes, welche in eine die Krone oder den Hals circular umziehende Caries übergeht. Neumann fand in fast zwei Dritteln klinischer Fälle von circularer Caries Scrophulo-Tuberculose (und bei Sectionen in mehr als der Hälfte der Fälle Tuberculose). Bei derartigem feststehendem grünem Belag an den bleibenden Zähnen waren drei Viertel der Fälle klinische Scrophulo-Tuberculose.

Von einigen Autoren (Löri, Cadier, Hajek, Revillout u. A.) werden scrophulöse Geschwüre im Rachen erwähnt und als deren Kenn-



zeichen beschrieben: schlaffe Granulationen, Neigung zu rascher Ausbreitung, reactionslose Umgebung, lange Dauer und Sitz an der hinteren seitlichen Rachenwand neben der Ansatzstelle des Arcus palato-pharyngeus; bei ihrer Heilung sollen sie zum Theile einen Abschluss der Nasenrachenwand durch narbige Veränderung herbeiführen können. Persönliche Erfahrung darüber geht mir ab und bleibt dahingestellt, wie weit es sich vielleicht um tuberculöse oder syphilitische Veränderungen gehandelt hat. Ich finde auch in einer Reihe specialistischer Handbücher diese Veränderungen übergangen.

Die Retropharyngealabscesse, die man im Gefolge der Scrophulose öfters bemerkt, entstehen aus einer Vereiterung der kleinen Lymphdrüsen an der Vorderseite der Halswirbel oder von einer Periostitis oder Caries benachbarter Wirbel. Am häufigsten findet man sie vor dem zweiten Lebensjahre. Verschlucken beim Trinken, eine starre Kopfhaltung besonders bei Wirbelcaries, nasale Stimme deuten darauf hin und fordern zur Localuntersuchung auf, die eine bei Digitaluntersuchung fluctuirende Vorwölbung der hinteren Rachenwand zeigt.

#### Ohr.

An der Schleimhaut des Ohres tritt die chronische eitrige Mittelohrentzündung und der Mittelohrkatarrh als ein häufiges Symptom der Scrophulose auf. Als nächster Anlass liegen besonders Katarrhe der Nachbarschaft, der Nase, des Rachens, der Tonsillen zugrunde, bald gewöhnlicher Art, bald als Folgeerscheinung acuter Infectiouskrankheiten, des Scharlachs, der Masern, Pocken, Influenza, Diphtheritis, des Keuchhustens.

Bei der Häufigkeit solcher Anlässe ist schwer festzustellen, inwieweit eine solche Mittelohraffection als Symptom der Scrophulose betrachtet werden kann.

Im acuten Stadium der Mittelohrentzündung sind die wesentlichsten Symptome ein bohrender klopfender Schmerz im Ohre, der namentlich beim Räuspern und überhaupt bei Erschütterungen des Kopfes auftritt, mit schmerzfreien Intervallen wechselt und in die Nachbarschaft irradiirt, ferner Eingenommenheit des Kopfes und Schwerhörigkeit. Im Ohrspiegel sehen wir das Bild des entzündeten hyperämischen Trommelfelles, eine Abflachung und Auswärtswölbung desselben, Schwellung und seröse Durchfeuchtung der angrenzenden Cutis. An der am meisten vorgewölbten Partie des Trommelfelles kündigt sich die drohende Perforation durch einen hellgelben Fleck an. Aus der sich bildenden kleinen Oeffnung entleert sich mehr oder minder reichliches schleimiges, eitriges und bei cariösen Processen auch jauchiges, mit Blut vermishtes Secret. Schmerz, Hirnsymptome und eventuelles Fieber lassen darauf nach oder deuten bei

Fortdauer oder Wiederkehr auf Eiterretention durch vorzeitige Verklebung der Perforationsöffnung oder auf entzündliche Reizung der knöchernen Wände, auf Complication mit Periostitis, Otitis, Empyem, Caries, Nekrose.

Gerade bei Scrophulösen wie überhaupt bei geschwächten oder kachektischen Personen sistirt die Secretion oft erst nach Monaten. Zwar kann auch dann noch die Hörschärfe vollständig wieder hergestellt werden, doch nicht selten geht der Process, besonders bei häufiger Wiederholung, in eine chronische Mittelohreiterung über, wobei Ulcerationen der Perforationsränder, grössere Defecte des Trommelfelles oder Wucherungen auf der Schleimhaut (Polypenbildung) entstehen können. Im Gehörgange, besonders in der Paukenhöhle, sieht man alsdann eitriges Secret, hin und wieder zu gelbgrünen Borken vertrocknet und wohl auch von fötidem Geruche begleitet. Als Folgen stellen sich ein Facialisparesie, Herabsetzung oder Verlust des Gehörvermögens, Taubheit, bei jungen Kindern Taubstummheit.

Solange nicht die Mittelohreiterung vollständig geheilt ist, droht immer die Gefahr einer Meningitis, eines Hirnabscesses, einer Sinusphlebitis, Pyämie, die zum Theile ganz unerwartet eintreten.

Beim entzündungslosen Katarrh des Mittelohres fehlen die heftigen Schmerzen; die Klagen beziehen sich auf ein Gefühl von Druck im Ohre, Eingenommenheit des Kopfes, subjective Gehörsempfindungen, Knacken beim Schlucken und Schwerhörigkeit. Das Trommelfell nebst den angrenzenden Gewebspartieen ist nicht entzündet und geschwollen, sondern eingezogen und lässt das Exsudat oft durchscheinen. Bei der trockenen Form ist das Trommelfell oft kaum verändert und zeigt später als Folge der Sklerose Trübungen und Kalkablagerungen, Einwärtsziehung und Atrophie, und bei der Auscultation während des Katheterisirens hört man statt der feuchten Rasselgeräusche des feuchten Katarrhs trockenes Schnurren oder etwas hartes Blasen.

Aeusserlich können wir beim Ohre, besonders im Anschlusse an das Ekzem der Ohrmuschel, eine Otitis externa mit serös-purulentem Ausfluss, wie sie auch nach Einföhrung von Fremdkörpern entsteht, beobachten. Bei chronischer Form kommt es zur Entleerung selbst übelriechenden dickflüssigen Eiters.

Eine seltene Form der Otitis externa wird durch Aspergilluspilze hervorgerufen — Mycosis aspergillina (Schwartz, Wreden, Siebenmann) — wobei die abgestossenen Epithelfetzen von Aspergillus niger oder fumigatus flavus durchwuchert sind, deren Existenz sie durch schwarz- und gelbpunktirtes Aussehen verrathen. Da diese Form der Otitis, wenn auch nicht nothwendig, doch häufig an den Aufenthalt in feuchten, moderigen Räumen sich anschliesst und das Wachsthum des Aspergillus im Ohre nach Siebenmann an das Vorhandensein einer Dermatitis (z. B.

nassen Ekzems des äusseren Ohres) oder Otitis media, welche Serum absondern, also die gleichen Bedingungen gebunden ist, unter welchen man oft Scrophulose findet, so hat man die Aetiologie mit der Scrophulose in Beziehung gebracht.

Bei den tuberculo-scrophulösen Mittelohraffectionen, die in der Gesamtsumme nur einen kleinen Theil einnehmen, zeigt sich anfangs oft das Gefühl der Verstopfung in den Ohren, ferner subjective Gehörsempfindungen und hin und wieder eine nicht unbeträchtliche Schwerhörigkeit. Dagegen fehlen Schmerzen gewöhnlich ganz oder sind nur äusserst gering, solange es sich um einen rein tuberculösen Process handelt; erst bei Mischinfection treten nach Moos heftige Schmerzen auf, gleichzeitig mit rasch fortschreitenden Zerstörungen. Die Schmerzlosigkeit sowie das Vorhandensein multipler Perforationen im Trommelfelle und rasche Zerstörung der Schleimhaut der inneren Paukenhöhlenwand (Jacobson) müssen den Verdacht auf Tuberkelbacillen erwecken, der durch den Nachweis der Bacillen zu bestätigen ist. Bei Tuberculose sind die Defecte im Trommelfelle gewöhnlich gross und bleiben die Perforationsöffnungen lange bestehen. Als üble Folgeerscheinungen sind noch hervorzuheben der käsige Zerfall der Schleimhaut, Caries und Exfoliation der Gehörknöchelchen, Caries und Nekrose der anliegenden Knochentheile, des Proc. mast., Fistelbildung an demselben, Zerstörung der Pyramide, Durchbruch in die Schädelhöhle, tuberculöse Meningitis, Hirnabscess, Thrombose des Sinus petrosus, Zerstörung des Canalis Falloppiae, Paralyse des Nervus facialis, Arrosion der Carotis.

#### Auge.

An den Augenlidern finden wir häufig Röthung, nässendes und crustöses Ekzem. Dieser Process geht weiter auf den Lidrand, der sich röthet, verdickt und abschilfert (Blepharitis). Die Lider sind Morgens beim Erwachen durch Krusten verklebt; es entstehen Geschwüre, die Wimpern werden bündelförmig, verbacken und fallen schliesslich aus. Bei länger dauerndem Ekzem wird der Lidrand knotig, kahl und manchmal ektropionirt. Auch Gerstenkörner (Hordeola) sind häufig und treten oft mehrere kurz nacheinander auf.

Durch continuirliche Fortleitung des Processes von den Augenlidern oder von der Nase her, oder infolge directer Infection durch beschmutzte Hände, eventuell von einer anderen katarrhalisch oder ekzematös afficirten Stelle aus, wird auch die Conjunctiva betheiligt. Sie röthet sich, schwillt zu einem fleischigen Wulste und es tritt reichliches schleimig-eitriges Secret auf (scrophulöse Blenorrhoe), das zusammen mit Thränenflüssigkeit auf die Wangen träufelt und dort Ekzeme hervorrufen kann. Auf der Conj. sklerae beobachtet man dem Hornhautrande zu injicirte

Gefässbündel, circumscriphte bläschenförmige Anschwellungen (Conj. phlyktaenulosa), die Bläschen bersten, entleeren ihren trüben Inhalt und bilden schwache Substanzverluste.

Auf der Cornea spielen sich gleichfalls Entzündungen und besonders phlyktänulöse Processe ab (Keratitis phlykt.): kleine Infiltrate, beim Zerfall seichte Ulcerationen, deren Heilung narbige Trübung und Flecken hinterlässt, manchmal mit Gefässneubildung verbunden (Pannus phlykt.), Folgezustände, die auch die Sehkraft beeinträchtigen und selbst zur Erblindung führen.

Meist gesellen sich zu diesen Affectionen lebhaftere Reizerscheinungen, hochgradige Lichtscheu, reflectorischer Lidschluss. „Die Kinder suchen die dunkelsten Ecken auf oder vergraben ihren Kopf in den Kissen.“

Ab und zu treten auch graugelbe, in Eiter übergehende Infiltrate auf, welche zu Hypopyonbildung, perforativen Geschwüren, Irisvorfall, Synechieen u. s. w. führen können.

Als eine Keratitis fasciculosa beobachtet man ein nach dem Hornhautcentrum vorrückendes Infiltrat, das ein Band dichtgedrängter Gefässe nach sich herzieht.

Die Phlyktäne, die ja auch bei Gesunden auftritt, zeichnet sich bei Scrophulösen durch eine besondere Häufigkeit, Hartnäckigkeit, Gefährlichkeit, häufiges Recidiv und eine im Verhältnisse zu den geringen localen Veränderungen hochgradige Lichtscheu aus. — Ueber den bakteriellen Befund s. S. 20.

Knochenaffectionen, für deren nicht-tuberculöse Natur nur das dauernde Fehlen jeder sonstigen tuberculösen Erscheinung sprechen würde, sind besonders am Orbitalrande und dem Thränenbeine zu beobachten. Oedem der Lider, Chemosis, Protusion des Bulbus und im weiteren Verlaufe Verringerung der Beweglichkeit, Abscedirung, Aufbruch und hässliche Ektropionbildung sind die äusseren Zeichen. (Näheres s. Bd. XXI d. W., S. 403—406.)

Man hat auch vom Trachom Beziehungen zur Scrophulose behauptet; True glaubt sogar auf Grund seiner Erfahrungen, dass das granulöse Agens in den meisten Fällen nur von Scrophulösen aufgenommen und nur bei diesen volle Wirksamkeit entfalten könne, während bei sonst Gesunden weitere Complicationen vermisst werden. Einen folgenschweren Verlauf des Trachoms sprechen auch Andere (Schmidt-Rimpler) den Scrophulösen zu.

Uebrigens kann das klinische Bild des Trachoms auch durch Tuberculose der Skleralbindehaut und tuberculöse Follikel an der Uebergangsfalte vorgetäuscht werden (Rhein, Bongartz Bach, Heinersdorff).

Wie oft die tuberculöse Form der Scrophulose von specifisch tuberculösen Veränderungen des Auges begleitet ist, beziehungsweise ihren

Ausgang nimmt, lässt sich noch nicht genügend übersehen. So kann die parenchymatöse Keratitis, die bei Scrophulose zuweilen beobachtet wird, tuberculöser Natur sein (Bongartz, Michel). Auch in der Conjunctiva ist Tuberkelbildung, zum Theile in der Form des Lupus, nicht so selten beobachtet worden (s. Bd. XIV 3, S. 167 und die Zusammenstellung von Amiet, Burnet und Denig).

Vom Chalazion wurde mehrmals die tuberculöse Natur festgestellt (H. Wagner, Tangl), aber es wäre viel zu weit gegangen, jedes Chalazion oder die meisten für tuberculös anzusehen.

### Symptome an den übrigen Schleimhäuten.

Katarrhe der tieferen Respirationswege — Trachea, Bronchien — drängen sich bei Scrophulösen nicht so sehr durch Häufigkeit als durch Hartnäckigkeit in den Vordergrund.

Auch Darmkatarrhe werden häufig auf Rechnung der Scrophulose geschrieben.

Nicht selten findet man bei scrophulösen Mädchen auch in früher Kindheit einen Katarrh der Vaginalschleimhaut mit reichlicher Absonderung schleimig-eitrigen Secretes (Fluor albus). Eine ganze Anzahl dieser Fälle, in denen sich der Gonococcus nachweisen lässt, beruht auf einer durch Stuprum oder andere Gelegenheiten veranlassten gonorrhöischen Infection und kommt hier nicht in Betracht; anderemale aber findet man den Tuberkelbacillus (Demme), während ein erheblicher Theil nicht auf einer specifischen Infection, sondern auf gewöhnlichen Eiterkokken beruht, welche den Genitalien durch willkürliche Reizung derselben oder sonstige Zufälligkeiten von den Kindern selbst oder von fremden Personen zugeführt wurden. Natürlich kommen derartige Katarrhe auch bei sonst gesunden Mädchen vor, da eine grössere Intensität der Reizung schliesslich auch beim stärksten Epithel den Bakterien eine Pforte öffnen kann, nur pflegen sie dann weit rascher zu verschwinden als bei Scrophulösen.

### C. Symptome an den Lymphdrüsen.

An die in den Eingangspforten wahrnehmbaren Erscheinungen, die bei der Scrophulose auftreten, schliessen sich die Affectionen der Lymphdrüsen, das wichtigste Capitel, an.

Die tuberculöse und pyogene Form rufen anfangs im Allgemeinen die gleichen Symptome hervor, nur dass in der Regel bei der letzten Form, wenn virulentere Keime zugrunde liegen, der Verlauf etwas schneller ist. Langes Stationärbleiben und Verkäsung sind Symptome, die gewöhnlich nur den tuberculösen Drüsen zukommen.

## Halsdrüsen.

Durch ihre oberflächliche Lage deutlich erkennbar und ihrer Häufigkeit entsprechend stehen im Vordergrund die Erkrankungen der Halsdrüsen, und zwar namentlich der am Kieferwinkel und vor und unter dem Kopfnicker. Eine Drüse wird härter, schwillt an, ist gut durchzufühlen und wächst bis Erbsen- und Bohnen-, selbst Haselnuss- und Taubeneigrösse.

Die Schwellung vollzieht sich langsam und unmerklich, ohne Beschwerden und meist ohne Empfindlichkeit gegen Druck. Daher entgeht sie dem Kranken oft lange Zeit und wird rein zufällig gefunden. Die Haut über der Drüse ist unverändert, lässt sich leicht verschieben und in Falten aufheben. So bleibt die Drüse oft lange ohne wesentliche Veränderung. Sie kann sich in diesem Zustande, besonders wenn es sich um die nicht-tuberculöse Form handelt, wieder vollständig zurückbilden, namentlich wenn die Affection im Quellgebiete, sofern eine solche kenntlich war, abheilt und damit die Zufuhr von Toxinen und Noxen aufhört. Sie persistirt jedoch auch, obwohl die ursprüngliche Affection längst abgeheilt ist.

Unterdessen schwellen auch die centripetal nächstgelegenen Drüsen, und es entsteht schliesslich eine perlschnurartige fühlbare und selbst sichtbare Kette, deren Glieder zu mächtigen Tumoren mit höckeriger Oberfläche heranwachsen. Durch neue Entzündungsprocesse im Wurzelgebiete oder aus unbekannter Ursache tritt Erweichung und Vereiterung der Drüse ein, durch periadenitische Processe verkleben sie mit ihrer Umgebung, verlieren ihre Beweglichkeit, verwachsen untereinander und ummauern oft als hühnereigrosse knotige Pakete die Vorderseite des Halses. Sie dringen zum Theile tief in die Weichtheile und in den Raum zwischen Gehörgang, Proc. mast. und hinteren Rand des Unterkiefers und können auf die Carotiden, die Jugularvene, die Luftwege, den Pharynx und den oberen Theil des Oesophagus einen Druck ausüben und eventuell zu Kopfcongestionem und -Schmerzen führen.

Die erweichten Drüsen zeigen eine sich ausdehnende Fluctuation, während die mit ihnen unterdessen verlöthete Haut teigig, ödematös, gespannt, glänzend und allmählich dünner wird. Schliesslich bilden sich, wenn man nicht operativ zuvorkommt, eine oder meist mehrere kleine Oeffnungen, aus denen sich eine eitrig-eitrige oder mehr wässrige Flüssigkeit mit weissen, geronnener Milch ähnlichen, käsigen Bröckelchen entleert. Die entstandenen Fisteln erweitern sich zu Geschwüren mit unterminirten schlaffen Rändern, die zum Theile in die von einer verdickten Drüsenkapsel gebildeten, buchtigen, mit schwammigen Granulationen ausgefüllten Höhlen führen. Sie setzen der Heilung grossen Widerstand entgegen; erst wenn alle käsigen Massen und abgestorbenen Drüsenreste vollkommen

ausgestossen sind und die Secretion versiegt, bildet sich eine flammige, stellenweise tief eingezogene Narbe.

Der Process zieht sich umso länger, Monate und Jahre hin, als unterdessen auch andere, später erkrankte Drüsen zur Erweichung heranreifen und den Eiterungsprocess unterhalten.

Hin und wieder bilden sich grosse subcutane Abscesse, die sich nach dem Jugulum und der Supraclaviculargrube senken.

#### Inguinal- und Axillardrüsen.

Aehnliche Erscheinungen treten auf, wenn die Leisten- oder Achseldrüsen an dem scrophulösen Processe sich betheiligen.

Eine Erweichung und Vereiterung tritt an den scrophulösen Inguinal- und Achseldrüsen weit seltener ein als an den Halsdrüsen; vielmehr halten sich jene, wenn sie beispielsweise durch benachbarte tuberculöse Knochenaffectionen schwellen, meist in massiger Grösse, offenbar weil hier weit seltener die Gelegenheit zu pyogener Mischinfection gegeben ist, der am Kopfe durch die häufigen Hauterkrankungen, Ekzeme etc. Thür und Thor geöffnet wird.

Während die Erkrankungen der Halsdrüsen und der seltener ergriffenen Inguinal- und Achseldrüsen offen vor unseren Augen sich abspielen oder wenigstens dem palpierenden Finger leicht erkenntlich sind, verrathen die Erkrankungen an inneren Drüsen, den Bronchial- und Mesenterialdrüsen (Brust- und Bauchscrophulose), nur indirect ihr Dasein und sind erst complicirten Untersuchungsmethoden zugänglich. Trotzdem sie scheinbar mehr in den Hintergrund treten, so spielen sie doch, wenigstens in der tuberculösen Form, eine unendlich wichtige Rolle.

#### Bronchialdrüsen.

Erst Ende des vorletzten und Anfang des letzten Jahrhunderts wurde den Bronchialdrüsen eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt. Lalouette, Becker, dann später Barthez und Rilliet, Guéneau de Mussy, Baréty, Widerhofer, Quain u. A. traten in ausführlichen Arbeiten der Symptomatologie und Pathologie der Bronchialdrüsen näher.

Palpatorisch sind sie nicht zugänglich, lassen ihr Vorhandensein höchstens aus der Anwesenheit einer Kette fühlbarer, nach unten ziehender Drüsen in den nächstgelegenen Halsgebieten, hin und wieder durch vermehrtes Resistenzgefühl in der Infraclaviculargegend (Goguel) schliessen. Bei erheblicher Grösse behindern sie die Thoraxausdehnung. Auch eine constante Rückwärtsbeugung des Kopfes nach hinten kann auftreten (S. Neumann). Die hauptsächlichsten Erscheinungen, welche auf eine Erkrankung der Bronchialdrüsen schliessen

lassen, werden mechanisch durch den Druck der sich allmählich vergrößernden Drüsen auf die Nachbarorgane hervorgerufen.

Subjectiv macht sich das Gefühl einer gewissen Schwere, einer Beklemmung, „als ob ein Kloss in der Brust sei“, öfters auch directer Schmerz, oft in der Nähe ihres Sitzes, geltend. Dabei besteht anfangs oft etwas Husten, der durch sonstige physikalische Erscheinungen nicht erklärt wird.

Schon bei einem noch geringen Umfange der vergrößerten Drüse machen sich oft Druckerscheinungen an den Nerven bemerkbar. Einer der Vagi oder seine Aeste werden, wie schon Wrisberg bekannt war, comprimirt und dadurch der Puls dauernd oder anfallsweise beschleunigt. Der frequente Puls, den manche Autoren als Vorboten der Phthise bei jugendlichen Personen hervorheben, dürfte nach meiner Ansicht in einer solchen Bronchialdrüsenanschwellung seinen Grund haben.

Es soll auf diese Weise selbst zu Herzdilatationen und zum Tode kommen. Die Compression sensibler Vagusäste kann die Reflexthätigkeit der Tracheal- und Bronchialschleimhaut herabsetzen, die Entfernung eingethmeter Keime oder des Secretes erschweren, Katarrhe begünstigen und Infectionen erleichtern. In letzterem Umstande darf man die Gründe für die nach gewissen Infectionskrankheiten (Masern etc.) häufig entstehende Lungentuberculose sehen.

Durch Druck auf den Recurrens oder die besonders reizbare Bifurcation wird ein krampfhafter, in kurzen Anfällen auftretender, manchmal sehr rauher Husten erzeugt, der dem Keuchhusten ausserordentlich ähnlich ist und selbst mit Erbrechen verbunden sein kann. Doch fehlt ihm natürlich die Contagiosität des Keuchhustens; auch zeichnet er sich durch eine ganz ungewöhnliche Hartnäckigkeit aus. Ein schon vorher bestehender Husten verändert seinen Klang und wird sehr rauh.

Manchmal treten dyspnoe- und asthmaähnliche Anfälle mit häufigem Wechsel der Erscheinungen auf (Barthez und Rilliet, Hérard u. A.).

Durch Lähmung des Recurrens tritt Parese und Paralyse der zugehörigen Kehlkopfmuskeln ein — meist einseitig und links, wegen des tieferen Verlaufes des linken Recurrens, ausnahmsweise doppelseitig — und als Folge Heiserkeit, Aphonie und Athembeschwerden, Laryngospasmus (in einem Falle von Anders sogar Tod).

Durch Betheiligung des Sympathicus kann die Pupille auf der erkrankten Seite erweitert (Baréty) werden.

Druck auf die Trachea und Bronchien, die ihrer Starrheit wegen schwer ausweichen, hat eine Verengerung zur Folge, die sich durch Dyspnoe, meist inspiratorischer Natur mit Stridor, besonders bei der Bewegung, in dem höchsten Grade bis zur Orthopnoe gesteigert, kundgibt. Durch die horizontale Lage wird die Dyspnoe oft erhöht.



Durch Pression auf den Oesophagus wird dieser in seiner Lage verschoben und tritt hin und wieder Dysphagie ein.

Durch Druck auf den Aortenbogen kann eine Hypertrophie des Herzens erzeugt werden, durch Compression der Vena cava sup. Oedem im Gesichte, am Halse, an einem oder beiden Armen — das kachektische Oedem der Phthisiker beginnt dagegen an den unteren Extremitäten — Cyanose des Gesichtes, der Lippen, ähnlich wie bei Herzkrankheiten, Erweiterung der Hals- und Brustvenen, Erscheinungen, die aber im Allgemeinen seltener zutage treten; Neigung zu Nasenbluten — gleichfalls als scheinbarer Vorbote der Phthise berüchtigt — manchmal Schwindel, Somnolenz, Blutungen aus der Arachnoidea; nach einigen Autoren auch Salivation. Diese Erscheinungen sind besonders bei einseitigem Auftreten von hohem Werthe.

Druck auf die Lungenvenen erzeugt Hyperämie, Stauung, Katarrhe (Rasselgeräusche) der Lunge, eventuell Blutspucken.

Erwähnt sei noch inspiratorisches Sinken des Pulses durch Druck auf die Aorta und das Venengeräusch bei starkem Zurückbeugen des Kopfes durch Compression der Vena anonyma (Goguel).

Sehr erhebliche Schwellungen der Bronchialdrüsen lassen sich auch physikalisch constatiren. Bei genügender Vergrößerung ist, entsprechend den besseren Leitungsverhältnissen, das Athmungsgeräusch, welches normalerweise im Interscapularraum hin und wieder einen schwach hauchenden Charakter hat, dort über dem 2.—4. Brustwirbel verstärkt, deutlich bronchial, mit lautem, blasendem Exspirium. Dieses Phänomen setzt sich, da die Drüsen meist rechts sitzen, in die Fossa supraspinata dextra und, schwächer werdend, selbst bis in die rechte Schlüsselbeingrube fort. Von einzelnen Autoren — Steiner und Neureuther, Widerhofer, besonders aber Neumann — wird diese Erscheinung als wichtig betont, von Widerhofer besonders dann, wenn es auf der linken Seite sich zeigt. Aus eigener Erfahrung kann ich mich dieser Auffassung anschliessen. Dagegen messen Henoeh, Gerhardt, Baginsky ihr keine wesentliche Bedeutung bei.

Ist gleichzeitig ein grösserer Bronchus der gleichen Seite erheblich comprimirt und der Luftzutritt dadurch verhindert, so kann Athmungsgeräusch und Fremitus abgeschwächt sein.

Percutorisch tritt zuweilen im oberen Theile des Sternums und dessen Rand nach einer oder beiden Seiten überragend, in dem dritten oberen Intercostalraume bis zur Clavicula eine unregelmässig begrenzte umschriebene Dämpfung auf.

Neumann hebt noch einen hellen Ton mit tympanitischem Beiklange, durch Erschlaffung des Oberlappens erzeugt, hervor, der im oberen vorderen Theile der rechten Brustseite verschieden weit nach unten gehört wird.

Doch kann es passiren, dass eine über dem grossen Venenstamme bei Schrumpfung des Oberlappens percutirte Dämpfung Bronchialdrüsentumoren vortäuscht (Landgraf).

Bei sehr grossen Drüsenpaketen, welche die Lunge verdrängen, hat man in der Interscapulargegend, zwischen 3. und 5. Brustwirbel, eine Dämpfung gefunden (Baréty, Simon, Rilliet und Barthez), doch wird dieses Symptom wohl mit Recht von Anderen — Henoch, Baginsky, Widerhofer, H. Neumann — gering bewerthet.

Besonders zu betonen ist auch die ausserordentliche Beweglichkeit und der intermittirende Charakter der functionellen und physikalischen Symptome mancher Bronchialdrüsenanschwellung. Sie exacerbiren plötzlich und verschwinden sehr rasch unter dem Einflusse leichter, oft unbekannter Ursachen, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit (J. Simon).

Die geschwollenen Bronchialdrüsen bleiben anscheinend ausserordentlich lange Zeit in demselben Zustande. Sie verwachsen oft mit den Nachbargebilden aufs innigste und schliessen dieselben von allen Seiten ein. Pleura und Perikard können durch Fortpflanzung entzündlicher Drüsenprocesse, eventuell durch Wirkung transsudirter Toxine in Mitleidenschaft gezogen werden.

Die Drüsenanschwellung kann auch nach längerem Bestande und mehrfachen Remissionen und Exacerbationen wieder zurückgehen und durch Schrumpfung, Verkalkung oder Verkoidung ausheilen. Oder die Drüsen erweichen, wahrscheinlich unter dem Einflusse von pyogenen Bakterien, vereitern und brechen nach der Umgebung durch. Bei Durchbruch nach einem Bronchus oder der Trachea werden die eitrigen, käsigen Massen ausgehustet und können die Luftwege inficiren; durch plötzlichen Verschluss der Bronchien rufen sie hochgradige Dyspnoe hervor und ziehen selbst den Tod nach sich (s. Bd. XIV, 3, S. 134).

Weniger leicht findet ein Durchbruch in die Gefässe, eventuell mit nachfolgender Miliar-Tuberkulose statt, weil diese, weniger starrwandig, leichter ausweichen und einer Verwachsung entgehen können. Dittrich berichtet einen Fall, wo die verkäste Drüse der Aorta ascendens aufsass und in diese hineinwucherte. Mehrfach sind auch Beobachtungen mitgetheilt, wo die Perforation nach einem Bronchus und gleichzeitig nach einem Gefässe stattfand und hier tödtliche Blutung veranlasste (Oekonomides, Kidd, Michael, Rautenberg).

Ausserdem finden Durchbrüche relativ selten in den Oesophagus statt (s. Bd. XIV, 3, S. 92), oder in die Pleura, ins Perikard, Mediastinum und rufen dort Pleuritis, Pyopneumothorax, Perikarditis hervor. Im Oesophagus können sich durch den Zug narbig retrahirter Drüsen Divertikel ausbilden.

Sehr stark hervortretende Symptome sind, soweit die durch anatomische Befunde bestätigte Casuistik erkennen lässt, in der Regel auf eine tuberculöse oder tuberculös-pyogene (also Misch-) Form zurückzuführen, von sonstigen malignen, z. B. krebsigen Entartungen abgesehen. Leichtere chronische, aber im ganzen doch transitorische Schwellungen, z. B. im Anschlusse an Bronchitis etc. sind, wie es scheint, häufiger als man annehmen pflegt, und werden deren Symptome oft den Grundkrankheiten zugeschoben.

#### Mesenterialdrüsen.

Die Mesenterialdrüsen rufen bei scrophulöser Schwellung, die meist tuberculöser Natur ist, wenig charakteristische Störungen hervor. Bei grossem Umfange lassen sie sich wohl als dicke, knollige, höckerige Massen durch weiche, schlaaffe Bauchdecken, gewöhnlich in der Nähe des Nabels, durchfühlen, doch spricht das Fehlen palpabler Tumoren noch nicht gegen ihre Existenz; Henoeh erwähnt z. B., dass er bei einem fünfjährigen Mädchen die tuberculösen verschmolzenen Mesenterialdrüsen, obwohl sie, wie die Section ergab, von Kindskopfgrösse waren, bei gleichzeitiger chronischer Peritonitis nicht durchfühlen konnte. Bei längerem Bestande der Mesenterialscropheln (*Tabes meseraica*) ist der Unterleib meist aufgetrieben und voluminös, was umso mehr auffällt, als der Körper sonst abgemagert ist.

Sehr häufig sind die Mesenterialscropheln von Verdauungsstörungen und Durchfällen sowie von mehr oder minder heftigen intercurirenden Leibscherzen begleitet. Die lockere Verbindung, in welcher die Unterleibsorgane mit den Mesenterialdrüsen stehen, gestattet ein gegenseitiges Ausweichen, und es können daher selbst umfangreiche Pakete von Lymphdrüsen vorhanden sein, ohne dass sie zu ähnlichen Druckerscheinungen führen wie die geschwollenen Bronchialdrüsen. Zuweilen aber üben sie eine Compression auf die grossen Gefässstämme aus, wodurch eine Erweiterung der Unterleibsvenen und selbst ein Oedem in den unteren Extremitäten erzeugt werden kann.

Sie können wieder ausheilen und verschwinden oder durch Aufnahme von Kalksalzen verkreiden. Bisweilen verwachsen sie mit der Darmwand, erweichen und perforiren entweder nach dem Darmlumen oder der Peritonealhöhle, wo sie zur Peritonitis Veranlassung geben. Doch auch ohne Perforation beobachten wir peritonitische Reizung und Exsudation, wohl als Folge transsudirter Bakteriengifte.

Die erheblichen Ernährungsstörungen, welche Scropheln tuberculöser Natur begleiten, führen zu starker Abmagerung und haben ihr den Namen *Tabes* oder *Phthisis meseraica* verschafft; in hochgradigen Fällen kommt es dann auch zu den weiteren Folgen der Kachexie, amyloide Degeneration der Unterleibsorgane, Schwellung der Füsse u. s. w.

### D. Symptome bei den Knochen- und Gelenkerkrankungen.

Die Knochen- und Gelenkerkrankungen haben wohl stets einen bereits im Körper bestehenden Herd zur Voraussetzung (s. S. 59).

Es handelt sich in der Regel um die tuberculöse Form, die natürlich auch unabhängig von der Scrophulose im Gefolge der Tuberculose anderer Organe auftreten kann.

Die tuberculöse Knochenserophulose zeigt sich besonders an den Epiphysen der langen Röhrenknochen, in dem spongiösen Markgewebe der Gelenkenden, dagegen weit seltener in den Diaphysen. An den kurzen Röhrenknochen, den Phalangen der Finger und Zehen, seltener an Radius, Ulna, Fibula, tritt bei jugendlichen Individuen, am häufigsten bis gegen das fünfte Jahr, eine centrale, im Markgewebe des betreffenden Knochens erfolgende Entzündung ein, die Spina ventosa, welche äusserlich als flaschen- oder spindelförmige Aufblähung und Auftreibung kenntlich ist.

Durch die nahe Verwandtschaft des spongiösen Gewebes mit den Lymphdrüsen ist auch der chronische Verlauf erklärt.

Ueber die relative Frequenz der einzelnen Knochen s. S. 53, 54.

Eine ausführliche Besprechung der Symptome liegt nicht im Rahmen dieses Buches, ich verweise auf die betreffenden chirurgischen Handbücher und beschränke mich hier auf eine kurze Skizzirung.

Herde in Knochen bleiben oft Jahre lang auf diesen localisirt. Es treten gelegentlich Schmerzen auf, welche Nachts sich verschlimmern, in die Umgebung ausstrahlen, zeitweise wieder verschwinden oder an Intensität (z. B. bei Ergüssen ins Gelenk) zunehmen, den Kranken an das Bett fesseln können, und bei langer Dauer, wenn in den Gelenken keine Veränderungen sich nachweisen lassen, den Gedanken an eine Neurose nahelegen.

Im weiteren Verlaufe wird das kranke Glied im Gebrauche behindert, ruft ein Gefühl der Schwäche hervor, wird steif und ermüdet leicht. Bei Erkrankung der Wirbel pflegt sich das Kind, um die Wirbelsäule zu entlasten und dem Schmerze zu entgehen, mit den Händen an Stühlen und Gegenständen festzuhalten und später mit beiden Händen auf die Oberschenkel zu stützen.

Mit dem Wachstume des Knochenherdes treten reactive Veränderungen am Periost, Verdickungen auf, die sich an oberflächlichen Knochen durch ein teigiges Gefühl und Dellenbildung auf Fingerdruck erkennen lassen. Die Haut ist anfangs normal, später oft gespannt. An den betreffenden Knochenpartien stellen sich andauernder Schmerz und Druckempfindlichkeit ein, die manchmal auf gewisse Punkte der Epiphysen beschränkt sind und dann eine diagnostische Bedeutung gewinnen. Dazu gesellt sich oft mässiges remittirendes Fieber. Bei oberflächlicher

Lage lässt sich an derartig erkrankten spongiösen Knochen mittels der Hammer-Plessimeter-Percussion ein im Verhältniss zur gesunden Seite minder heller Percussionston vernehmen (Lücke).

Es kommt zur Bildung kalter Abscesse auf dem Knochen und einer mit Granulationen umsäumten Fistel, die die Sonde auf den cariösen Knochen führt und sich schwer schliesst.

Manchmal ist das Gelenk, ohne dass bisher ein Durchbruch nach dort stattgefunden hat, offenbar durch transsudirte Toxine erheblich in Mitleidenschaft gezogen.

Bis ein Durchbruch ins Gelenk erfolgt, haben die Knochenherde oft grossen Umfang gewonnen.

Dieser Durchbruch in den Kapselraum oder durch den Knorpel ins Gelenk kann acut, oft unter heftigen Schmerzen und wohl auch durch äussere Insulte oder chronisch zustande kommen. Beim schleichenden Verlaufe fehlen trotz weitgehender Gelenkveränderungen oft lange Zeit die Schmerzen, oder treten nur ein, wenn das Gelenk belastet oder angestrengt wird; oft verrathen sie sich durch nächtliches Aufschreien der Kinder, das eines der ersten Zeichen der beginnenden Spondylitis oder Coxitis bilden kann. Später tritt der Schmerz bei Palpation besonders an gewissen Punkten (fixe Schmerzpunkte) auf.

Die Schmerzen sind durch Druck auf den Nerven irradiirt und äussern sich bei einer Spondylitis, je nach dem betroffenen Wirbel, am Hinterkopfe, Nacken, Schulter und Arm oder als schmerzhaftes Gürtelgefühl um Brust oder Bauch, während bei der Coxitis monatelang Schmerzen im gesunden Knie bestehen und zu peinlichen Täuschungen über den Sitz des Leidens Veranlassung geben können.

In anderen Fällen der Gelenkaffection stellen sich sehr frühzeitig Bewegungsstörungen ein, zuerst nur eine gewisse Steifigkeit und Unbeholfenheit, besonders morgens beim Aufstehen und überhaupt im Beginne der Bewegung; das Glied zeigt eine gewisse Schwäche, die Kranken verlieren ihre Gehsicherheit und können leicht fallen; ein solcher Fall wird dann irrthümlich oft als traumatischer Ausgangspunkt der Knochen-tuberculose betrachtet, die aber de facto schon vorher bestanden hat.

Die Coxitis verräth sich oft wochen- und monatelang vor dem Auftreten von Schmerzen durch ein leichtes Hinken und Nachschleppen des Beines, die Spondylitis durch ein Steiferhalten der Wirbelsäule, wobei die Kinder sonst ganz munter sind. Es bilden sich falsche Stellungen und Muskelcontracturen aus, der Patient sucht das Gelenk in der bequemsten und schmerzlosesten Weise zu fixiren; bei Coxitis ist der Oberschenkel flectirt, abducirt und nach aussen rotirt, später flectirt, adducirt und nach innen rotirt. Bei Kniegelenksfungus ist das Knie in halbgebeugter Stellung.

während ein fungöser Ellbogen die Mittelstellung zwischen Pro- und Supination hat. Bei Geradrichtung oder weiterer Beugung wird oft Schmerz ausgelöst. Es tritt eine scheinbare oder thatsächliche Verlängerung oder Verkürzung des Gliedes ein. Am vollständig Entkleideten sieht man, dass er die Last beim Gehen auf der gesunden Seite ruhen lässt und nach der gesunden Seite einsinkt. Das Gehen wird immer schwieriger. Hin und wieder kommt es zu vollständiger Fixation des Gliedes. Besonders Hüftgelenkerkrankungen sind auch von schmerzhaften Muskelzuckungen, namentlich Nachts, begleitet.

In einer Reihe von Fällen zeigt sich als erstes Symptom eine Formveränderung des betreffenden Gelenkes, eine Schwellung entweder durch periarticuläre Vorgänge (Tumor albus) oder durch Granulationen im Gelenke selbst. Die Hinterbacke plattet sich ab, die Falte dort verwischt sich, das Knie wird kugelig, der Ellbogen spindelförmig. Die Schwellung tritt umso mehr hervor, als das kranke Glied ober- und unterhalb des Gelenkes abgemagert ist (Muskelatrophie). Häufig zeigt sich Fluctuation und zuweilen auch Crepitiren besonders in bestimmten Stellungen.

Durch cariöse Zerstörung, Erschlaffung der Kapsel entstehen spontan Luxation und Subluxation.

Häufig bilden sich die bekannten kalten Abscesse, und zwar meist schleichend aus. Sie stehen oft im Vordergrunde der Erscheinungen, in einem anderen Falle vermisst man sie vollkommen. Ihre Grösse, unabhängig von der Ausdehnung des Knochenherdes, schwankt ausserordentlich, von wenigen Tropfen bis zu mehreren Litern Eiter. Oft legen sie lange Wege zurück, bis sie zum Vorschein kommen, und senken sich zum Theile nach dem Gesetze der Schwere, wohl auch gegen dasselbe, beeinflusst durch Muskelcontraction nach der Seite, wo der geringste Widerstand sich findet, wo das Bindegewebe am lockersten ist, oder in der Richtung der Gefässe und Nerven (daher besser Wanderabscesse — Hueter). Vom Dorsaltheile der Wirbelsäule senken sie sich nach dem Becken längs des Ileopsoas und erscheinen an der Innenseite des Oberschenkels, oder sie gehen vom Schultergelenke aus den langen Bicepskopf entlang an das obere und hintere Ende des Deltoides. Oder sie treten, vom Hüftgelenke ausgehend, vor und aussen vom Tensor fasciae latae, hin und wieder in der Glutaealregion oder im Becken zutage.

Bricht ein derartiger Wanderabscess auf oder wird er incidirt, so entleert er einen krümeligen, käsigen, oft auch dünnen, molkigen Eiter, der sich durch seine weisse Farbe von dem gelben, grünlich spielenden Eiter phlegmonöser Herde unterscheidet.

Hin und wieder, im Ganzen aber bei Kindern selten, bildet sich ein Hydrops tub. aus, meist chronisch und mit Exacerbationen und Remissionen des Ergusses verlaufend, seltener acut. Das Gelenk schmerzt, schwillt

an, die Haut röthet sich, die Körpertemperatur steigt, und der Erguss kommt in wenigen Stunden selbst bei einem anscheinend Gesunden zustande (latente Tuberculose). Der Hydrops kann unter Zurücklassung einer verdickten Kapsel wieder verschwinden.

In anderen, freilich auch selteneren Fällen entsteht eine Eiterung im Gelenkinnern (kalter Abscess der Gelenke), Fluctuation und Durchbruch.

Oder es kommt zu einer Mischinfection, besonders wenn eine nach aussen offene Wunde besteht; schwere septische Processe können dann den ganzen Symptomencomplex verschärfen.

Oft bleibt es nicht bei einem Knochen- oder Gelenkherd; es bilden sich deren (bald kurz hintereinander, bald in jahrelangen Intervallen) mehrere, selbst 4, 5 und darüber.

Knochen- und Gelenkaffectionen können auch bei erheblichen Zerstörungen ohne Fieber verlaufen, doch pflegt sich, wenn der Process weiter vorgeschritten ist oder eine grosse Menge Eiter sich angesammelt hat, gewöhnlich Fieber mit remittirendem Charakter einzustellen — hektisches Fieber (König) — mit niederen subfebrilen Morgentemperaturen und abendlicher, oft durch Frost eingeleiteter Steigung auf 38—39°. Ich möchte auch hier betonen, dass zur frühzeitigen und exacten Erkenntniss des Fiebers zweistündliche Messungen nothwendig sind.

Alle die beschriebenen Affectionen verlaufen meist chronisch, selten acut; sie können exacerbiren, remittiren, oft für geraume Dauer zu einem Stillstande und freilich erst nach längerer Zeit zu einer definitiven, selbst spontanen Heilung kommen; Abscesse können wieder aufgesaugt werden und verschwinden, der Schmerz nachlassen, die Schwellung zurückgehen, die Secretion aus Fisteln versiegen, die Fisteln sich schliessen, die Muskeln sich kräftigen und das erkrankte Glied die frühere Beweglichkeit vollständig oder theilweise, je nach dem Grade der eingetretenen Zerstörung, wieder gewinnen. Andernfalls bleiben knöcherne oder bindegewebige Ankylosen zurück (Krümmungen des Rückrates, Pott'scher Buckel, Gibbus etc.).

Derartige Stellen sind wegen der veränderten Circulationsverhältnisse ganz besonders geeignet, wenn vereinzelte Bacillen früher oder später wieder in die Blut- und Säftebahn kommen, dieselben aufzuhalten und ähnliche Processe von neuem zu inauguriren. Rückfälle müssen also keineswegs, wie manche Autoren annehmen, auf einer Neubelebung einiger im geheilten Herde zurückgebliebener lebender Bacillen beruhen.

Tritt keine Heilung ein, so erschöpfen die langwierigen Processe den Körper und führen langsam zur amyloiden Entartung der Niere (Albuminurie), der Leber und Milz (Vergrösserung, Verhärtung) und des

Darmes (profuse Diarrhöen), zu allgemeinem Hydrops und Tod. Oder es lösen sich Bacillen los, gerathen in die Blutbahn und rufen je nach Umständen entweder eine Miliartuberculose oder eine locale Tuberculose im Gehirne, in anderen Knochentheilen etc. hervor und setzen auf diese Weise der Existenz des Individuums ein baldiges Ziel. Hin und wieder haben therapeutische Eingriffe, und zwar weniger die umfangreichen Operationen im Gesunden, Resection mit vollständiger Entfernung der kranken Theile, als relativ kleine Eingriffe im kranken Gewebe, Auskratzen, einen derartigen verhängnissvollen Ausgang zur Folge.

### E. Allgemeine Symptome.

Anämie. Entsprechend der langen Dauer scrophulöser Prozesse und der steten Aufnahme giftiger Substanzen in die Gewebssäfte ist, wie zum Theile schon oben angedeutet wurde, das Blut und der ganze Körper an der Krankheit bis zu einem gewissen Grade betheilt. Wir beobachten bei der Scrophulose eine im weiteren Verlaufe oft hochgradige Anämie.

Die genaueren Verhältnisse der Anämie sind weder bei der tuberculösen noch der pyogenen Form der Scrophulose hinlänglich untersucht. Monti und Berggrün fanden bei einem circa 6jährigen Knaben mit Drüsentuberculose einen Hämoglobingehalt von 38% und 3,640.000 rothe und 14.000 weisse Blutkörperchen. Auch nach Elze ergab sich bei Scrophulose gewöhnlich eine Verminderung des Hämoglobingehaltes und der rothen Blutkörperchen, und zwar schien ersterer mehr geschädigt als letztere. Ausserdem fand Elze in 8 Fällen von Scrophulose statt des normalen Verhältnisses der weissen und rothen Blutkörperchen von 1:500-800 für den Erwachsenen Verhältnisse von 1:11-97-480, wobei allerdings berücksichtigt werden muss, dass das Blut junger Kinder überhaupt reicher an weissen Blutkörperchen und nach Gundobin ihre relative Zahl ungefähr dreimal so gross wie beim Erwachsenen ist.

Fieber. Nicht selten, wenigstens bei der tuberculösen Form, treten leichte Fieberregungen auf, die freilich bei der üblichen seltenen Messung unschwer übersehen werden (s. Bd. XIV, 3, S. 418). Weil die Proteinproduction und -Resorption infolge der abschliessenden Drüsenkapsel im Ganzen geringer ist als z. B. von einem in seiner ganzen Peripherie mit Lymphgefässen und Lymphspalten in Verbindung stehenden tuberculösen Lungenherde aus, so erreicht das Fieber in der Regel nur eine geringe Höhe; je umfangreicher aber die tuberculo-scrophulösen Herde sind, umso häufiger und umso höher steigt die Temperatur. Durch reichliche Proteinresorption wie bei verkästen Knochen- und Gelenkherden, Fisteln, retentirtem Eiter u. s. w. kommt es zu einem ausgebildeten, manchmal mit Schweissen verbundenen hektischen Fieber.



Der anatomische Charakter der Drüse kommt auch der pyogenen Form zugute; doch fehlt hier die so wichtige Eigenschaft der Tuberkelbacillen, in Gefässen eine Thrombose hervorzurufen und dadurch die Verbreitung der Proteine zu beschränken (s. Bd. XIV, 3, S. 399), und hängt das Zustandekommen des Fiebers vor Allem von der mehr oder minder grossen Virulenz und Giftigkeit der betreffenden Eiterbakterien ab.

Von den früheren Autoren hatte schon Hufeland dem Fieber der Scrophulösen ein eigenes Capitel gewidmet und Virchow von der Neigung zu febrilen an die Febricula der Phthisiker erinnernden Zustände gesprochen, während die meisten Autoren, mit Ausnahme von Birch-Hirschfeld, des Fiebers kaum mit einem Worte gedenken. Mit vollem Rechte hat neuerdings H. Neumann die Häufigkeit wenn auch nur geringer Fiebertemperaturen, von 37·7—38·5 (Aftermessung), die er bei 62% seiner Scrophulösen fand, als ein unter Umständen wichtiges Symptom betont — eine Ansicht, der ich mich nach eigener Erfahrung vollkommen anschliesse. Besonders sollte man auch dem nicht seltenen „überlaufenden Frieren“, oft in den Morgenstunden und Nachmittags, mehr Beachtung schenken und dasselbe nicht lediglich auf die Anämie schieben.

Ernährung. Je andauernder und intensiver die Erkrankung, umso mehr leidet in der Regel die gesammte Ernährung des Scrophulösen. Am meisten kommt dies zum Ausdruck bei Mesenterialsropheln, trotz eines hin und wieder fabelhaften Hungers, und bei lange anhaltenden Knochen- und Gelenkeiterungen.

Fenwick betont eine besondere Form scrophulöser Dyspepsie, die er unter 2000 Fällen 42mal beobachtete und als eine Neurose des Darmes auffasst. Ganz plötzlich mitten in der Nacht oder sofort nach dem Essen treten Schmerzen im Leibe auf, die von den Kranken in die Nabelgegend verlegt werden, über derselben und rechts von ihr beginnen, nach links übergreifen und bohrenden Charakter haben; sie dauern 5 Minuten bis mehrere Stunden und werden durch Druck gelindert. Der Stuhl ist angehalten, farblos, übelriechend und schleimig und reich an unverdauten Stoffen. Stuhldrang zeigt sich oft nach dem ersten Bissen bei den Mahlzeiten, Uebelkeiten und Erbrechen sind selten. Das Allgemeinbefinden wird erheblich gestört.

Die Amyloidartung, der wir schon als Folge lange dauernder Knochen- und Gelenkeiterungen gedacht haben, kann auch im Verlaufe alleiniger Drüseneiterung sich einstellen.

### F. Scrophulöse Constitution.

Eine Krankheit, die so lange dauert und mit Störungen mannigfacher Art verbunden ist, drückt natürlich dem Körper auch äusserlich einen gewissen Leidensstempel auf.

Solange man die Scrophulose aus einer den ganzen Körper beherrschenden Diathese, der scrophulösen Constitution, ableitete, hat man — manche Aerzte thun es heute noch — die bei Scrophulose oft beobachteten allgemeinen körperlichen Eigenschaften als Vorläufer der Krankheit betrachtet, die das Individuum zur Scrophulose prädestiniren.

Sogar eine gewisse Disharmonie der äusseren Form haben Lugol u. A. als scrophulöse Constitution angesprochen: entweder waren „die Glieder zu lang oder zu kurz“ — „der Körper zu klein oder übermässig gross“ — „der Mund klein oder viel zu gross“ — „der Appetit gering oder gefrässiger Hunger vorhanden“. Bei der Seltenheit eines ganz harmonischen Baues war es nicht schwer, bei jedem Scrophulösen einen dieser Defecte als Wahrzeichen der scrophulösen Constitution festzustellen.

Der Lugol'schen Behauptung gegenüber, dass alle scrophulösen Kinder schwächlich seien und die Scrophulose die Attribute der Stärke und Gesundheit ausschliesse, hat schon Louis einen entscheidenden Einfluss der Constitution in Zweifel gezogen und Lebert nach den Kriterien einer so schwachen Constitution gefragt. Letzterer glaubt, dass unbefangene Beobachtung uns kein Recht gibt, eine schwache Constitution als disponirend anzusehen, denn die scheinbar dafür sprechende Erfahrung sei auf ein einseitiges Material, auf Beobachtungen im Kinderhospital und an armen Kindern zurückzuführen. Auch schon Virchow u. A. betonten das Vorkommen von Scrophulose bei sonst sehr kräftigen Individuen.

In einem unvereinbaren Widerspruche mit einer solchen Diathese als Vorbedingung steht wie bei der Tuberculose die Thatsache, dass die Scrophulose oft an einem Organe, z. B. den Drüsen, ausheilt und in dem anderen, z. B. den Knochen, weiter schreitet, dass sie sogar am nämlichen Organe an einer Stelle heilt, an einer anderen sich weiter ausbreitet.

Sinnfällige Zeichen der scrophulösen Constitution glaubte man in dem sogenannten „scrophulösen Habitus“ gefunden zu haben, auf den man Ende des vorletzten und Anfang des letzten Jahrhunderts grossen Werth legte. Man unterschied zwei Grundformen, den erethischen und den torpiden Habitus.

Den erethischen charakterisiren graciler Körperbau, schwache welke Muskulatur, geringes Fettpolster, eine weiche, zarte, bleiche, sich leicht röthende Haut, bläulich durchschimmernde Venennetze auf derselben, glänzende feuchte Augen mit weiten Pupillen, ein aufgeweckter regsamer Geist, lebhaftes Temperament und ein oft früh geweckter Geschlechtstrieb. Ein weiteres Merkmal erblickten manche Autoren auch in blonden Haaren, blauen Augen (Birch-Hirschfeld), andere in dunklen Haaren und dunklen Augen (Henoch). Es sind für das weibliche Geschlecht jene Erscheinungen ephemerer Schönheit, die der Künstler als die *beauté du diable*, das Volk als wurmstichige Aepfel bezeichnet.

Den torpiden Typus zeichnen aus ein plumper Bau, dicker aufgetriebener Leib, feiste Glieder mit reichlichem Panniculus adiposus, aber

ohne derbe Muskulatur, kurzer dicker Hals, grosser Kopf, fahle Gesichtsfarbe, ungewöhnlich starke breite Kinnladen, eine gedunsene, dicke, kolbige Nase, wulstige Oberlippe, stumpfsinniger Gesichtsausdruck mit dem Stempel geistiger Trägheit und Entwicklungshemmung, phlegmatisches Temperament, nach Einigen auch hier blonde Haare, blaue Augen (s. o.).

Da ein grosser Theil der Scrophulösen auch bei der wohlwollendsten Dehnung der Begriffe sich nicht in diesen beiden Typen rubriciren lässt, so wurde noch ein dritter, ein „mittlerer Typus“ aufgestellt.

Eine kritische Betrachtung ergibt, dass die Scrophel-Physiognomie wohl bei einer ganzen Reihe Scrophulöser sich zeigt, aber nicht als eine zur Scrophulose prädestinirende Anlage des Körpers, sondern, wie Virchow schon hervorhebt, als Ausdruck der bereits vorhandenen Krankheit. Nicht mit Unrecht sagt Lebert, der unter 537 Scrophulösen diesen Habitus nur 81mal constatirte, dass „man ihn viel seltener findet, wenn man den Habitus vor der Diagnose notirt“, mit anderen Worten, wenn man unbefangen urtheilt.

Von allen diesen sogenannten prämonitorischen Kennzeichen könnte uns vielleicht die feine Haut manchmal einen gewissen Anhaltspunkt bieten. Leider aber hat man dadurch, dass man zuviel Merkmale combinirte, den Werth und die Bedeutung der einzelnen Symptome verwischt. Was aber die übrigen Zeichen des scrophulösen Habitus anlangt, so ist es leicht erklärlich, dass durch umfangreiche Drüsenschwellungen Compression der Gefässe und somit Lymphstauungen eintreten, die auch das Exterieur des Kranken in bestimmter Weise verändern und das gedunsene Gesicht etc. motiviren — ebenso erklärlich, weil die Scrophulose wegen der durch das dichte Zusammenwohnen vermehrten Infectionsgelegenheit unter der ärmeren Bevölkerung mehr verbreitet ist, dass auch die Consequenzen der Armuth, der schlechten Wohnung und Ernährung — also bleiche Gesichtsfarbe, defecte Körperentwicklung — sich häufiger finden müssen, ohne darum nothwendig mit der Scrophulose ursächlich zusammenzuhängen.

Auch auf die körperlichen und geistigen Kräfte bleibt die Scrophulose nicht ohne Einfluss, namentlich bei längerer Dauer und höheren Graden. Die Kinder zeigen mitunter eine Unlust zur Bewegung, sind theilnahmslos gegen die körperlichen Spiele ihrer Altersgenossen; sie klagen oft über Müdigkeit, auch Morgens nach dem Aufstehen, zeigen schlechte Körperhaltung, die durch ihre schwache Muskulatur (schwache Rückenmuskeln) bedingt ist. Statt wie andere Kinder herumzutollen, sitzen sie oft, selbst wenn sie nicht durch die Art ihres Leidens — Knochen- und Gelenkerkrankungen — dazu gezwungen sind, still umher und beschäftigen sich lieber mit Lesen und den Traumbildern ihrer Phantasie.

Hierdurch sowie durch den gleichzeitigen häufigeren Verkehr kränklicher Kinder mit den älteren Personen statt mit Altersgenossen erklärt sich auch die vorgeschrittene geistige Entwicklung, eine gewisse Altklugheit, die wir bei solchen Kindern finden, und ein ernsterer Charakterzug, der ihnen, wenn die Krankheit günstig verläuft, oft für das ganze Leben bleibt.

Bei manchen Kindern hingegen ist durch gewisse Formen der Scrophulose die geistige Entwicklung gehemmt, und wird dies namentlich als Folge adenoider Vegetationen vielfach beobachtet. Wohl infolge von Stauungen in den Lymphbahnen, die in Hirn und Nase bekanntlich zusammenhängen, fällt es den Kindern schwer, die Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand zu concentriren (Guye's Aprozexie, Bresgen, Seiler). Sie geben daher in der Schule zu steten Klagen Anlass und bleiben im Lernen dauernd zurück, wenn nicht rechtzeitig eingegriffen wird.

Mehrfach wurde auch hervorgehoben, besonders von älteren Autoren, dass bei Scrophulose die Entwicklung der Genitalien oft erheblich hinter der Norm zurückbleibt. Ob dies wirklich häufig vorkommt, ist mir nicht aufgefallen. Doch scheint bei scrophulösen Mädchen die Menstruation im Allgemeinen später einzutreten als bei gesunden der gleichen Bevölkerung; auch Menstruationsbeschwerden sind häufiger.

Ein besonders frühes Erwachen des Geschlechtstriebes wird von einigen Autoren (Baumes) hervorgehoben, von anderen direct das Gegentheil behauptet.

## IV. ABSCHNITT.

# Verlauf und Dauer der Krankheit.

Die Scrophulose verläuft fast stets chronisch mit vielen Exacerbationen und Remissionen, nur selten verhältnissmässig acut in der tuberculösen Form, vielleicht auf Grund mehrfacher Infection. Der Verlauf wird bestimmt durch die Zahl und Art der eingedrungenen Keime, die Intensität ihrer Proliferation und Weiterverbreitung, durch die befallenen Organe und durch die anatomischen Eigenthümlichkeiten des Individuums.

Wir können im Allgemeinen vier Stadien der Scrophulose unterscheiden:

1. Die Oberflächen-Affection auf Haut und Schleimhaut;
2. die Drüsenerkrankung;
3. die Knochen- und Gelenkaffectionen;
4. die verschiedenen Ausgänge inclusive der Amyloidose.

Je nach der Form der Scrophulose spielen die einzelnen Stadien eine verschieden grosse Rolle. Bei der pyogenen begegnen wir in der Regel nur den beiden ersten, bei der tuberculösen hauptsächlich den drei letzten. Durch das gleichzeitige Bestehen der verschiedenen Stadien und der beiden Formen ergeben sich mannigfache Combinationen.

### A. Verlauf der tuberculösen Scrophulose.

Erstes Stadium. Bei der tuberculösen Form treten im Ganzen selten an der Eingangspforte Erscheinungen auf. Die kindliche Schleimhaut wird von vereinzelt Bacillen leicht durchwandert, die erste Etappe also, wenn hier die Infection stattfindet, meist übersprungen. In der Haut werden die Bacillen, wenn sie überhaupt eindringen können, an Ort und Stelle durch das straffere Gewebe zurückgehalten, und zwar oft so vollständig, dass es gar nicht zu einem zweiten oder weiteren Stadium kommt. Ein Lupus kann lange bestehen ohne Betheiligung der nächsten Drüsen.

Diese Oberflächen-Affectionen verlaufen ausserordentlich chronisch.

Der natürliche Weg der Weiterverbreitung des Processes von Haut und Schleimhaut führt durch die Lymphbahnen in die Lymphdrüsen, die an-

scheinend stets den Bacillen vorübergehend Halt gebieten und also die zweite Etappe bilden.

Von der Nasenschleimhaut kann auch direct, ohne Vermittlung der Drüsen, das Gehirn durch die Verbindung der beiderseitigen Lymphgefäße inficirt werden, so dass sich hier der Tod durch Meningealtuberculose unmittelbar an das erste Stadium anschliesst. In seltenen Ausnahmen mag von der Haut und Schleimhaut aus durch die Lymphwege auch eine directe Infection des darunterliegenden Knochens stattfinden, das dritte Stadium also dem ersten sich zugesellen.

Zweites Stadium. Die Drüsenerkrankungen bilden die legitime zweite Etappe der Scrophulose. Am deutlichsten kommt uns diese an den Halsdrüsen zu Gesichte. Die Erkrankung schreitet in der Regel nur langsam vorwärts, da die Retention der Bakteriengifte und wohl auch der Reichthum an Lymphzellen die Entwicklung der Bacillen hemmt (s. S. 48). Sind die Bronchial- oder Mesenterialdrüsen erkrankt, so bleibt das zweite Stadium oft lange verborgen; unter fortdauernder Resorption der Bakteriengifte bildet sich schleichend eine allgemeine Schwäche, eine Kränklichkeit des Gesamtorganismus aus oder schliesst sich an andere Erkrankungen, Masern, Scharlach etc., an.

Tuberculo-scrophulöse Drüsen bilden sich noch nach Monaten zurück; der Krankheitsprocess kann vollkommen ausheilen, wenn nicht bereits eine Weiterverbreitung nach anderen Drüsen oder Organen stattgefunden hat. Meist aber erweicht die Drüse, früher oder später, spontan oder unter Mitwirkung accidenteller Bakterien. Sie bricht durch, bildet eine Fistel, ein Geschwür, die monate-, selbst jahrelang secerniren und erst nach Exfoliation alles mortificirten Gewebes unter Bildung oft entstellender Narben heilen.

Unterdessen wird auch die Schutz- und Filterkraft der Drüse ungenügend, entweder durch den weit vorgeschrittenen Process oder unter dem Einflusse accidenteller Entzündungen (auch Masern etc.) oder Traumen; die Bacillen verbreiten sich weiter, umso leichter, je jünger das Individuum ist. Durch centripetale Ausbreitung in der Richtung des Lymphstromes bilden sich ganze Drüsenketten, z. B. vom Halse bis ins Mediastinum.

Druck grosser Drüsenpakete auf Gefässe, Nerven, Trachea, Bronchien und Oesophagus kann ernstere Zufälle, Lähmungen, Dyspnoe, Dysphagie — Durchbrüche in die Trachea Lungentuberculose, Erstickung — Durchbruch in die Gefässe tödtliche Blutung herbeiführen.

Verschiedene Drüsengruppen, die nicht in unmittelbarer Verbindung stehen, nicht in der gleichen centripetalen Richtung liegen, selbst verschiedenen Körperregionen angehören, z. B. Hals-, Bronchial- und Mesenterialdrüsen, können gleichzeitig oder kurz nacheinander erkranken. Es

wäre falsch, hier anzunehmen, dass die Erkrankung der verschiedenen Drüsengruppen in der Regel oder nothwendig voneinander abhängt. Eine solche Vorstellung widerspricht der klinischen und experimentellen Erfahrung, dass die Tuberkelbacillen Drüsen nicht einfach passiren, sondern in den nächstgelegenen Drüsen in continuirlicher Reihenfolge Schritt für Schritt und nicht sprungweise sich ansiedeln.

Die überwiegende Mehrzahl solcher Fälle beruht zweifellos auf einer mehrfachen Infection von aussen. Diese Gefahr lässt sich bei einem Individuum, das, wie seine Erkrankung zeigt, in einem tuberkelbacillenreichen Medium gelebt hat, nicht bestreiten. Warum sollten nicht zu gleicher Zeit oder in Intervallen Bacillen eingeathmet und ausserdem noch in den Intestinaltractus, in den Mund oder Darm, oder an sonst eine Stelle seiner inneren oder äusseren Körperoberfläche gelangt sein und diese inficirt haben?

#### Retrograde Ausbreitung.

Ausnahmsweise werden einzelne von einer Drüsenherde losgelöste Bacillen durch Compression oder sonstige Hindernisse von ihrer geraden centripetalen Richtung abgelenkt, in collaterale und sogar rückläufige Aeste verschleppt und gelangen, allein oder mit Wanderzellen verbunden, in Drüsen, die in der seitlichen oder entgegengesetzten Richtung des Lymphstromes liegen.

Für die Möglichkeit eines retrograden Transportes innerhalb der Lymphbahnen sprechen unter anderem jene Fälle, die bei carcinomatöser oder sarkomatöser Entartung der Bronchialdrüsen metastatische Krebs- oder Sarkomherde des subpleuralen Lymphgefässnetzes zeigen, hingegen Tumoren im Innern der Lunge, von denen aus der Krebs in die Lymphgefässe gewachsen sein könnte, vermissen lassen (Vogel). Heller's Beobachtung, der in einem Falle von Carcinom des Cöcum einen Krebs-embolus in den Lebervenenästen fand, beweist, dass sogar der viel fester gebannte venöse Blutstrom wenigstens zeitweise unter gewissen Bedingungen sich streckenweise umzukehren vermag.<sup>1)</sup> In den Lymphgefässen des Kopfes ist eine retrograde Strömung durch eine geringere Entwicklung der Klappen (Bonamy) erleichtert. Es ist also wohl möglich, dass auch Bacillen in den Lymphspalten in retrograder Richtung weiter geschafft werden.

Bei meinen Thierversuchen war ich mehrmals in der Lage, eine zweifellos rückläufige Infection der Drüsen direct zu beobachten. Bei Infection von der einen Seite des Nabels aus konnte ich z. B. ausser der Tuberculose der Inguinaldrüsen selbst eine Verkäsung der weiter peripher gelegenen Schenkeldrüsen hin und wieder constatiren; aber das kam

<sup>1)</sup> Ich möchte in dieser Hinsicht noch auf die Arbeit von Recklinghausen verweisen (s. Literatur).

unter mehreren tausend Versuchen, die gerade nach diesen Drüsenverhältnissen hin immer genau untersucht wurden, nur einigemal vor, selbst bei Thieren, die sonst eine ausserordentlich leichte lymphatische Verbreitung der Bacillen bekunden. Es ist also jedenfalls unberechtigt, aus der Ausnahme eine Regel zu construiren. Wenn daher Neumann für die meisten Fälle von Scrophulose annimmt, dass die Halsdrüsen in aufsteigender Richtung von den Bronchialdrüsen aus erkranken, so entbehrt das jeder thatsächlichen Stütze; es hiesse nichts anderes, als den paradoxen Satz aufstellen, dass die normale Richtung des Lymphstromes meistens eine umgekehrte sei.

Das Allgemeinbefinden leidet unterdessen immer mehr, je weiter der Process sich ausbreitet, je mehr Tuberkelgifte resorbirt werden und je grössere Substanzverluste bei offenen Herden stattfinden. Durch zunehmende Blässe des Gesichtes, Abnahme der Körpertemperatur, Schwinden der Kräfte verräth sich die schwere innere Desorganisation. Unter allmählicher Ausstossung aller tuberculösen Massen kommt es noch oft zum Stillstande, zur Heilung; ja der Kranke kann sich sogar noch zu einem vollständig kräftigen, oft langlebigen Individuum entwickeln. Meist aber bleibt für Jahre, wenn nicht für das ganze Leben eine physische Minderwertigkeit bestehen. In anderen Fällen schreitet die allgemeine Erschöpfung fort und führt schliesslich zum Tode.

Ausser in die nächsten Lymphdrüsen können losgelöste Bacillen in die Blutbahn und andere Organe verschleppt werden. Es kommt z. B. zu einer Meningitis tuberculosa oder einer complicirenden Lungentuberculose, deren Erscheinungen dann so sehr das Bild beherrschen, dass die Scrophulose vollkommen in den Hintergrund tritt. Oder sie gelangen in die Niere, den Hoden etc. Häufig aber kommen die Bacillen in die Knochen und Gelenke und leiten so die dritte Etappe der Scrophulose ein.

Drittes Stadium. Dasselbe kann scheinbar auch primär auftreten, indem die erste Etappe von den Bakterien ganz übersprungen, die zweite — die Bildung von Drüsenherden — wegen versteckter Lage derselben (Bronchialdrüsen) nicht nachweisbar ist.

Die Allgemeinerscheinungen treten nunmehr immer deutlicher hervor. Die Knocheuherde können nach aussen aufbrechen, fungöse, ausserordentlich schwer heilende Fisteln bilden, oder es treten kalte Abscesse auf, die Wirbel können zum Theil zusammensinken und der Pott'sche Buckel entstehen. Das Gelenk wird ergriffen, und Bewegungsstörungen verschiedenen Grades bis zur vollkommenen Fixation und Unbrauchbarkeit des Gelenkes bilden sich aus.



Auch diese Prozesse können sich jahrelang hinziehen, vielfach begleitet von Verschlimmerung und Besserung. Selbst noch bei umfangreichen Herden in den Knochen und Gelenken ist ein zeitweiliger oder dauernder Stillstand möglich, freilich meist nur mit grossen Störungen der Beweglichkeit. Häufiger aber schreitet die Krankheit, der Therapie trotzend weiter, und es bildet der ungünstige Ausgang gewissermaassen eine vierte Etappe.

**Viertes Stadium.** Die erheblichen Eiterungsprozesse veranlassen eine amyloide Entartung der Unterleibsorgane und unter allmählicher Erschöpfung und Oedemen tritt der Tod ein.

Oder es verbreiten sich wie in den früheren Stadien so auch hier die Bacillen weiter und führen zu einer Gehirn- oder Lungen- oder allgemeinen Miliartuberculose. Besonders die accidentelle Lungentuberculose bildet am häufigsten den ungünstigen Abschluss des scrophulösen Leidens. Sie ist übrigens nicht immer eine Folge der Knochentuberculose, sondern verdankt weit öfter und wahrscheinlicher ihre Entstehung demselben Herde wie die Knochenscrophulose, den Bronchialdrüsen. Oder sie kann auch durch eine neue Infection entstanden sein, zu der vielleicht der Kranke selbst durch Verstreuerung seiner Secrete das Ansteckungsmaterial abgegeben hat.

Ernste Zufälle und selbst den Tod können Wundinfectionen der offenen Herde, ob von Drüsen oder Knochen herrührend, hervorrufen.

Da die grosse Anzahl der an Lungentuberculose gestorbenen Scrophulösen in den Sterbelisten unter ersterer Krankheit rubricirt wird, so fehlen selbst für die rein tuberculöse Form einigermaassen brauchbare Angaben, wie oft die Scrophulose letal verläuft.

## B. Verlauf der pyogenen Scrophulose.

Bei der pyogenen Form der Scrophulose ist der Verlauf wesentlich anders. Hier treten die localen Erscheinungen an den Eintrittspforten, in Haut und Schleimhaut, als Ekzem, Katarrh, aus den früher angeführten Gründen weit mehr in den Vordergrund. Oft ziehen sich die Erscheinungen an derselben Stelle lange hin, oder sie wiederholen sich stetig oder sie treten bald da, bald dort in buntem Wechsel auf.

Die Affectionen können auf die Eingangspforten localisirt bleiben und die Drüsen sich nur in der Weise betheiligen, dass die diffusiblen Gifte der Bakterien aus den Wurzelgebieten dorthin gelangen; es kommt dann zur Reizung, consensuellen Schwellung, entzündlichen Hyperplasie, sogar Eiterung. Diese Drüsenprozesse sind gleich den Erkrankungen des Wurzelgebietes chronisch; wenn diese heilen und die Zufuhr aus dem

Wurzelgebiete somit sistirt, so verschwinden auch jene in kurzer Zeit (Scrophula fugax).

Oder es gelangen die Bakterien selbst in die Drüsen und leiten dort selbständige Processe ein. Diese können nach Abheilung des Wurzelgebietes fortbestehen, wegen der meist geringen Virulenz der in Frage kommenden Bakterien unendlich lange ohne Eiterung sich hinziehen und schliesslich wieder zurückbilden. Wenn virulentere Bakterien sofort eindringen oder später nachgeschoben werden, so treten acute Eiterungsprocesse, Abscedirung und Durchbruch ein.

Wir sehen verschiedene Combinationen: Die Hautaffection kann bereits geheilt sein, die Drüsen aber sind noch geschwollen. Oder die Drüsen sind in der Ausheilung begriffen, da etablirt sich im Wurzelgebiete ein neuer Process. Oder die Drüsen einer Gegend sind gesund, das betreffende Wurzelgebiet ist krank, die einer anderen Gegend krank, das betreffende Wurzelgebiet gesund u. s. w. in mannigfachem Wechsel.

Die Drüsen bilden den pyogenen Bakterien gegenüber, sei es ihrer Grösse wegen, sei es aus anderen Gründen, einen zuverlässigeren Schutz als gegenüber den Tuberkelbacillen. Eine Weiterverbreitung von den Drüsen nach den Knochen oder anderen Organen, die dritte Etappe, gehört wenigstens zu den ausserordentlichsten Seltenheiten, die Möglichkeit soll aber nicht in Abrede gestellt werden.

Die Störungen, welche das Allgemeinbefinden erleidet, sind sowohl wegen der geringeren Verbreitung der Processe im Körperinnern als auch wegen der geringeren Giftigkeit der Bakterien weit unbedeutender, so dass wir die Krankheit mit Recht als eine gutartige Scrophulose bezeichnen.

### C. Mischinfection.

Die Bilder, wie wir sie hier von der tuberculösen und der pyogenen Form der Scrophulose geschildert haben, bleiben nicht immer so rein, sondern gehen oft nebeneinander her oder vermischen sich direct, indem beide Bakterienarten, bald der Tuberkelbacillus zuerst, bald zuerst die Eiterkokken, dasselbe Gebiet befallen.

Sie können gemeinsame Sache machen und die einen der anderen Werk fördern helfen. So erregen die Eiterkokken oft in einer käsigen Drüse nach monatelangem Bestande zu einer Zeit, wo der chronische tuberculöse Herd vielleicht der Einkapselung nahe war, eine acute oder subacute Entzündung. Der Herd wird durchtränkt, gereizt, die Bacillen mobilisirt und ihre Weiterverbreitung mit all den gefährlichen Folgen befördert.

Nicht immer aber schlägt die Mischinfection zum Schaden des Individuums aus. Die feindlichen Arten concurriren gegeneinander, erschöpfen sich

auf dem beschränkten Gebiete gegenseitig den Nährboden, schädigen einander durch ihre Stoffwechsel- und Zerfallsproducte und reizen oft die Gewebe zu erhöhter entzündlicher Reaction. So können, was den letzten Punkt angeht, höher virulente Eiterkokken, wenn sie in eine von den Tuberkelbacillen unterminirte Drüse gelangen, wie der Funke im Pulverfasse wirken. Sie veranlassen eine acute Abscedirung, welche beide Eindringlinge, die Tuberkelbacillen und die Eiterkokken, zwar mit theilweiser oder gänzlicher Zerstörung der Drüse, aber zum Nutzen des Gesamtorganismus, an die Luft setzt. So kommt es hin und wieder vor, dass die ganzen Erscheinungen der Scrophulose nach acuter Drüsenentzündung mit Abscedirung und Entleerung von Eiter und Käse verschwinden.

Nach all diesen Ausführungen ist es selbstverständlich, dass eine bestimmte Zeit für die Dauer der Scrophulose sich kaum feststellen lässt. Sie zieht sich Monate und Jahre hin und kann in der tuberculösen Form die Pubertät weit überdauern, die nicht-tuberculöse, die pyogene, dagegen verschwindet aus den früher angegebenen Gründen in den Pubertätsjahren.



## V. ABSCHNITT.

### Prognose.

Die Voraussage bei der Scrophulose ist von der Form derselben, dem Alter und der socialen Lage des Individuums sowie gewissen äusseren Verhältnissen abhängig.

Eine in der Hauptsache günstige Voraussage gestattet die pyogene Scrophulose, bei der der Tuberkelbacillus nicht betheiligt ist; quoad vitam kann man sie als gutartig bezeichnen. Freilich treten manchmal Folgeerscheinungen ein, die functionell stören oder in anderer Beziehung mittelbar das Leben gefährden. Es bilden sich z. B. entstellende Ektropieen, Hornhautflecke mit erheblichen Sehbeschränkungen, selbst Blindheit. Gehörsbeeinträchtigungen oder infolge der durch adenoide Vegetationen bedingten Mundathmung ernstere Infectionen der Respirationswege.

Bleiben aber derart üble Folgen aus, so verschwinden gegen und nach dem Eintritte der Pubertät, mit der, wie es scheint, die Durchlässigkeit der Gewebe und somit die Propagationsfähigkeit der Bakterien abnimmt, die scrophulösen Erscheinungen allmählich, der Körper kräftigt sich wieder und die Personen können für die Zukunft einer blühenden Gesundheit sich erfreuen.

Bei der tuberculösen Form der Scrophulose befindet sich der Kranke gewissermaassen auf der abschüssigen Bahn seiner Existenz. Man weiss nie, ob und wann es zu definitivem Stillstande kommt.

Die tuberculösen Hautaffectionen, Lupus etc., bieten zwar, wenn sie auch umfangreiche entstellende Zerstörungen nach sich ziehen, quoad vitam in der Regel keine Gefahr, solange Complicationen fehlen. Auch die Drüsen gewähren bei Betheiligung nur einer Gruppe noch grosse Hoffnung, dass der Process sich localisiren lässt. Je mehr Drüsen aber ergriffen oder wenn gar mehrere Drüsengruppen in Mitleidenschaft gezogen sind, umso mehr sinkt diese Aussicht auf Genesung, umso mehr drohen gefährliche Complicationen.

In der dritten Etappe, wenn die Knochen erreicht sind, ist die Prognose immer sehr ernst zu stellen. Wenn auch Besserungen eintreten, so steht der Kranke doch auf einem Vulcane, keinen Augenblick sicher, ob

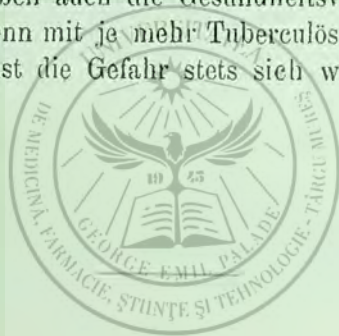
nicht eine weitere Verbreitung der Bacillen stattfindet, die das Leben vielleicht vernichtet.

Selbst wenn ein solch übler Zufall ausbleibt, so können die lange dauernden Eiterungen die Lebenskraft untergraben und durch amyloide Entartung zum Ende führen.

Andererseits aber gelangen selbst umfangreiche multiple Knochenaffectionen oft noch zur relativen Heilung, und nur mehr oder minder erhebliche Functionsstörungen erinnern später an die schweren Zeiten, die der Kranke hinter sich hat.

Die Prognose ist vom Alter abhängig. Je weiter das Individuum an Jahren vorschreitet, umso mehr wird auch die tuberculöse Scrophulose an der Weiterverbreitung der Bacillen im Körper gehemmt.

Eine günstige sociale Lage, welche die Gestaltung guter hygienischer Verhältnisse und die Entfernung des Kindes aus infectiöser Umgebung gestattet, vermindert die Gefahr neuer Infection und bessert die Aussicht auf Heilung. Daher haben auch die Gesundheitsverhältnisse der Familie erheblichen Einfluss; denn mit je mehr Tuberculösen das Kind zusammenlebt, umso höher wächst die Gefahr stets sich wiederholender Infection.



## VI. ABSCHNITT.

### Diagnose.

Die Entscheidung, ob es sich im einzelnen Falle wirklich um Scrophulose handelt, ist im Beginne der Krankheit trotz ihrer oft markanten Erscheinungen hin und wieder nicht leicht. Manche Processe freilich manifestiren sich von vornherein als tuberculös; davon abgesehen können die meisten Symptome, namentlich diejenigen, welche sich auf die pyogene Scrophulose beziehen, auch bei sonst Gesunden auftreten.

#### A. Tuberculöse Form.

Für die Diagnose der tuberculösen Form kann schon die Anamnese wichtige Anhaltspunkte geben. Die sogenannte Heredität, d. h. das Vorkommen der Tuberculose in der Familie überhaupt, fällt bei der Scrophulose schwer ins Gewicht, zunächst nicht in dem früher und vielfach noch bisher gebrauchten Sinne, als ob das Kind dadurch für die Scrophulose förmlich prädestinirt sei, sondern wegen der vielleicht erwachsenden Ansteckungsgelegenheit.

Der Gesundheitszustand der Eltern zur Zeit der Zeugung und Geburt des Kindes wird uns vielleicht einmal für die Diagnose wichtige Aufschlüsse geben, wenn man sich erst daran gewöhnt hat, nicht Alles mit dem Schlagworte Heredität abzufertigen. Im Uebrigen siehe die hereditären Einflüsse S. 63.

Wir haben namentlich den Gesundheitszustand der Personen zu beachten, mit welchen das Kind am meisten in Berührung kommt (Eltern, Verwandte, Dienstpersonal, Spielgenossen), und müssen dabei auf Modus und Intensität einer Verstreuerung der Infectionsstoffe unser Augenmerk richten. Ausserdem ist festzustellen, inwieweit die socialen Verhältnisse, gewisse Krankheiten, Masern etc., oder sonstige Begünstigungsmomente die Diagnose wahrscheinlich machen.

Die tuberculöse Scrophulose zeigt hauptsächlich die Multiplicität der Erscheinungen im Körperinnern und eine grosse Pertinacität; die pyogene die Multiplicität an der Körperoberfläche und häufiges Recidiv.

Die Diagnose der tuberculösen Form kann sich ferner stützen auf den Nachweis specifischer Hauterkrankungen — Lupus, Scrophuloderm,

Lichen scrophulosorum — deren äussere Erscheinung wir oben skizzirt, während bezüglich der differential-diagnostischen Merkmale auf die speciellen Abschnitte dieses Werkes über Hautkrankheiten verwiesen werden muss (s. Bd. XXIV).

Die übrigen Erscheinungen an der Haut — Ekzem, Impetigo — und Schleimhaut — Katarrhe, Ozaena, Rhinitis, Phlyktäne — können wohl ihr Vorhandensein der gleichen Anlage verdanken, welche die Ansiedlung der Tuberkelbacillen erleichtert hat, bilden somit vielleicht das Zeichen gleichzeitiger pyogener Scrophulose, sie stehen aber mit der tuberculösen Form in keinem directen Zusammenhange. Kommen Bacillen darin vor, wie sie in einigen Fällen von Ekzem, Ozaena und adenoiden Vegetationen nachgewiesen wurden (s. S. 11), so ist dies als eine secundäre Infection zu deuten, deren Nachweis insoferne wichtig ist, als sie auch den Charakter begleitender Drüsenschwellung mitbestimmt.

Auch die Otorrhoe muss nicht auf Tuberculose beruhen, wenn sie ihr auch nicht selten ihren Ursprung verdankt. Bekundet wird dieser durch die Anwesenheit von Tuberkelbacillen im Ohrsecrete, angedeutet durch schleichende, schmerzlose Entstehung und namentlich durch begleitende Caries des Felsenbeines.

Erheblich schwerer ist die Diagnose, wenn, wie es so häufig bei der tuberculösen Form der Fall ist, spezifische Erscheinungen an der Eintrittspforte fehlen und wir nur auf die Drüsenschwellung angewiesen sind, da diese an sich wenig Merkmale hat, die sie als specifisch tuberculös charakterisiren. Relativ leicht gelingt sie noch an den durchgebrochenen Halsdrüsen, wo wir im Eiter mikroskopisch oder durch die bei der geringen Anzahl der Tuberkelbacillen zuverlässigere Impfung auf Thiere Tuberkelbacillen feststellen können. Auch ohne diesen Nachweis sprechen eine mehr dünnflüssige, mit käsigen Bröckelchen vermischte Secretion, der ausserordentlich lange Bestand, die Fistelbildung für Tuberculose, während ein dicker gelber Eiter, acuterer Verlauf mit hervortretenden Entzündungserscheinungen und eine rasche Vernarbung mehr anderweitigen Ursprung verrathen.

Je weniger superficielle Erkrankungen vorausgegangen sind, von den specifischen natürlich abgesehen, umso wahrscheinlicher ist die Lymphdrüsenschwellung tuberculöser Natur.

So kann man die Auffassung älterer Autoren, z. B. Hufeland, verstehen, welche die Erscheinungen des Scrophelgrindes, Ausschläge, fliessende Ohren und Augen als günstiges Zeichen, wie sie meinten als Ableitung zum Schutze gegen innere Scropheln, begrüsst.

Solange die Drüse geschlossen ist, deutet die langsame schmerzlose Entstehung, das monate- selbst jahrelange Stationärbleiben auf demselben Entwicklungsstadium sowie das Vorhandensein umfangreicher Drüsen-

pakete oder die gleichzeitige Anwesenheit strahlig-hypertrophischer Narben als Zeichen bereits abgelaufener Prozesse (Fisteln) auf Tuberculose.

Nachweisbare Schwellungen der Bronchialdrüsen beruhen meist auf Tuberculose, denn wenn dieselben auch bei anderen Processen intumesciren — Geffrier hat solche Fälle mitgetheilt — so weisen sie doch erfahrungsgemäss seltener ein so grosses Volumen auf, dass sie dadurch die charakteristischen Störungen hervorrufen.

Als solche Symptome haben wir oben (S. 98) kennen gelernt: Ge-steigerte Pulsfrequenz, krampfhaften pertussisähnlichen Husten, Heiserkeit, Aphonie, Laryngospasmus, Druck, Beklemmung, Dyspnoe und Orthopnoe. Dysphagie, Cyanose und Oedem des Gesichtes, der Lippen, Nasenbluten u. s. w., ferner als physikalische Symptome: deutlich verstärktes Bronchialathmen über dem 2.—4. Brustwirbel (am besten lässt man die Kinder bei geschlossenem Munde athmen, weil man durch ihre oft keuchende Athmungsweise getäuscht wird) und Dämpfung im oberen Theile des Sternums. über die Parasternallinie nicht allzu weit hinausragend. eventuell in der Interseapulargegend.

Einer Verwechslung mit anderartig degenerirten Drüsen und Media-stinaltumoren beugt man durch Berücksichtigung der Gesammterscheinungen vor (s. auch Bd. XIII, Th. 3, Abth. 2, S. 59). Auch der Nachweis geschwollener Mesenterialdrüsen durch Palpation, Venennetze (s. S. 102) fällt schwer für die Annahme des tuberculösen Charakters ins Gewicht. Ueber Differentialdiagnose s. auch noch Schluss des Capitels.

Die pertussisähnlichen Anfälle, wie sie nach Bronchialdrüsen-schwellung überhaupt auftreten, stellen sich, wie J. Simon hervorhebt, mehr Morgens und Abends oder nach irgend welchen Anstrengungen ein und sind weniger häufig Nachts. Der Husten zeigt auch grössere Intensitätsschwankungen. — Beim Keuchhusten hingegen sind die Anfälle rhythmischer; es tritt forcirte saccadirte Expiration, giemende oder pfeifende Inspiration ein, die alle 5—6 Hustenstösse wiederkehrt und mit schleimigem Auswurf oder Erbrechen abschliesst. Ferner sind die Anfälle besonders häufig Nachts.

Ist die tuberculöse Form der Scrophulose bereits in das dritte Stadium gekommen, bestehen fungöse Knochen- und Gelenkerkrankungen, so wird ein Zweifel kaum mehr aufkommen können.

Anfangs freilich können diese Skeleterkrankungen noch zu manchen Irrthümern Veranlassung geben. Der Schmerz im Knie, der besonders einer Coxitis oft lange vorausgeht, verursacht, namentlich wenn die erste Etappe an der äusseren Oberfläche übersprungen und die zweite verborgen geblieben ist, leicht Täuschungen. Es ist hier nicht der Platz, auf die Differentialdiagnose fungöser und andersartiger Erkrankungen in Knochen und Gelenken einzugehen, und verweise ich auf die chirurgischen Handbücher.



Eine Täuschung liegt umso näher, wenn die Affection scheinbar blühende Individuen befällt, bei denen man nach der früheren Auffassung, „dem Aussehen und der Herkunft“ eine Tuberculose gar nicht voraussetzen sollte. Meist aber hat das Allgemeinbefinden schon bei der vorausgehenden Drüsenaffection, ob sie nun latent oder manifest war, bei längerem Bestande erheblich gelitten, ohne dass eine anderweitige Erklärung sich dafür finden lässt. Blasse Gesichtsfarbe, Abnahme des Körpergewichtes, resp. ungenügende Zunahme desselben, functionelle Störungen deuten auf eine schwere Schädigung des gesammten Organismus. Besonders — nicht oft genug kann dies betont werden — ist der Körpertemperatur die grösste Aufmerksamkeit zu widmen; schon eine geringe nachweisbare Erhöhung, etwa gegen Abend auf 37.7 und darüber im Alter, hin und wieder von geringem Kältegefühle begleitet, muss Verdacht erregen. Man soll nie versäumen, wenigstens einige Tage lang, durch zweistündliche Messungen (s. Bd. XIV, 3, S. 418) sich über die Temperatur genau zu informiren.

In zweifelhaften Fällen können vielleicht probatorische Tuberculinimpfungen unter grosser Vorsicht in Betracht kommen.

### B. Pyogene Form.

Wir haben schon oben bemerkt, dass die Erkenntniss der pyogenen Form anfangs oft mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft ist. Wie weit hier die Abstammung von Eltern, welche im Momente der Zeugung tuberculös oder sonst wie geschwächt waren, diagnostisch in Betracht kommen könnte, ist zunächst bei der bisherigen Art der Anamnese nicht einwandfrei festgestellt (s. S. 63).

So ziemlich alle Erscheinungen, welche die pyogene Scrophulose repräsentiren — Ekzem, Impetigo, Rhinitis chronica, Ozaena, adenoide Vegetationen, Otorrhoe, chronische Lymphdrüsenanschwellung — haben nichts Charakteristisches an sich und kommen einzeln genommen auch bei Nicht-Scrophulösen, sonst Gesunden, vor. Und doch zeigen sie in ihrem Verlaufe beim Scrophulösen gerne Eigenthümlichkeiten, die ihnen beim Gesunden abgehen; freilich nur gradueller Art, wie ja überhaupt die Scrophelanlage nur ein höherer Grad der dem Kindesalter eigenthümlichen anatomischen Eigenschaften zu sein scheint.

Der unterschiedliche Verlauf besteht darin, dass sie der offeneren und weiteren Eintrittspforten wegen öfter sich zu etabliren Gelegenheit haben, also ausserordentlich zu Rückfällen geneigt sind (Recidivität), und ähnliche Prozesse an verschiedenen Stellen, gleichzeitig oder nacheinander, auftreten (Multiplicität), ferner dass sie der weiteren Lymphbahnen wegen leichter sich ausbreiten und schwerer wieder zu beseitigen

(Pertinacität) und besonders leicht im Stande sind, nach den Lymphdrüsen weiter zu kriechen.

Erst diese besonderen Merkmale berechtigen zum Schlusse, dass ein Herd auf scrophulöser Basis beruhe; namentlich fällt die Vielfältigkeit an nicht direct voneinander abhängigen Stellen oder in zeitlichen Intervallen ins Gewicht. So kann von einer Otorrhoe ein Ohrmuscheleczem, von adenoiden Vegetationen ein Nasenkatarrh abhängig sein, ohne dass man deshalb von Scrophulose spricht.

In dieser Richtung können auch der Nachweis von Rückständen früherer ähnlicher Processe, wie sie sich in Hornhautflecken, Perforationen und Narben des Trommelfelles, hohem, schmalem, kahnförmigem Gaumen mit Schiefstand der Zähne, Drüsennarben am Halse bekunden, sowie gewisse Folgeerscheinungen, die unter dem Bilde des scrophulösen Habitus oft beschrieben werden, die dicke gedunsene Nase, die geschwollene Oberlippe mit einer senkrecht stehenden Rhagade in der Mitte, von Werth sein.

Das Ekzem kommt bei ganz Gesunden vor, wird z. B. durch Pediculi oder andere Ursachen hervorgerufen, findet sich aber bei Scrophulösen besonders häufig und hartnäckig. Nicht zu verwechseln damit ist das Ekzema seborrhoicum, das nur auf einer Anhäufung von Hauttalg beruht. Zu trennen ist auch die Impetigo contagiosa (Pseudo-scrophulose von Chaumier) mit ausgesprochen contagiösem und epidemischem Charakter.

Zur pyogenen Scrophulose gehören ferner manche Formen von Lichen scrophulosorum, soweit sie nicht eine tuberculöse Basis haben.

Das Gleiche gilt von der chronischen Rhinitis, die, oft künstlich durch eingeführte Fremdkörper hervorgerufen oder anders entstanden, wohl auch bei sonst Gesunden sich längere Zeit zu halten vermag, aber doch selten die Permanenz erhält wie bei Scrophulösen.

Pins legt ein besonderes Gewicht auf die dauernde und gleichmässige Anschwellung der Nase und eine gewisse Druckempfindlichkeit als ein Merkmal der scrophulösen Rhinitis.

Die Ozaena, ob sie nun aus einer chronischen Rhinitis hervorgeht oder direct durch bestimmte Bakterien veranlasst wird, tritt bei Scrophulose häufiger auf als sonst und rechtfertigt bei Kindern den Verdacht auf Scrophulose; ebenso die Otorrhoe, wenn sie sich ausserordentlich lange hinzieht und sich mit Ekzem der Ohrmuschel und Schwellung der Cervicaldrüsen combinirt.

Mandelschwellungen, namentlich die adenoiden Vegetationen, können in ihren Folgeerscheinungen das Bild der Scrophulose leicht vortäuschen, doch spricht das Verschwinden und Ausbleiben all dieser Symptome nach operativer Entfernung gegen Scrophulose.

Auf die von Neumann betonte braun-grünliche Verfärbung der Zähne haben wir oben hingewiesen (s. S. 91).

In der ausserordentlichen Lichtschem bei den phlyktänischen und andersartigen Augenaffectionen will man gleichfalls ein Merkmal der Scrophulose sehen.

Besonderen Werth für die Natur der Drüsenschwellung hat die Hautaffection in dem Wurzelgebiete der Drüse (s. Topographie S. 49).

Eine oder die andere Drüse am Halse oder sonstwo, die geschwollen ist, bildet noch kein Zeichen der Scrophulose. Ganz ausgeschlossen von einer solchen Deutung sind natürlich die acuten Drüsenschwellungen, die durch irgendwelche infectiösen Reize im Ursprungsgebiete veranlasst, nach wenigen Tagen verschwinden oder mit Entzündung, Fieber, rascher Einschmelzung und Vereiterung verlaufen. Es gibt aber auch eine grosse Zahl chronischer Schwellungen, die mit der Scrophulose nichts zu thun haben; dieselben sind schmerzhafter und verschwinden leichter, besonders wenn die Reizung im Ursprungsgebiete abgeheilt ist.

### C. Differentielle Diagnose.

Die scrophulösen Lymphome unterscheiden sich von den Lymphomen anderer Art folgendermassen: Sie wachsen allmählich zu grösseren Tumoren aus, verbacken im späteren Verlaufe durch periadenitische Reize miteinander und lassen sich dann nicht mehr in die einzelnen Drüsenkörper palpatorisch differenziren. Ihrem successiven Entstehen und ihrem verschiedenen Zustande entsprechend, zeigen sie an den verschiedenen Stellen eine wechselnde Resistenz, von der Verhärtung bis zur Erweichung und Fluctuation. Besonders die erweichten und dem Aufbruche nahen Stellen sind der Haut adhärent.

Die leukämischen Lymphome bilden oft faustgrosse Tumoren, vom Halse beginnend, oft alle Lymphdrüsen des Körpers umfassend. Sie sind mit der Haut in der Regel nicht verwachsen und ist diese selbst über kindskopfgrossen Tumoren noch faltbar. Vor einem diagnostischen Irrthume schützt die Blutuntersuchung, die hier eine massenhafte Zunahme der Leukocyten zeigt.

Auch bei der pseudoleukämischen Form, wo diese Blutveränderung fehlt, haben wir es mit enorm vergrösserten Drüsenpacketen zu thun, die, oft zu gleicher Zeit in grösseren Gruppen erkrankt, nicht verwachsen, verschieblich sind und keine Neigung zum Zerfalle bekunden. Sie bieten dem palpirenden Finger eine gleichmässige Resistenz. Hin und wieder kommt eine Combination der Pseudoleukämie mit Tuberculose der Lymphdrüsen vor, wie die Fälle von Askanazy, Waetzoldt, Weisshaupt, Cordua, Müller zeigen.

Einer Verwechslung scrophulöser Halsdrüsen mit Atheromeysten, wie sie v. Bergmann erwähnt, beugt der Umstand vor, dass letztere nicht im Kindesalter vorkommen, dass sie, wenn sie einmal auf der Wange sich zeigen, sehr innig mit der Haut verwachsen sind, ohne dieser eine Entzündungsspur aufzudrücken. — Die Verwechslung mit einer Kiemengangcyste, die regelmässig zwischen Processus mastoideus und Os hyoideum liegt, auch den Boden der Mundhöhle vorwölbt und mit der Haut niemals zusammenhängt, oder mit einer partiellen Schilddrüsenhypertrophie dürfte kaum in Frage kommen und letztere durch das Auf- und Absteigen bei Schlingbewegungen auch leicht zu erkennen sein (v. Bergmann).

Zur Unterscheidung der Scrophulose von der Syphilis gibt uns die Anamnese, der Lieblingssitz der Erscheinungen, sonstige Symptome der einen oder anderen Krankheit und das Urtheil ex juvantibus Anhaltspunkte. Uebrigens ist zu beachten, dass nicht selten beide Krankheiten auch combinirt vorkommen.



## VII. ABSCHNITT.

# Prophylaxe.

Die Prophylaxe der Scrophulose hat umso grössere Aussicht auf Erfolg, je mehr sich die Ueberzeugung Bahn bricht, dass nicht Herkunft oder Race zu dieser Krankheit, besonders ihrer schweren, der tuberculösen Form, prädestiniren, sondern bestimmte äussere Verhältnisse unbedingt nothwendig sind, sie zu veranlassen — je mehr wir die Ursache nicht allein im Menschen, sondern auch ausserhalb desselben suchen — je weniger wir die Verantwortung auf Dinge abwälzen, auf die wir nur geringen oder gar keinen Einfluss haben.

Der einseitigen und übertriebenen Betonung der Prädisposition möchte ich Virchow's Satz entgegenhalten: „Nur sollte man dabei nicht übersehen, dass auch bei bestehender Prädisposition erst die Gelegenheitsursache die Krankheit hervorruft, dass daher diese Gelegenheiten möglichst überwacht werden sollten.“

Die Maassregeln gegen Infection und Disposition, gegen pyogene und tuberculöse Scrophulose sind vielfach die nämlichen, wir können deshalb auf eine gesonderte Besprechung, wie sie die Systematik erfordern würde, verzichten. Die anscheinend nur gegen die Disposition gerichteten Maassregeln der vorbakteriellen Zeit wirkten in der Mehrzahl, wenn auch unbewusst, antibakteriell. So erhöhen wohl z. B. Luft und Licht die Widerstandskraft des Körpers, ebenso sind sie aber auch unbestritten das beste Mittel, gewisse Bakterien in unserer Umgebung zu vernichten oder fernzuhalten.

### 1. Capitel.

## Das Kind in der Familie.

Schon das allgemeine Interesse an der Erzeugung gesunder, kräftiger und widerstandsfähiger Kinder gebietet uns Aerzten, wenn wir auch die Grösse hereditärer Einflüsse noch nicht bestimmt ermessen können, die Ehe geschwächter oder kranker, zu junger oder zu alter Personen und die Fortpflanzung von Seite solcher Individuen, sowie die rasche Kinderfolge wegen der damit einhergehenden Erschöpfung der Mutter thunlichst hintanzuhalten.

Freilich oft nur ein frommer Wunsch, hin und wieder auch, weil der Arzt nicht nachdrücklich genug seine Ueberzeugung geltend macht!

Eine unter derartigen depravirenden Umständen erfolgende Conception legt auch der Graviden grössere Pflichten auf. Mehr noch als andere Schwangere muss sie während der Gravidität Alles, was die keimende Frucht weiter zu schwächen vermag, alle körperlichen und seelischen Schädlichkeiten, alle Extravaganzen und Excesse möglichst meiden, ihr Leben mit' den hygienischen Anforderungen thunlichst in Einklang bringen und ihren Kräftezustand — und damit auch den ihrer Frucht — durch zweckmässige reichliche Ernährung und Luftgenuss unter Vermeidung schwächender Anstrengungen, behindernder Kleidung nach bestem Vermögen heben und stärken. Stillt sie später das Kind selbst, so ist diese Sorge natürlich auf die Lactationsperiode auszudehnen.

Luft, Licht, Reinlichkeit und Ernährung sind die Hauptwaffen, deren wir uns zur Verhütung der Scrophulose namentlich bei denjenigen Kindern zu bedienen haben, die durch die Geschichte ihrer Eltern und Geschwister (Scrophulose, Tuberculose in der Familie, schwächende Krankheiten der Eltern zur Zeit der Zeugung) oder ihre eigenen Antecedentien die Befürchtung einer künftigen Scrophulose nahelegen. Vorsichtshalber wird man auch in bisher unverdächtigen Familien diesen vier Cardinalpunkten die weitestgehende Berücksichtigung angedeihen lassen.

### Luft, Licht, Reinlichkeit.

Die Nothwendigkeit der frischen, guten Luft ist begründet in ihrer grösseren Keimfreiheit und ihrem indirect belebenden Einflusse auf die Ernährung. Da den Kindern die Luft zu Hause zwischen den vier Wänden auch unter den besten Verhältnissen niemals in der Reinheit geboten werden kann wie im Freien, so lasse man sie von frühester Jugend an, soweit Klima und Witterung es gestatten, an die frische Luft gewöhnen und überwinde den Einspruch überängstlicher Mütter.

Nach der alten v. Ammon'schen Regel kann das Kind im Frühling und Sommer schon circa 10 Tage (unter Vermeidung grellen Sonnenlichtes), im Winter 6—8 Wochen nach der Geburt, zuerst nur  $\frac{1}{2}$ —1 Stunde, an die Luft kommen. Bis zum 2. Lebensjahre sind Temperaturen unter  $-2^{\circ}$ , vom 3.—6. unter  $-5^{\circ}$  zu meiden oder nur kurze Zeit zuzulassen, Vorschriften, die bei entsprechender Kleidung und windstillem Wetter wohl noch einer gewissen Dehnung zugänglich sind.

Thunlichst ausgedehnter Freiluftgenuss empfiehlt sich auch mit Rücksicht auf das Sonnenlicht, dessen baktericide Kraft und Ernährung und Stoffwechsel anregender Einfluss bekannt sind, von seinen sonstigen in den chemischen Strahlen übermittelten, noch wenig erforschten Wirkungen ganz abgesehen.

Da der Aufenthalt im Freien auch im günstigsten, geschweige denn im kalten und rauhen Klima zeitlich immer beschränkt ist, so muss man der Wohnung, die überhaupt für das Kind eine viel grössere Rolle als für den viel ausserhalb weilenden Erwachsenen spielt, in Hinsicht auf freien Zutritt von Luft und Licht besondere Sorgfalt zuwenden. Wo glückliche Vermögenslage eine Auswahl gestattet, soll als Kinderzimmer stets nur ein geräumiges, hohes, nach Süden, Südost oder Südwest, niemals aber nach Norden<sup>1)</sup> gelegenes, wenigstens einige Stunden des Tages direct besonntes Zimmer in einem trockenen Hause — nicht Neubau — gewählt werden.

Gegen dieses Gebot wird besonders im Mittelstande oft ohne Noth gefehlt, und manche Mutter muss die repräsentative Lage ihres wenig benützten Salons mit der Scrophulose, selbst dem Leben ihrer mangelhaft untergebrachten Kinder theuer büssen. Am häufigsten aber scheitern unsere hygienischen Forderungen an den misslichen socialen Verhältnissen, die selbst kinderreiche Familien in enge, dunkle, nach einer schmalen Gasse oder dem Hofe gelegene Räume zusammendrängen. Wohl kann auch hier eine fleissige Lüftung, die freilich in den ärmeren Klassen auf den grössten Widerstand zu stossen pflegt, die Luft etwas verbessern und den Keimgehalt herabsetzen; eine durchgreifende Besserung aber ist ohne staatliche Hilfe, ohne ein der Hygiene Rechnung tragendes Wohnungsgesetz kaum denkbar.

Die Entstehung scrophulöser Veränderungen durch Einwanderung und Einnistung der Eiterkokken oder Tuberkelbacillen weist eine der wichtigsten, wenn nicht die ausschlaggebende Rolle in der Verhütung der Scrophulose der Reinlichkeit im weitesten Sinne zu, sowohl der des Kindes als der Umgebung. Nicht ganz mit Unrecht hat man die Scrophulose eine Schmutzkrankheit genannt.

Das Kind werde von Geburt an täglich gebadet (anfangs 28° R., später 26°—24° R.) und darauf mit kühlerem Wasser übergossen und tüchtig abgerieben.

Die Hauptsorge muss darauf gerichtet sein, die natürlichen Schutzdecken des Körpers möglichst intact und keimfrei zu halten. Der zu Schuppenbildung neigende Haarboden wird mit Seifenwasser sorgfältig gesäubert, Krusten durch Olivenöl, Glycerin oder Eidotter vorher aufgeweicht, die Haare gut gekämmt und gepflegt. Bei *Seborrhoea sicca* wird die Haut, um das Fett zu entfernen, mit *Spiritus saponato-kalinus* oder flüssiger Theerseife eingerieben, mit warmem Wasser abgewaschen und dann mit einer Salbe bedeckt, z. B.:

<sup>1)</sup> Ich verweise hier nochmals auf den Nachweis erhöhter Sterblichkeit für die an der Nordseite der Strasse Wohnenden.

Rp. Zinc. oxyd. ....	6.0
Sulf. präcip. ....	4.0
Terrae silic. ....	2.0
Adip. benz. ....	28.0
M. f. Pasta.	(Unna).

Pediculi, die durch Kratzen indirect zur Infection Veranlassung geben, werden durch Petroleum, Perubalsam oder Sublimatlösung (1:300) beseitigt.

Um die zarten Hautpartieen vor Wundwerden (Intertrigo) durch Fäces und Urin zu schützen, werden sie mehrmals täglich mit kaltem Wasser gereinigt und eingepudert (ebenso die sich berührenden Hautfalten an dicken Schenkeln, am Halse), die Windeln fleissig gewechselt und dazu ausgewaschene, nicht nur getrocknete verwandt. Man gewöhnt das Kind zeitig, schon nach dem ersten Vierteljahre (Ammon), an Ordnung und Reinlichkeit in der Blasen- und Darmentleerung.

Man lehrt auch bald die Kinder richtig schneuzen; vielfach verschliessen sie dabei aus Ungeschicklichkeit mit dem Tuche die Nase, wodurch Nasenkatarrhe begünstigt und leicht Schleim in die Eustachische Röhre und das Mittelohr getrieben wird. Wichtig ist auch die frühzeitige Gewöhnung an Gurgeln und Zahnpflege, besonders nach jeder Mahlzeit. Cariöse Zähne sind entsprechend zu behandeln, eventuell zu entfernen. Gemeinsame Benützung von Kamm, Handtuch etc. wird soviel als möglich verhindert.

Aknepusteln, wie sie namentlich bei älteren Kindern vorkommen und durch Kratzen der Ausgangspunkt lupöser Veränderungen werden können, werden aseptisch ausgedrückt und behandelt.

An die Reinlichkeit des Körpers schliesst sich enge die Sauberkeit in Leib- und Bettwäsche und Kleidung an. Man setzt dieselben möglichst häufig der Sonne als der billigsten Desinfectionsgelegenheit aus. Für Kinder zieht man mit Recht weisse Stoffe vor, weil sie eine weit grössere Reinlichkeit gewährleisten.

Hand in Hand mit der Reinlichkeit am Kinde muss sorgfältige Reinlichkeit der Umgebung gehen. Das Kinderzimmer ist täglich sorgfältig zu reinigen und mindestens zweimal gehörig zu lüften, das Kind unterdessen anderwärts unterzubringen und erst eine Stunde nach der Reinigung, wenn sich der aufgewirbelte Staub wieder gelegt hat, ins Zimmer hineinzulassen. Ganz besonders sauber ist der Fussboden zu halten, weil kleine Kinder viel auf ihm herumrutschen und in engste Berührung mit ihm kommen. Er soll täglich sorgfältig feucht gescheuert, nicht trocken gefegt und nicht mit schmutzigen Stiefeln und Schuhen betreten werden. Am meisten empfiehlt sich als Bodenbelag Linoleum, das sich leicht reinigen lässt, weich ist und nicht splittert. Uebergardinen, Teppiche und sonstige Staubfänger sind aus dem Zimmer möglichst fernzuhalten.



Um den Infectionsgefahren zu begegnen, die aus der Gewohnheit der Kinder entspringen, überall herumzugreifen, mit den beschmutzten Fingerchen in Mund und Nase zu fahren und sich das Gesicht zu beschmieren, sind Händchen und Mund fleissig, besonders vor den Mahlzeiten, zu säubern (bei Säuglingen der Mund nach jeder Mahlzeit mit einem nassen Leinwandläppchen zu reinigen) und kleine Excoriationen, wie sie ja an der zarten Haut häufig vorkommen, nach antiseptischer Reinigung alsbald mit Collodium zu verschliessen. Die Spielsachen, möglichst abwaschbar, werden rein gehalten, kleinere Gegenstände, Glasperlen, Bohnen, Erbsen, Geldstücke, die mit Vorliebe in Mund, Ohr und Nase gesteckt werden, aus dem Bereiche der Hände entfernt, im Uebrigen aber auf baldige Abgewöhnung dieser Unart Bedacht genommen.

Für Kinder von 5—6 Monaten an, sobald sie frei sitzen können, bis zu 2—3 Jahren eignet sich, wenn Platz vorhanden ist, der von Feer empfohlene Schutzpferch, der in ähnlicher Form von dem alten Wiener Kinderarzt Göllis zum Zwecke des ungefährdeten Gehenlernens angegeben ist.

Der Schutzpferch besteht im Wesentlichen aus einem 70—75 *cm* hohen, etwa 100—150 *cm* langen und breiten Gestell aus Holz, dessen einzelne Wände, durch Charniere und Haken miteinander verbunden, viereckige Holzrahmen darstellen mit einer Gitterfüllung aus dünnen Holzlatten oder Linoleumstreifen in Zwischenräumen von circa 6 *cm*. Der Fussboden innerhalb der viereckigen Hürde wird mit einer den Raum genau ausfüllenden Matratze mit impermeablem Ueberzuge oder mit einer weissen, waschbaren, straffen Woldecke belegt.

Diese Einrichtung bietet den Vortheil, dass man die Kinder darin unbesorgt sich selbst überlassen kann, und dass, wie schon Göllis betont, die Muskelkraft und das Gehvermögen, weil die Kinder sich frei bewegen können, frühzeitig entwickelt werden; ihr Hauptvortheil aber beruht in der Isolirung des Kindes und der dadurch erzielten Verminderung der Infectionsmöglichkeiten.

### Ernährung.

In manchen Fällen von Scrophulose ist ein Zusammenhang der Erkrankung mit Ernährungsfehlern wahrscheinlich gemacht und erwächst der Prophylaxe mit Bezug auf das früher Gesagte (s. S. 71) eine dreifache Aufgabe:

1. Die Nahrung muss zweckmässig und reichlich gewählt werden, so dass sie im Stande ist, eine normale kräftige Entwicklung des jugendlichen Körpers herbeizuführen;

2. sie muss der jeweiligen Leistungsfähigkeit der kindlichen Verdauungsorgane nach Quantität und Qualität angepasst sein;

3. sie darf nicht im Zustande der Zersetzung und muss von Keimen möglichst frei, absolut frei von pathogenen Keimen sein.

Die richtigste Ernährung des Säuglings ist die von der Natur selbst vorgezeichnete an der Brust der gesunden Mutter, durch die wir über eine Reihe sonst unvermeidlicher Inconvenienzen hinwegkommen.

Es ist hier nicht der Ort, auf die schon während der Schwangerschaft vom 6. Monate an zutreffende Vorbereitung der Brüste auf ihre bevorstehende Aufgabe, auf Verhalten und Lebensweise der Säugenden, ihre Ernährung, das Fernhalten körperlicher und seelischer Aufregungen näher einzugehen.

Von den Fällen, wo die Mutter wegen mangelhafter Beschaffenheit der Brüste oder Milch nicht nähren kann, abgesehen, darf die Mutter nicht nähren bei erheblicher Schwäche, hochgradiger Anämie, Tuberculose, frischer Syphilis oder anderen schweren Krankheiten, weil sie dann nur ihre Kräfte aufzehren und den Säugling durch zweifelhafte Nahrung oder Ansteckung gefährden würde.

In diesen Fällen hat, soweit die Verhältnisse es gestatten, als der natürlichste und beste Ersatz an die Stelle der Mutter eine Amme zu treten. Bei einem durch seine Antecedentien der Scrophulose verdächtigen Kinde ist noch mehr als bei anderen Gewicht darauf zu legen, dass als Amme nur eine kräftige und nicht zu alte, ordentliche Person genommen wird, die ungefähr zu gleicher Zeit wie die Mutter geboren hat. Sie darf bei sorgfältigster persönlicher Untersuchung keinerlei Verdacht auf Tuberculose, Scrophulose, Syphilis oder sonstige schwächende Krankheit erwecken; über Tuberculose könnte man sich vielleicht durch eine probatorische Tuberculin-Impfung Sicherheit verschaffen. Die Milch der Amme muss natürlich an Menge und Güte den Anforderungen entsprechen, wovon man sich am einfachsten und besten durch die nie zu versäumende Inspection ihres eigenen Kindes sowie durch chemische und mikroskopische Untersuchung überzeugt.

Lässt sich auch die Ernährung durch die Amme nicht durchführen, oder fließt die Quelle der Mutter-, resp. Ammenbrust zu spärlich, so greift man als Ersatz oder Beihilfe zur Flaschenernährung mit Kuhmilch. Wir begeben uns damit freilich einer Reihe von natürlichen Vortheilen, die nunmehr künstlich uns zu sichern eine umso wichtigere Aufgabe bildet, als bei Scrophulose-verdächtigen Kindern schon eine geringe Vernachlässigung schwere Folgen haben kann.

Nach der Eselmilch, die wegen ihrer schweren Beschaffung kaum in Betracht kommt, steht die Kuhmilch in Qualität der Frauenmilch am nächsten. Zur Vermeidung von Verdauungsstörungen erfordert sie in den ersten 9 Monaten ihres reichlicheren und schwerer verdaulichen Caseïns wegen eine der kindlichen Verdauungskraft angemessene Verdünnung mit Zuckerwasser oder Schleimabkochung.

Die schädlichen Schwankungen in der Beschaffenheit in Folge verschiedener Melkzeit, Race oder Alter des Thieres werden bei Verwendung

der Sammelmilch (von mehreren Thieren) vermindert und ausgeglichen. Das ausschliessliche Trockenfutter verdient nach unseren heutigen Anschauungen nicht mehr den unbedingten Vorzug vor gutem Grünfutter, da der Stallaufenthalt gegenüber dem Weidegange andere Nachtheile, besonders leicht Erkrankung an Perlsucht, in sich birgt. Dass die Milch von kranken Thieren minderwerthig ist und direct Schaden stiftet, ist bekannt.

Von Krankheiten kommt für die Verhütung der Scrophulose am meisten die Tuberculose in Betracht, die unter dem Melkvieh weit verbreitet ist.

Ausser den Tuberkelbacillen spielt auch die Verunreinigung der Milch mit anderen Bakterien für die Scrophulose eine grosse Rolle. Abgesehen von Verdünnung und Verfälschung durch (schlechtes) Wasser, Gyps- und Kreidezusatz, denen die Marktpolizei durch häufige Controle entgegenzutreten hat, kann die Milch schon beim Melken durch Kuhexcremente oder später durch unsaubere Gefässe oder Luftinfection mit Bakterien verunreinigt werden. Letztere vermehren sich in einem so vorzüglichen Nährmedium wie die Milch rapid, schmälern durch die von ihnen eingeleitete Zersetzung und ihre Producte die Ernährung des Kindes und bedrohen auch direct die zarte aufnahmefähige und durchgängige Schleimhaut und die zugehörigen Lymphdrüsen mit ihrer Invasion. (*Tabes meseraica non tuberculosa*).

Diese Gefahren werden durch peinliche Reinlichkeit beim Melken, durch saubere Gefässe und durch kühle Temperatur beim Aufbewahren und Transport verringert; das sicherste Mittel ist Aufkochen der Milch, bevor noch Keime hineingekommen sind, nach dem von Soxhlet angegebenen oder anderen ähnlichen Verfahren oder einfach in einem emaillirten Topfe mit „einem die Schnauze übergreifenden Deckel“ (Biedert) und darauf kühle Aufbewahrung.

Um sich die Herkunft der Milch von gesundem und zweckmässig ernährtem Melkvieh zu sichern, soll man sie nur von zuverlässigen Milch-Curanstalten und -Lieferanten beziehen. Vertrieb, Transport und Aufbewahrung müssen einer staatlichen Beaufsichtigung unterliegen.

Oft sind wir zur Hebung der Ernährung auf die künstlichen Milchpräparate angewiesen, die zwar keinen vollständigen Ersatz der natürlichen Milch bieten, doch bei vorübergehenden Zwischenfällen und als Zusatzmittel von hohem Werthe sind.

Die natürlichen Rahmgemeuge (nach Biedert aus süssem Rahm, Wasser, Milchzucker, Milch in sechs Abstufungen) und die Rahmconserven erhöhen den für Verdauung und Ernährung wichtigen Fettgehalt in der verdünnten Kuhmilch und leisten besonders bei protrahirten

Verdauungsstörungen, bei Verstopfungen (oft im Wechsel mit Diarrhoe) und schleimiger Enteritis gute Dienste. Bei der Fettdiarrhoe dagegen sind abgerahmte Kuhmilch oder Buttermilch am Platze.

Als solche künstliche Präparate kommen hauptsächlich in Betracht das nach Biedert von Pizza in Zwingenberg hergestellte von der Zusammensetzung: Casein 7.1%, Fett 15.5%, Zucker 46% — Lahmann's vegetabilische Milch — die Löfflund'sche Rahmconserven, mit Maltosezusatz — der Bolle'sche Dauerrahm — Drenkhaus' Dosenmilch (Casein 6%, Fett 16%) — der frisch in den Handel kommende Centrifugenrahm und Steffen's daraus hergestellte Rahmgemenge mit Kalbsbrühe — die Gärtner'sche Fettmilch (durch Centrifugieren verdünnter Milch wird der Fettgehalt erhöht) — die vegetabilische Milch von Hewel und Veitner in Köln, aus Nüssen und Mandeln bereitet (nach Klempnerer Eiweiss 10%, Fett 25%, Zucker 38.5%, Salze 1.5%).

Die Verdaulichkeit des Caseins sollen erleichtern: Timpe's Milchpulver (Pankreaspulver und Zucker) — Voltmer's künstliche Milch (eine mit Pankreas verdaute Rahmconserven) — Backhaus' Kindermilch (durch Labferment und Trypsinzusatz zur Milch gewonnen) — Riehl's Albumosenmilch (mit erhitztem Hühnereiweiss) — endlich noch die Somatose (Zusatz dieser Albumose zum Rahmgemenge) und Blum's Protogen.

Als Zusatz, um das Casein verdaulicher zu machen, und für kurze Zeit als Ersatz der Milch dienen die stoffarmen schleimigen Abkochungen von Hafer, Gerstenkörnern, Leimlösungen (Kalbsknochen, Gummi arabicum), Arrowroot, Racahout, Salep, Tapioca, und besonders bei Neigung zu Diarrhoe der Eiertrank (Eiweisswasser), bei Neigung zu Verstopfung hingegen Zuckerwasser.

Wird Milch selbst in starken Verdünnungen (1:9) schlecht vertragen, z. B. bei Fettdiarrhoe, so sind, aber nicht vor der 10. Lebenswoche, die aufgeschlossenen Mehle, deren Kohlehydrate zum Theile bereits dextrinisirt sind, heranzuziehen:

Das ältere Nestle'sche Kindermehl — besonders Kufeke's Kindermehl — Liebe's lösliche Leguminose — Rademann's Kindermehl und Mellin's Kindernahrung — Theinhardt's Hygiana — Timpe's Kraftgries — Löfflund's Zwiebackmehl.

Ebenso die durch feine Vertheilung der Mehle leichter verdaulichen Präparate:

Die Knorr'schen Mehle (Hafermehl, Reismehl, Tapioca) — die Hartenstein'schen Leguminosenmehle — Maizena — Mondamin — Arrowroot — endlich die billigeren Zwiebacke, in denen durch den doppelten Hitzeprocess des Backens und Röstens die Stärke dextrinisirt und löslicher wurde, Friedrichsdorfer, Wurzen, Opel's Zwieback. Auch diese Kindermehle sollen vor der 10. Lebenswoche keine Anwendung finden.

Diese Mehle finden in Brei- oder Suppenform, auch als selbständige Speise Verwendung und können vom zweiten Halbjahre an als Uebergang zur festen Nahrung dienen. Sonst bildet diesen Uebergang seit Alters der Brei aus gewöhnlichem Mehl, Semmeln, Gries mit Zucker und Milch,

der vor Allem bei Scrophulose-verdächtigen Kindern nicht vor dem sechsten Monate gereicht werden sollte.

Mehrfach wird hervorgehoben, dass die Scrophulose sich am häufigsten einige Zeit nach der Entwöhnung entwickle, dann „wenn das Kind anfängt, andere Nahrung als die Milch ist, zu geniessen“, dass sie aber nicht selten schon in dem frühesten Lebensalter bei solchen Kindern sich ausbildet, die ohne Mutter- und Ammenbrust aufgefüttert werden. Besonders die frühzeitige und reichliche Amylaceennahrung bringt die herrschende Anschauung mit der Scrophulose in causalen Zusammenhang. Es ergibt sich aus dieser Beobachtung eine Reihe bedeutsamer Consequenzen:

Die Entwöhnung der Kinder, namentlich Scrophulose-verdächtiger, ist daher etwas länger, vom 6.—7. auf den 9.—10. Monat bei guter Entwicklung, bei zurückgebliebener noch später hinauszuschieben. Auch dann muss noch die Kuhmilch, als der Mutter-, resp. Ammenmilch am meisten äquivalent, in der Ernährung dominiren. In der Folgezeit wird man statt des üblichen Breies aus Zwieback, gerösteten Semmeln, Gries und Grütze mit Zucker, Milch und Wasser, natürlich ohne diese Nährstoffe ganz entbehren zu wollen, den aufgeschlossenen Mehlen und fein vertheilten Leguminosen den Vorzug geben, ausserdem schon vom zweiten Halbjahre an neben Milch mit Fleischbrühe (immer frisch bereitet!) Eigelb in Milch, sowie weichgesottene Eier mit Vorliebe verabreichen. Die Hauptsache ist, dass die Nahrung leicht assimiliert wird.

Auch im zweiten und den nächsten Jahren sind die leicht zu Darmkatarrhen führenden stärkemehlhaltigen Speisen, Hülsenfrüchte, Kuchen, Schwarzbrot, und gärende Speisen thunlichst zu beschränken und die stickstoffreiche animalische Kost, also neben Milch auch Eier, Fleisch, vorzuziehen: leichte Fleischspeisen von Huhn, Taube, Kalb, weich gekocht und klein geschnitten, mit breiig durchgeschlagenen Gemüsen, wenn die Backzähne durchgebrochen sind.

Ritter empfiehlt eine gemischte Kost mit besonderer Bevorzugung der mineralstoffhaltigen Nahrungsmittel, wie sie in frischem jungem Gemüse und den meisten Früchten, namentlich Spinat, zur Verfügung stehen: solches Gemüse und gekochtes Obst gibt er bei Scrophulose-Verdächtigen schon vom 10. Lebensmonat ab.

Im dritten Jahre kann man die Kinder unter gewissen Beschränkungen allmählich am Tische der Erwachsenen theilnehmen lassen, wenn er sich in dem hygienischen Rahmen hält und besonders nicht mit reichlichen Gewürzen zubereitet wird, von denen für Kinder nur Salz zulässig ist; nebenher muss immer noch der Milchgenuss gehen.

Kaffee und Thee meidet man am besten in den frühen Kinderjahren ganz oder erlaubt sie nur als Geschmackscorrigens mit sehr viel Milch;

Eichelkaffee kann man nach v. Ammon mageren, nicht aber pastösen Kindern geben. Die früher empfohlene Verabreichung von Alkohol als Stärkungsmittel wird heute mit Recht fast allgemein verurtheilt und derselbe Kindern nur bei einer wirklichen Krankheit als Arzneimittel verordnet.

Zur weiteren Hebung der Ernährung ist ferner von dem bei der Therapie erwähnten Leberthran, Malzextract etc. Gebrauch zu machen (s. dort).

Man muss die Kinder daran gewöhnen, Alles essen zu können. Schwer rächt sich oft die allzu grosse Nachgiebigkeit gegen die unmotivirten Geschmackslauten und Abneigungen gegen manche oft gerade zweckmässigen Speisen, wie sie freilich häufig durch das Beispiel der Erwachsenen grossgezogen werden. Die Kinder weisen in kritischen Momenten lebenswichtige Speisen mit einem „Ich kann nicht“ zurück, das häufig gerade bei Schwächlichen jede dauernde und durchgreifende Besserung des Ernährungszustandes verhindert.

Die nothwendige und zulässige Menge der Nahrungsmittel erfordert nicht minder als ihre passende Beschaffenheit unsere ganze Sorgfalt und Aufsicht. Man kann dem Instincte des Kindes nur insoweit einen gewissen Spielraum lassen, als man sich durch regelmässige Wägungen von seinem guten Gedeihen überzeugt.

Die Erfahrung zeigt, dass man eher ein Uebermaass der dargebrachten Nahrung als ein Untermaass zu befürchten hat. Bei den engen Grenzen der Leistungsfähigkeit des kindlichen Magens werden die überschüssigen Speisen entweder erbrochen oder gehen — noch der geringste Schaden — unverdaut und unverbraucht durch den Darm ab; je nach Umständen bleiben aber, besonders bei Fortdauer der Ueberernährung, unverdaute Nahrungsreste im Darne liegen, reizen durch Zersetzungs Vorgänge die Schleimhaut, führen zur Entzündung und beeinträchtigen so die Secretion des normalen Darmsaftes und die Resorption des Speisebreies.

Die Ueberernährung wird dadurch im wahren Sinne zu einer Unterernährung, übertrifft letztere aber in ihren schädlichen Folgen wesentlich insoferne, als die unverdauten Nahrungsreste im Darne zu einer wahren Brutstätte aller Bakterien und zur Quelle von Infectionen werden.

Gerade hierdurch gewinnt die Ueberfüllung für die Entstehung der Scrophulose eine erhöhte Bedeutung. Sie begünstigt die Bakterieninvasion zum Theile durch die entzündliche Beschaffenheit der Darmschleimhaut und führt in ihren weiteren Folgen zur Schwellung der Mesenterialdrüsen, der nicht-tuberculösen Form der *Tabes meseraica*; auch der tuberculösen Form derselben, die allerdings aus anderen Gründen weit häufiger ist, kann sie Vorschub leisten.

Je unverdaulicher die im Uebermaasse zugeführten Stoffe sind, umso schlimmeren Schaden stiften sie an. Das Casein der Kuhmilch scheint in

dieser Hinsicht das der Frauenmilch wesentlich zu übertreffen, am gefährlichsten aber das unverdaute Stärkemehl zu sein; darin liegt vielleicht die Hauptursache des bösen Rufes, welcher der übermässigen und vorzeitigen Aufpöpelung mit stärkemehlhaltigem Brei gerade auch hinsichtlich der Scrophulose-Entstehung anhängt. Man wird also sowohl die Ueberfüllung sorgsam zu meiden als auch die einfachen Dyspepsieen, die acuten und chronischen Magendarmkatarrhe und sonstigen Darmerkrankungen, die von Bakterienwucherungen begleitet sind, thunlichst rasch zu beseitigen suchen.

Selbstverständlich werden wir ebenso jeder directen Unterernährung begegnen, und Beeinträchtigungen in der Ernährung, einerseits durch mangelhafte Beschaffenheit der Brustdrüse, anderseits durch aphthöse Entzündung, Soor und Schnupfen des Säuglings, die das Saugen erschweren, baldigst beheben, nöthigenfalls für genügende Nahrungszufuhr mit Löffel oder Schiffchen sorgen oder in manchen Fällen zur Sondenernährung mit Recht schreiten, wie dies Neumann, Hochsinger bei Soor und bei Schwellung der Bronchialdrüsen durchgeführt haben.

Eine Hauptbedingung für die gedeihliche Entwicklung ist strenge Ordnung und Pünktlichkeit in der Ernährung. Das Kind soll in der ersten Zeit nach der Geburt zweistündlich, nach einigen Monaten dreistündlich, mit Ausnahme der Stunden, wo es schläft, seine Nahrung (36-5° C.) erhalten, im Ganzen also 8-10mal täglich; das ältere Kind aber nicht mehr als 5 Mahlzeiten pünktlich einnehmen, deren Zwischenpausen den Verdauungsorganen Zeit zur Erholung lassen. Nur kurz sei erwähnt, dass als Ziehflasche eine leicht zu reinigende, glatte, mit einfacher Gummihülse zuzulassen ist, die natürlich durch Auskochen u. s. w. sorgfältig sauber gehalten wird. Nachdrücklich werde vor der ebenso ekelhaften wie gefährlichen Unsitte gewarnt, die Speisen anzublasen oder vorzukauen, eine Unsitte, die schon manches Opfer von Tuberculose und Scrophulose gefordert hat (s. Bd. XIV, 3, S. 101).

Feste Speisen gewöhne man das Kind gut durchzukauen; bei hastigem Essen werden leicht grosse Bissen verschluckt, welche die Verdauungssäfte nicht durchdringen können; sie schaffen so ähnliche Missstände wie die zurückbleibenden Nahrungsreste bei der Ueberernährung.

### Abhärtung.

Um die Kleinen gegen die Neigung zu Erkältungen und Schleimhautkatarrhen zu schützen, die oft die Eintrittspforte für Bakterien abgeben und der Ausgangspunkt scrophulöser Erscheinungen werden können, unterzieht man sie einer rationellen Abhärtung, welche die Functionstüchtigkeit der Haut erhöht und Wärmestauung nach innen verhindert.

Man beginnt damit schon bei 2—3jährigen Kindern. Im warmen Zimmer werden kühle Abreibungen von 24—18° R. (Methode siehe Bd. XIV, 3, S. 500) an ihnen vorgenommen, auf welche entweder Bewegung oder viertelstündige Betruhe zu folgen hat; die sonst erforderlichen Bäder können auf 1—2 in der Woche herabgesetzt werden. Da der Abreibung eine Wärmestauung auf der Körperoberfläche vorausgehen soll, so nimmt man sie am besten unmittelbar vom Bette aus oder nach einer Trockenabreibung vor. Bei sehr schwächlichen Kindern beschränkt man sich auf Theilabreibungen oder Abreibungen mit verdünntem Franzbranntwein.

Der Aufenthaltsraum des Kindes sei mässig temperirt, nicht überhitzt, der Schlafrum nicht unter einer Temperatur von circa (6 bis) 8° R. gehalten.

Die Kleidung muss der Jahreszeit entsprechen. Ebenso wie der Verwöhnung seitens überängstlicher Mütter durch zu warme Kleidung, dicke Halstücher, Schlipse etc. tritt man dem entgegengesetzten Missbrauche entgegen, die Kinder bei kaltem Wetter mit nackten Armen und Beinen herumlaufen zu lassen.

### Vorsicht bei Krankheiten in der Familie.

Wenn sich ein Tuberculöser in der Familie befindet, so ist peinliche Sorgfalt auf seinen Auswurf zu verwenden; er soll ihn, um sein Vertrocknen zu verhüten, stets in ein Gefäss mit Wasser entleeren, das vor dem Umfallen bewahrt und fleissig geleert werden muss. Beim Husten soll er, wie ich das schon 1888 empfohlen habe, ein Tuch vorhalten (Ausführliches s. Bd. XIV, 3, S. 457). Auch die sonstigen für die Tuberculose nothwendigen Maassregeln, die ich Bd. XIV, 3, S. 455, eingehend besprochen habe, wie Reinlichkeit im Zimmer, auf Flur und Treppen, in Schulen, Aufstellung von Spucknapfen u. ä. gelten ebenso, um die Scrophulose-Infektion vom Kinde fernzuhalten. — Dieselbe Vorsicht ist bei Kranken mit Katarrhen jeglicher Art geboten, weil ihre Secrete gewöhnlich Eiterkokken enthalten.

Leidet ein Familienmitglied an sonstigen Eiterungen oder offenen scrophulösen Herden und Fisteln, so verhindert man die trockene und feuchte Verstreung des bakterienhaltigen Secretes durch Bedeckung der Wunde oder Fistel, wechselt den Verband in Abwesenheit der Kinder, entfernt und vernichtet sofort und sorgfältig die schmutzigen Verbandstücke.

Das Küssen, namentlich auf den Mund, sowohl von Seite der nächsten Angehörigen als auch Fernstehender, besonders aber katarrhalisch Afficirter oder Tuberculöser, ist zu meiden.

Diese Vorsichtsmaassregeln gelten natürlich nicht nur für die Eltern und Geschwister, sondern in demselben Umfange für alle anderen Personen,



die mit dem Kinde irgendwie in Berührung kommen. Vor Allem sollte man, was leider zu wenig geschieht, den Gesundheitszustand der Kindermädchen, ihren Reinlichkeitssinn, ihre üblen Gewohnheiten beachten, da sie oft zur Infectionsquelle für die ganze Familie werden.

Hin und wieder bekommt ein Kind tuberculöse Drüsen, obwohl man ihm die grösste Sorgfalt zugewandt hat, obwohl die ganze Familie und auch das Personal gesund ist, so dass man an dem Nutzen aller Vorsichtsmaassregeln verzweifeln möchte. Bei genauerem Nachforschen im weiteren Umkreise ergibt sich dann, dass bei den Grosseltern, den anderen Verwandten und Bekannten, bei denen das Kind zu Besuch war, entweder eine dieser Personen selbst oder das dort mit dem Kinde sich abgebende Dienstpersonal tuberculös ist.

So konnte ich vor 2 Jahren in einem anfangs schwer zu erklärenden Fall von Scrophulose feststellen, dass das anscheinend gesunde Stubenmädchen der Tante wohl die Infectionsquelle abgegeben hatte. Es war tuberculös und hatte das später scrophulös gewordene Kind beim Abholen und Zurückbringen immer „abgeknutscht.“

Die rationelle Prophylaxe wird auch solche anscheinend fernliegende Punkte beachten und die Ueberwachung des ganzen Verkehrs in ihren Bereich ziehen.

Auch die in der ärmeren Klasse herrschende Sitte, die Kleider Erwachsener oder geschenkte Kleider für die Kinder zu verwerthen, birgt, wenn nicht eine Desinfection (unentgeltlich!!) vorausgeht, manche Gefahr in sich.

Erhöhte Vorsicht, zu Hause und im sonstigen Verkehre, ist für das Kind nach überstandenen Masern, Scharlach, Keuchhusten geboten, da nach diesen Krankheiten die Schleimbhäute besonders empfindlich und aufnahmefähig zu sein scheinen. Gerade hier ist eine Ortsveränderung mit der Möglichkeit, viel im Freien zu sein, besonders dringlich. Die früher an die Impfung geknüpften Befürchtungen sind gegenstandslos geworden, seitdem das Verfahren von Arm zu Arm verlassen ist und hauptsächlich animale Lymphe Verwendung findet; nur erfordert die Impfwunde genügenden Schutz vor Verunreinigungen.

### Schwierigkeiten der Prophylaxe.

Unsere oben gegebenen Grundzüge für die Scrophulose-Prophylaxis sind im grossen Ganzen nicht neu. Wenn ich die erst im letzten Jahrzehnt genauer präcisirten Maassregeln für Infectionsverhütung ausnehme, die, wie ich glauben darf, zum grossen Theile auf meinen Thierversuchen (s. S. 38) und der durch diese verbesserten Erkenntniss der Infectionswege und -Arten basiren, so sind sie in wenig abweichender Form schon von älteren Autoren zu Ende des vorletzten und Anfang des letzten Jahr-

hundreds, so von White, Hufeland, Lebert, mit Nachdruck empfohlen worden. Der Erfolg war freilich im Allgemeinen, von dem einzelnen Falle abgesehen, recht unvollkommen und unbefriedigend, soweit sich das mangels genauerer Zahlen beurtheilen lässt. Die Scrophulose zehrt heute wie ehemals an dem Lebensmarke der Völker, den vollen Umfang des Schadens aber können wir wegen ihres häufigen Ueberganges in Phthise und wegen der auch in günstig verlaufenden Fällen oft zurückbleibenden Widerstandslosigkeit und Gewebsschwäche sammt ihren Folgen nicht annähernd sicher abschätzen.

Der Grund für die unbefriedigenden Resultate liegt wohl zum Theile in der seitherigen Vernachlässigung der Infectionsgelegenheiten und ihrer Verhütung, nicht weniger aber auch in den Schwierigkeiten und directen Hindernissen, welchen überhaupt die Durchführung der geschilderten Prophylaxe bei der grossen Masse der Bevölkerung in mehrfacher Hinsicht begegnet.

#### Mangelndes Verständniss.

Die Prophylaxe stellt so grosse Aufgaben an die Ernährung, Wartung und Erziehung des Kindes, dass ihre volle Erfüllung einen hohen Grad von Pflichtgefühl, Hingabe, Aufopferung und — last not least — richtigem Verständniss auf Seite der mit der Pflege betrauten Person voraussetzt. Selbst bei den Müttern, die Willens sind, sich ihrem natürlichen Berufe, der Pflege des Kindes, zu widmen, finden sich diese Eigenschaften oft nicht vereinigt. Ohne Kenntniss in häuslichen Fragen infolge der falschen modernen Erziehung, fehlt der jungen Mutter, wenn sie vor die neue Aufgabe einer sorgsamen Kinderpflege gestellt ist, bei aller Liebe und Hingabe das nothwendige Maass des Verständnisses. Nothgedrungen überlässt sie die Wartung fremden Miethspersonen gewissermaassen als selbständiges Ressort. Auch diese entbehren, selbst bei gutem Willen, der richtigen Schulung und bringen nur nothdürftige Kenntnisse, wenn nicht gar veraltete und verkehrte Anschauungen mit.

#### Sociale Lage.

Ausser dem Mangel an richtigem Verständnisse, der bei den besser Situirten hauptsächlich der Hemmschuh für die Prophylaxe ist, stellen sich für den anderen, weitaus grösseren Theil der Fälle die misslichen äusseren Verhältnisse rationellen Maassregeln entgegen. Des Lebens Noth zwingt die Mutter, zum Unterhalte der Familie beizutragen und, solange sie auf Arbeit ausgeht, das Kind sich selbst zu überlassen. Die Wohnungsverhältnisse spotten den bescheidensten Anforderungen, und selbst der Reinlichkeit sind durch die Oekonomie engere Grenzen gezogen.

In Preussen starben z. B. 1896 überhaupt Kinder im Alter bis zu 15 Jahren 342.612, darunter 116.217 an Krankheiten (mit Ausschluss der Ernährungsstörungen), für welche ungenügende und enge Wohnungsverhältnisse in erheblichem Maasse direct oder durch Begünstigung des Contagiums indirect verantwortlich gemacht werden müssen, also Tuberculose, Scrophulose, Masern, Scharlach, Keuchhusten etc.

Von dem Gesichtspunkte, dass die Entstehung der Scrophulose zum grossen Theile schlechten, ärmlichen Wohnungsverhältnissen zuzuschreiben ist, gleichgiltig ob man die Schuld mehr der vergrösserten Infectionsgefahr oder mehr einem unbestimmten und unbekanntem, die Constitution depravirenden Einflusse beimessen will: von diesem Gesichtspunkte aus darf man radicale Abhilfe nur von einem der Hygiene Rechnung tragenden Wohnungsgesetze erwarten. Da aber seine Durchführung tief in den Besitzstand Vieler einschneidet, so ist sie nur langsam und allmählich und mit billiger Schonung möglich, und es werden auch nach der Beschlussfassung eines Wohnungsgesetzes noch Jahre und Jahrzehnte vergehen, bis greifbare Erfolge vorliegen.

Sollen wir aber bis dahin müssig zusehen, wie die Scrophulose unter der Kinderwelt aufräumt und, was noch schlimmer ist, lebenslängliche erwerbsbeschränkte Krüppel und Sieche schafft? Suchen wir wenigstens bis zur gesetzlichen Besserung der unhygienischen Wohnungsverhältnisse die am meisten gefährdeten Kinder aus den schlechtesten Wohnungen zeitweise herauszunehmen und so die Gefahr zu vermindern!

Unsere Forderung präcisiren wir dahin: In allen Gemeinwesen sollen genügende Vorkehrungen getroffen werden, um denjenigen Kindern, die infolge schlechter Wohnungsverhältnisse und Pauperismus in erheblicher Weise der Gefahr zurückbleibender Entwicklung, Erkrankung an Scrophulose oder an sonstigen sich aus solchen Missständen erfahrungsgemäss entwickelnden Krankheiten ausgesetzt sind, den Tagesaufenthalt in ungefährlicher Umgebung zu gewähren.

In ihrer erschrecklichen Höhe beweisen die obigen Zahlen die Dringlichkeit unserer Forderung, nicht nur viel Luft und gute Ernährung zu empfehlen, sondern auch die Mittel zu schaffen, durch die die grosse Menge der Kinder dieser Vortheile theilhaftig wird.

Es handelt sich zunächst um die Kinder vor dem schulpflichtigen, dann um die im schulpflichtigen Alter.

#### Kindergärten.

Nun existiren bereits seit langen Jahren Anstalten, die unserem vorbezeichneten Zwecke in einem gewissen Maasse und in freilich recht bescheidenen Grenzen entsprechen können. Es sind die Krippen, zur Auf-

nahme von Säuglingen und einjährigen Kindern bestimmt, wie sie meines Wissens zuerst von Marbeau in den Vierzigerjahren des XIX. Jahrhunderts zu Paris ins Leben gerufen wurden, und die Kleinkinder-Bewahranstalten für 2—6jährige Kinder, bereits früher, Ende des XVIII. Jahrhunderts, durch Oberlin im Elsass und in Schottland durch Owen gegründet. Sie dienten besonders für Kinder, denen die Eltern, tagsüber auf Arbeit, nicht die genügende Pflege angedeihen lassen konnten, und haben seitdem in allen civilisirten Ländern Nachahmung gefunden.

Die Kinder können in diesen Anstalten gewöhnlich von Morgens 7 Uhr bis Abends 4—6 Uhr bleiben, werden von einer geschulten Kindergärtnerin gewartet und mit Spiel beschäftigt, gehen Mittags nach Hause oder erhalten auch in der Anstalt gegen billiges Entgelt (10—20 Pfennig) Verpflegung. Soweit ein Garten vorhanden ist und die Witterung und die Einsicht der Kindergärtnerin es gestattet, verbringen sie den Haupttheil der Zeit im Freien. Die Gegenleistungen der Eltern sind verschieden, betragen 0.50—4.50 Mark pro Monat und werden häufig erlassen.

Diese Anstalten, bei deren Gründung zunächst nur pädagogische und zum Theile sociale Rücksichten vorschwebten, müssten hygienisch umgestaltet und genügend vermehrt werden, dann können sie als Stützpunkt im Kampfe gegen die grosse Kindersterblichkeit eine grosse Bedeutung für die Volkshygiene gewinnen.

Wieviel selbst in hochentwickelten Gemeinwesen noch zu geschehen hat, wollen wir an Berlin exemplificiren.

Einen gewissen Einblick in die sociale Lage, welche dürftige Wohnungsverhältnisse in sich schliesst, geben uns die Steuerverhältnisse. In Berlin 1896 waren bei einer Einwohnerzahl von 1,619.138 Personen 858.979 Censiten, d. h. zur Einkommensteuer Veranlagte, vorhanden. Von diesen Censiten waren steuerfrei 552.874 Personen,<sup>1)</sup> weil ihr Einkommen unter 900 Mark betrug.

Nun haben wir in Berlin Kinder

unter 14 Jahren.....	418.760, davon
von 0— 2 Jahren.....	70.571
„ 2— 6 „ .....	126.877
„ 6—14 „ .....	221.312

Das statistische Jahrbuch berechnet, dass circa 42% der Gesamtzahl der Kinder auf diese Steuerfreien treffen. Es würden somit rund 170.000 Kinder Eltern mit einem Einkommen unter 900 Mark angehören, also in dürftigen Verhältnissen leben.

<sup>1)</sup> Inclusive 22.466 Censiten, die wegen grosser Kinderzahl bei niederem Einkommen steuerfrei waren.

Demgegenüber ist in Berlin durch etwa 43 Kleinkinder-Bewahranstalten, 31 Kindergärten und einige Krippen nur für etwa 5—6000 Kinder ein Unterkommen während des Tages geschaffen. Die übrigen 164.000 Kinder, die in ärmlichen Verhältnissen leben, sind in der Mehrzahl auf enge ungesunde, oft jeder Beschreibung spottende Räume angewiesen.

Gegen unsere Forderung einer Verallgemeinerung der Kindergärten lässt sich eine Reihe Bedenken ethischer und materieller Natur erheben; beim näheren Zusehen aber erweisen sie sich nicht als stichhaltig.

Wird nicht bei den Müttern Nachlässigkeit und Bequemlichkeit grossgezogen, wenn man ihnen einen Theil der Sorge für das Kind abnimmt? Sicher, wenn die Mutter die freie Wahl hätte, für das Kind ausgiebig zu sorgen! Aber für die überwiegende Mehrzahl der hier ins Auge gefassten Fälle sind die Mütter durch des Lebens Nothdurft gezwungen, zu Hause oder ausserhalb zum Unterhalte der Familie beizutragen, und müssen ihre Kinder sich selbst überlassen. Wir haben mit den gegebenen Verhältnissen zu rechnen, die Kinder sind nun einmal da, und die Forderung, die Kinderzahl aus wirthschaftlichen Gründen zu beschränken, wird wohl noch lange Zeit ungehört verhallen; wer weiss, ob nicht zum künftigen Nutzen der Nation.

Aber trifft nicht die grosse Kindersterblichkeit eine Auslese und lässt nur die Widerstandsfähigen zurück, die zu einem kräftigen Geschlechte heranreifen? Ob es sich ethisch rechtfertigen lässt, die Kinder den erbärmlichen Wohnungsverhältnissen als einem modernen 'Taygetus auszusetzen, davon will ich nicht reden. Aber diese Auslese ist auch eine sehr problematische. Denn viele der Kinderkrankheiten rafften gerade auch die Kräftigsten dahin. Uebrigens stelle ich den Kindergärten gar nicht die Aufgabe, und sie wären dazu auch nicht geeignet, Schwächliche mit Mühe und Noth aufzuziehen, sondern sie sollen nur die bisher gesunden Kinder durch Luftgenuss und zweckmässige Lebensweise vor den schwersten hygienischen Schäden bewahren, denen sie zu Hause unausbleiblich ausgesetzt sind, und denen die Kräftigsten erliegen, sie sollen sie abhärten und Krankheiten im Keime ersticken.

Ebensowenig ist die Befürchtung, durch solche Kindergärten die Verbreitung der Kinderkrankheiten mehr zu begünstigen als dies zu Hause in den engen erbärmlichen Verhältnissen geschieht, bei nur einiger Fürsorge berechtigt. Wir sehen im Gegentheile, dass Masern, Scharlach u. s. w. in den Schuljahren einen eclatanten Abfall gegen die früheren Jahre häuslichen Aufenthaltes zeigen.

So starben 1896 in Preussen auf 10.000 Lebende an Scharlach, Masern, Rötheln, Keuchhusten im Alter von

unter 1 Jahr	1—2 Jahre	2—3 Jahre	3—5 Jahre	5—10 Jahre	10—15 Jahre
144·1	87·5	40·9	21·2	7·2	1·4

In der That sind auch in den bisherigen Kindergärten grössere Epidemien nicht beobachtet worden.

Und endlich, wird denn den Kindern wirklich genützt, wenn sie nur zeitweilig den unhygienischen Verhältnissen des Elternhauses entrissen, Nachts und Abends doch wieder zu Hause sind? Der Nutzen ist unbestreitbar. Wir müssen, wie ich schon bei anderer Gelegenheit hervorgehoben habe, die Grösse hygienischer Schäden immer mathematisch zergliedern, quantitativ analysiren. Nach dem Gesetze der Wahrscheinlichkeit ist, wenn ich nur von der Infection rede, ein Individuum bei einer Expositionsdauer von 12 Stunden nur halb so gefährdet als bei 24 Stunden. Für unseren Fall aber liegt das Verhältniss noch weit günstiger. Bei einem Kinde, das Morgens vor dem mit Staubentwicklung verbundenen Reinemachen das Haus verlässt und fast nur Nachts, wo kein Staub aufgewirbelt, wo die Luft am keimärmsten ist, zu Hause ist, reducirt sich die Gefahr auf ein Minimum (s. Näh. Bd. XIV, 3, S. 212).

Jede Stunde ausserhalb der Wohnung vermindert die schädlichen Einflüsse, vermindert besonders auch die Gefahren tuberculöser Scrophulose.

Der hygienische Nutzen ist unendlich gross, wenn die Kinder nicht den Tag über im ungesunden Heim, in verdorbener Luft, in staubiger, schmutziger, keimreicher Umgebung oder auf den schmutzigen Treppen, Höfen und Strassen unbeaufsichtigt verweilen und allen möglichen Unfällen entgegenlaufen, wenn sie nicht in Abwesenheit der Mutter den ganzen Tag mit einem kalten Margarinbrod vorlieb nehmen müssen, sondern in frischer Luft, in ungefährlicher Umgebung, im harmlosen Spiel zubringen, abgehärtet, regelmässig gepflegt und zu Reinlichkeit, dem Schutzmittel gegen Scrophulose, angehalten werden, wenn der Grund zu kräftigen, widerstands- und leistungsfähigen Menschen gelegt wird.

Die Kindergärten, am besten den Gemeindeschulen anzugliedern, müssen erweitert, vermehrt und hygienisch umgestaltet werden. In dieser Hinsicht ist den Schulärzten ein weites fruchtbares Gebiet der Thätigkeit eröffnet und mit ihrer Mitwirkung Hautpflege, Luftgenuss, Infectionsverhütung und die durch Kindervolksküchen unterstützte Ernährung in die richtigen Bahnen zu leiten.

Solche hygienische Kindergärten bringen dann Nutzen dem einzelnen Individuum und der Gesamtheit.

Ausserdem wird durch solche Kindergärten und die in entsprechenden Schulen herangebildeten Pflegerinnen ein reiches Maass hygienischer (und pädagogischer) Erziehungsgrundsätze in weite Kreise getragen und der beklagenswerthen Verständnisslosigkeit vieler Mütter und Pflegerinnen gegenüber den zur Scrophuloseverhütung und zur Kinderpflege überhaupt gegebenen ärztlichen Anordnungen abgeholfen.

Auf die sonstigen Vortheile auf ethischem und pädagogischem Gebiete, auf den Schutz vor moralischer Infection, auf die national-ökonomische Seite, dass die Mutter freier im Erwerbe wird, ohne das Muttergefühl durch die Ohnmacht genügender Fürsorge abzustumpfen, dass der häusliche Wohlstand gefördert wird u. s. w., will ich hier nicht weiter eingehen.

Die Frage, in welcher Weise, mit welchen Mitteln solche Kindergärten einzurichten sind, beantwortet sich durch die Erwägung, in wessen Interesse sie liegen. Die private Wohlthätigkeit ist nicht im Stande, der neuen Aufgabe im erforderlichen Umfange zu genügen. Entsprechend dem Hauptinteresse an der Gesundheit ihrer Kinder wären die durch die Kindergärten wirthschaftlich entlasteten Eltern in bescheidenem Maasse zu den Kosten heranzuziehen.

Ein kaum geringeres Interesse an der Gesundheit ihrer Angehörigen hat auch die sociale Gesamtheit, die Gemeinde und der Staat.

Von den imponderablen Verlusten, der Einbusse an geistigem und sittlichem Capitale abgesehen, erleidet der Staat durch die Kindersterblichkeit alljährlich einen beträchtlichen ökonomischen Schaden, der im Verhältnisse zu dem für die Verstorbenen nutzlos gemachten Aufwande für Ernährung, Erziehung etc. steht, dem sogenannten Kostenwerth der Menschen. Dieser später nicht wieder durch Arbeit der Betreffenden ersetzte Aufwand, also der national-ökonomische Schaden, beträgt nach einer an anderer Stelle mitgetheilten Berechnung, die hier zu weit führen würde, für Preussen alljährlich allein durch die an Scropheln, Tuberculose, Lungenkatarrh, Masern, Scharlach etc., kurz an Krankheiten, denen enge Wohnungsverhältnisse bedeutenden Vorschub leisten, gestorbenen Kinder von 0—10 Jahren (110.744 Kinder) circa 20 Millionen Mark.

Ausserdem kommt noch die erhebliche Herabsetzung der Wehrfähigkeit des Landes in Betracht, da ein grosser Theil der Geborenen das Alter der Waffenfähigkeit überhaupt nicht erreicht oder durch die Ungunst der Verhältnisse, unter denen sie aufwachsen, so schwächlich ist, dass sie als dienstuntauglich ausgeschaltet werden müssen.

Der grosse Schaden an der Volksgesundheit, den die Scrophulose und andere durch elende Wohnungsverhältnisse begünstigte Krankheiten Jahr für Jahr anstiften, der aus den gleichen Verhältnissen entspringende national-ökonomische und ethische Schaden, die Unmöglichkeit, auf andere Weise eine durchgreifende Besserung zu erzielen, wie dies die ein Jahrhundert nutzlos empfohlenen Maassregeln erwiesen haben — diese Gesichtspunkte machen dem Staate und Gemeinwesen zur Pflicht, auf dem von mir hier angegebenen Wege hygienisch eingerichteter Volkskindergärten ernstlich eine Besserung anzubahnen, und uns Aerzten, durch

Belehrung der maassgebenden Kreise in diesem Sinne zu wirken. Es steht alsdann zu hoffen, dass alljährlich wenigstens ein nicht unbeträchtlicher Theil der lebenden und der materiellen Opfer gerettet wird. Denjenigen Aerzten, welchen die in der Jugend geschaffene Disposition als ein Hauptmoment der späteren Scrophulose und Tuberculose gilt, müsste es als ganz besondere Pflicht erscheinen, der ursächlichen Disposition in dieser wirkungsvollen Weise vorzubeugen, das Uebel an der Wurzel zu fassen; nicht minder auch jenen Aerzten, welche in der Infection durch das enge Zusammenleben die Hauptursache erblicken.

## 2. Capitel.

### Das Kind in der Schule.

Der Schule fällt in der Prophylaxe der Scrophulose eine grosse und dankbare Aufgabe zu. Ich will hier nicht auf die allgemeinen hygienischen Anforderungen näher eingehen, denen der Schulraum hinsichtlich genügend reiner Luft, ausreichenden Luftquantums, Reinlichkeit (Sputumprophylaxe) nachkommen muss — Pflichten, die sich aus dem Schulzwange von selbst ergeben und in den Handbüchern über Schulhygiene (z. B. Baginsky, Wehmer u. A.) ausführlich behandelt sind. Jedenfalls muss die Lüftung geradezu permanent und dem Einflusse luftscheuer Lehrer entzogen sein, und besonders ausgiebig in den Pausen zwischen den einzelnen Schulstunden stattfinden. Die Reinigung muss hinlänglich oft und stets auf feuchtem Wege geschehen, nicht Morgens vor dem Schulbeginne, sondern nach dem Schlusse des Unterrichtes. Während des Unterrichtes, namentlich bei den Handarbeiten der Mädchen, ist auf ordentliche Körperhaltung zu achten.

Die Ansprüche der Schule sind auf ein vernünftiges, freilich den späteren Lebensbedürfnissen angepasstes Maass zurückzuführen. Mit vollem Rechte wird über die noch vielfach herrschende Ueberbürdung mit Hausarbeiten geklagt, die selbst den Durchschnittsbegabten oft bis in die späten Abendstunden beschäftigen, den Schlaf, der gerade in den Entwicklungsjahren 10—11 Stunden betragen muss, verkürzen und keine ausreichende Zeit zur Erholung im Freien lassen. Die naturgemässen Folgen solcher geistigen Ueberbürdung, das Darniederliegen der Ernährung und Entwicklung und andere Consequenzen arbeiten der Scrophulose vor. Auf die Bestimmung des zulässigen Maasses muss der (Schul-) Arzt Einfluss haben; denn den Aerzten kommen auch die Producte falscher Pädagogik, die an Körper und Geist Verkrüppelten zu Gesicht. Zwischen die einzelnen Schulstunden sollen Erholungspausen eingeschoben werden,



welche die Schüler stets im Schulhofe, bei schlechtem Wetter in der Turnhalle zubringen.

Eine nicht minder wichtige Rolle in der Scrophulose-Prophylaxe spielt die positive Aufgabe der Schule, gegenüber der oft einseitigen Berücksichtigung der geistigen Erziehung die Sorge für die körperliche Entwicklung der Jugend in ihr Bereich zu ziehen. Die natürliche Bestimmung der Schule ist, da helfend und ergänzend einzutreten, wo die häusliche Erziehung versagt. Sie darf ferner nicht gleichgiltig bleiben gegen die aus übertriebener Sitzarbeit sich entwickelnde Blutarmuth, Körperschwäche, herabgesetzte Muskelentwicklung und sonstigen Zeichen körperlicher Entwerthung.

Wir wissen von der scrophulösen Veranlagung, beruhe nun ihr Wesen worauf auch immer, dass sie mit der zunehmenden Entwicklung des Körpers schwindet und beim Erwachsenen fast nicht mehr vorkommt. Die körperliche Entwicklung also zu fördern, ist eines der ersten Gebote einer zielbewussten Prophylaxe. Aus diesem Grunde ist der obligatorische Unterricht im Turnen (Freilichtturnen), in körperlichen Spielen im Freien, Rudern, Schwimmen, Eislauf, Eisschiessen, Fussball, Lawn Tennis, Criquet, Radeln u. s. w. dringend geboten, selbstverständlich in einem jenen Altersklassen angepassten Maasse und mit Fernhaltung aller Auswüchse.

Geeignete Turn- und Spielplätze mit den nothwendigen Einrichtungen und Apparaten sind also für jede Schule auch im Interesse der Scrophuloseverhütung ein nothwendiges Erforderniss, dem von einsichtigen Stadtverwaltungen in praxi schon entsprochen wurde. Turnhallen dürfen wegen der unvermeidlichen grösseren Staubentwicklung nur ein Nothbehelf sein.

Die neuere Generation der Schulmänner verschliesst sich nicht mehr so ganz der Nothwendigkeit einer körperlichen Pflege und Ausbildung der Jugend, manche treten Schulter an Schulter mit dem Hygieniker wacker für dieselbe ein; ausserordentlich förderlich wirkte die Stiftung eines Preises für Schülerwettrudern von Seite unseres Kaisers.

Der grösste Theil der Schulen beschränkt noch heute den ganzen körperlichen Unterricht auf ein paar Turnstunden, andere haben freilich die Pflege des Jugendspieles bereits in den Schulplan aufgenommen und auch in manchen Mädchenschulen sind schon besondere Spielstunden eingerichtet. Einen ungefähren Anhalt für die Ausdehnung der Bewegung gibt die Zahl der durch Spielcourse ausgebildeten Lehrer und Lehrerinnen in Deutschland, die 1890—1896 3260, resp. 1672 betrug.

Es wäre als Ziel anzustreben, dass der Vormittag von (7, resp.) 8 Uhr an mit kurzen zur Lüftung und zum Ausruhen nothwendigen Pausen der Wissenschaft gewidmet, der Nachmittag aber der körperlichen Ausbildung — wenigstens 2 Stunden täglich — eingeräumt und die selbständigen häuslichen Schulaufgaben auf ein bestimmtes Maass herabgesetzt werden.

Der Nutzen, den wir durch die obligate körperliche Ausbildung quoad sanitatem erreichen, ist ein doppelter, nicht nur der sofort ins Auge fallende directe, über den ich kein weiteres Wort zu verlieren brauche, sondern auch ein grosser indirecter, insoferne das Kind der (mittleren und) ärmeren Klassen — und das ist gerade für die Scrophuloseverhütung wichtig — den unhygienischen häuslichen Verhältnissen der engen Stuben, der dort drohenden Infectionsgefahr wenigstens auf einige weitere Stunden entrissen wird.

Die Schulgärten und -Höfe, bei schlechtem Wetter die sauber gehaltenen Turnhallen, wie sie besonders an städtischen Schulen vorgesehen sein müssen, sollen den Schülern, überhaupt den Kindern, während der schulfreien Stunden, an den Sonntagen und in den Ferien als freier Spiel- und Tummelplatz überlassen werden. Speciell während der Ferien, wo die Kinder, der Aufsicht entrückt, oft zum Verdrusse der Eltern Unfug aller Art treiben, wäre die Einführung von Ferienausflügen und Ferienspielen unter der Leitung von Lehrern oder sonstigen der Sache sich annehmenden qualifizierten Personen, wie sie z. B. in einigen rheinischen Städten mit so glücklichem Erfolge angebahnt wurden, ins Auge zu fassen. Sie bieten einen allerdings nothdürftigen Ersatz für die Feriencolonien.

Die Feriencolonien, Heimstätten etc., welche die bei Kindern, besonders aber bei schwächlichen und scrophuloseverdächtigen, erwünschte Gelegenheit, einige Wochen des Jahres in Land- und Waldluft zuzubringen, auch der ärmeren Klasse bieten wollen, finden bei der Therapie ihre Besprechung.

Durch derartige Fürsorge werden die Kinder, namentlich der ärmeren Leute, den Gefahren unhygienischer Wohnungen entrückt und vor den körperlichen Schäden der Strasse geschützt. Natürlich muss in allen diesen Fragen der Gesundheitspflege der Schularzt entscheidenden Einfluss haben, und dürfen schwebende Fragen nur durch Einverständniss von Arzt und Lehrer erledigt werden.

### Schulbäder.

Für die Jugend sind die Bäder als Erziehungsmittel zur Reinlichkeit und als Vorbeugungsmittel vieler Krankheiten, hauptsächlich aber zur Verhütung der Scrophulose, dringend geboten. Wie sollen in den engen Wohnungen die grösseren Kinder, selbst aus dem Mittelstande, zu einem Bade kommen, von den Arbeiterfamilien gar nicht zu reden?

Was nützen alle Declamationen, Reinlichkeit zu üben und die Haut zu pflegen, wenn nicht die nothwendigsten Vorkehrungen, diese Forderung zu erfüllen, getroffen werden? In Deutschland kamen noch vor einigen

Jahren auf 32 Millionen Einwohner 1131 Warmwasser-Badeanstalten, also 1 auf 30.000 Personen. Die beanspruchten Preise sind zudem so erheblich, dass ihre häufige Benützung der grossen Masse des Volkes, die ihrer gerade am bedürftigsten ist, versagt bleibt. In anderen Ländern stand und steht es zum Theile noch viel schlechter. In Rom, der Stadt der Thermen des Caracalla und Titus, klopfte ich vor Jahren an drei Badeanstalten vergebens an, sie waren während des Winters geschlossen.

In den letzten Jahren ist ja, namentlich bei uns, ein erfreulicher Umschwung zum Besseren eingetreten; ein grosses Verdienst hieran gebührt dem Berliner Vereine für Volksbäder, der die Einrichtung billiger und unentgeltlicher Bäder sich zum Ziele gesetzt hat und in seinen Anstalten Vollbäder für 25 Pfennig, Brausebäder für 10 Pfennig verabfolgt. Dank diesen Bestrebungen ist Deutschland durch die Einrichtung zahlreicher, wenn auch immer noch in Menge ungenügender Volks-, Fabriks-, Kasernenbäder etc. den übrigen Ländern geradezu vorbildlich geworden.

Den Gedanken, die Bäder für die Jugend der Schule einzufügen — Schulbäder — hat als Erster der Oberbürgermeister Merkel in Göttingen praktisch ausgeführt; er richtete sie dort 1886 in der einfachsten, aber in Herstellung und Betrieb billigsten, daher zweckmässigsten Form als Brausebäder ein. Ueber die vielen Bedenken und Schwierigkeiten, welche die Schulmänner anfangs dieser Einrichtung entgegensetzten, siegte schliesslich die Auffassung, dass es der Schule recht wohl zukomme, die Jugend auch zur Reinlichkeit zu erziehen und sich um ihre Gesundheit zu kümmern; die Praxis brachte vollends die Einwände zum Schweigen.

In Berlin wurde das erste Brausebad 1894 in den städtischen Gemeindeschulen eröffnet; bis 1899 folgten 18 Schulen und 9 Doppelschulen und heute wird kaum eine neue Gemeindeschule eröffnet, ohne dass Brausebäder vorgesehen sind. Sie werden von den Schülern freiwillig und unentgeltlich (incl. Seife) einmal pro Woche benützt und erfreuen sich allgemeiner Beliebtheit bei den Kindern. Es wurde bald der hygienische und pädagogische Erfolg gerühmt, dass Kinder mit schmutzigen und zerlumpten Unterkleidern sich dessen schämten und mit ordentlicher Wäsche kamen.

Eine weitere Ausdehnung dieser Brausebäder, ihre Einführung auch in Mittelschulen, namentlich aber in Kindergärten, die bis jetzt in dieser Richtung noch ganz stiefmütterlich behandelt werden, ist ein Gebot der allgemeinen Hygiene wie auch besonders dringend der Scrophuloseverhütung.

## VIII. ABSCHNITT.

# Therapie.

Die Therapie der Scrophulose stellt uns die Aufgabe:

1. den anormalen Zustand der scrophulösen Anlage, den wir als Embryonalismus oder gesteigerten Infantilismus bezeichnet haben, zu beseitigen, indem wir das Individuum gewissermaassen auf eine höhere und ältere Stufe seiner Entwicklung heben, indem wir den Körper kräftigen;
2. solange der Zustand noch vorhanden ist, weitere Infectionskeime, Tuberkelbacillen und pyogene Bakterien, vom Körper fernzuhalten;
3. vorhandene Infectionen an der weiteren Ausbreitung im Körper zu hindern, zu localisiren, zu heilen oder abzukapseln und die Folgen der Infection zu beheben.

Diesen Gesichtspunkten entsprechen wir durch ein allgemeines, zur Kräftigung des Körpers eingeleitetes Verfahren (allgemeine Therapie, die vielfach in die eben besprochene Prophylaxe übergreift) und durch Localbehandlung.

Bei einem Scrophulösen haben wir also in erster Linie die allgemeinen hygienischen Verhältnisse so weit als möglich zu bessern (Luft, Ernährung etc.), Landaufenthalt und die erfahrungsmässig günstigen Sool- und Seebäder in Aussicht zu nehmen, interne Medicamente anzuwenden, soweit sie sich bisher bewährt haben, und der Beseitigung und Verhütung localer Affectionen die weitestgehende Aufmerksamkeit zu schenken.

### 1. Capitel.

## Allgemeine Therapie.

Die allgemeine Therapie besteht in ihrem einen Theile in einer peinlich durchgeführten Hygiene.

Um der Fortdauer etwaiger Schädlichkeiten, die immer wieder zu neuer Infection führen können, den Faden abzuschneiden, ist gerade bei der Scrophulose die genaue Erforschung der Verhältnisse von Wichtigkeit, unter denen der Patient erkrankte. Man darf sich nicht genügen lassen, eine der landläufig als disponirend angenommenen Gelegenheiten

festzustellen, sondern muss den Kranken auf seine ganze Lebensweise, Gewohnheiten, Sitten und Unsitten (z. B. Bohren in der Nase u. s. w.), sowie seine persönliche und sachliche Umgebung kritisch prüfen. Sofern die Verhältnisse den geringsten Anlass zu hygienischen Bedenken geben, ist ihre möglichst weitgehende Umgestaltung, durch welche ein gewisser Reiz, eine Umstimmung des Organismus hervorgerufen wird, die Veränderung der gewohnten Luft und Ernährung, der Lebensweise, der Umgebung, natürlich innerhalb der durch die Hygiene gezogenen Grenzen, oft von bestem Erfolge.

Luft, Licht, Bewegung und Ernährung bilden die Grundsäulen wie der Prophylaxe so auch der Therapie.

Wie man mit einfachen Mitteln schon oft recht gute Resultate erreichen kann, zeigt z. B. Ritter. Er brachte 40 scrophulöse Kinder ausserhalb des Häusermeeres Berlins mehrere Monate Nachmittags auf einen staubfreien rasenbedeckten Platz, wo sie möglichst der Sonne und offenen Sandbädern ausgesetzt waren und unter sachgemässer Aufsicht turnten (bei Regenwetter in einer Halle). Ausser der häuslichen Ernährung erhielten die Kinder Milch, Obst und ein Gemisch von Lipanin und Malzextract mit 2% Kalk und 5% Eisen. Das Resultat war eine sehr bemerkenswerthe Gewichtszunahme, Vermehrung des Brustumfanges und Rückgang der scrophulösen Erscheinungen.

### Ernährung.

Die genaueren Vorschriften bezüglich der Ernährung haben wir im vorigen Abschnitt näher besprochen. Die Auswahl einer leicht verdaulichen und assimilirbaren eiweissreichen Nahrung, die Bevorzugung animalischer Kost und die Beschränkung der Amylaceen und des Zuckers, die wir schon für das gesunde Kind aus Vorsicht gewünscht und für das suspecte dringend empfohlen haben, wird für das bereits scrophulöse Kind nach der seitherigen Erfahrung zum ersten Gebote. Die Nahrung sei also für die ersten Monate Milch und Milchpräparate, später neben Milch Fleischbrühe, weiche Eier, Fleisch, sowie die aufgeschlossenen und feinvertheilten Mehle, leichte Gemüse (Spinat) u. s. w. Kartoffeln und Hülsenfrüchte werden zweckmässig nur in Puréform, Brot am besten geröstet gegeben. Naschwerk in den Zwischenräumen der Mahlzeiten ist unzulässig; überhaupt muss für eine Regelmässigkeit der Speiseaufnahme gesorgt werden.

Bei erethischen, mageren Kindern ist eine reichliche Ernährung bis an die Grenze der Ueberernährung mit leicht verdaulichen Fetten, Rahm, Butter und dem gleich zu erwähnenden Leberthran einzuleiten, und der Stoffwechsel, wie überhaupt bei den Scrophulösen, durch Luftgenuss, Bewegung und Klimaänderung möglichst zu fördern.

Das Hauptgetränk bildet gutes Wasser, eventuell mit etwas Fruchtsaft; die frühzeitige Verabreichung von Wein, Bier und Schnaps ohne

besondere Indicationen ist ein gefährlicher Unfug; doch kann zeitweise bei Torpiden leichter Wein, bei Erethischen Wein oder Bier in kleinen Quantitäten indicirt sein. Bei Durchfällen genügt meist entsprechende Diät, bei längerer Dauer gibt man Eichelkaffee, Bordeaux oder die adstringirenden griechischen Weine, z. B. Kamariter, thee- oder esslöffelweise.

Eine Reihe Mittel hat sich im Laufe der Zeit den Ruf erworben, die Ernährung in hervorragender Weise zu unterstützen.

### Leberthran.

Vor Allem ist es der Leberthran, der vermöge seines Gehaltes an Fettsäuren leicht verdaut und resorbirt wird und vorzugsweise bei mageren, arethischen, des Fettes bedürftigen Kindern Anwendung findet; specifische Wirkung kann man seinem geringen Jodgehalte wohl kaum zuschreiben. Die dunkle Sorte wird wegen ihres hohen Fettsäuregehaltes (6%) im Allgemeinen für wirksamer gehalten, die hellere, klare, raffinierte etwas leichter genommen. Von 1—3 Theelöffeln steigt man, wenn er gut vertragen wird, auf 3, selbst 6 Esslöffel. Manche Kinder nehmen ihn pur recht gern, für andere muss man den Thrangeschmack verdecken, wofür ungezählte mehr- oder minderwerthige Corrigenzien empfohlen sind. Am einfachsten ist der Zusatz von 1—2 grt. Ol. menth. piper. (auf 1 Esslöffel) oder Anisöl oder Ol. Eucalypti aeth. (2 Tropfen zu 150·0 Leberthran — Duquesnel). De Pontini empfiehlt eine Emulsion von 1 Löffel Leberthran mit 1 Eigelb, 10 Tropfen Pfefferminzöl,  $\frac{1}{2}$  Glas Zuckerwasser. Kanzler namentlich bei serophulösen Knochenleiden mit rhachitischen Erscheinungen ein Liniment mit Kalkwasser und eventuell sonstigen Zusätzen, z. B.:

Rp. Olei jecoris aselli

Aq. calcar. . . . . āā 100·0

M. f. Linim. adde

Tinct. Chin. compos. . . . . 20·0 } oder Tinct. Aloes

Tinct. Rhei vinos. . . . . 15·0 } „ Tinct. ferri pomat.

Tinct. Calami . . . . . 5·0 } „ Liq. Ammon. anis. 6—10·0

M. D. S. 1—3mal täglich 1 Kinder-Esslöffel und mehr.

Andere Formeln s. Bd. XIV, 3, S. 491. Die Zusätze von Choelade (Dragées) erfüllen den Zweck nicht, und die Zusätze von Rum, Arak, oder Nachtrinken von Malaga, Sherry sind zu unterlassen, da für Kinder der Alkohol unnöthig und schädlich ist. Die Verbindungen des Leberthrans mit Jod und Eisen werden später erwähnt.

Der Leberthran muss natürlich längere Zeit hindurch getrunken werden und wird, kurze Zeit nach einer Mahlzeit genommen, im Winter monatelang gut vertragen. Doch empfiehlt sich, kleine Unterbrechungen, etwa alle 2—3 Wochen 5 Tage Pause einzuschieben; bei Eintritt von Verdauungsstörungen, stetem Aufstossen, Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Erbrechen oder Diarrhoe (Tannalbin) setzt man ihn für längere Zeit aus.

Das von Chapoteau aus Leberthran hergestellte Morrhuol, das dessen wirksame Bestandtheile enthalten soll (eine Kapsel zu  $0.2 = 5.0$  Leberthran), findet bei uns wenig Verwendung.

Bei grosser Abneigung gegen den Leberthran braucht man umso weniger auf ihm zu bestehen, als das freilich etwas theuere Lipanin v. Mering's (94% Ol. oliv., 6% Fettsäuren) ein angenehm schmeckendes und gleichfalls sehr leicht resorbirbares Ersatzmittel bietet. Die Dosirung ist die gleiche wie beim Leberthran, ein Esslöffel voll ist nach Klemperer gleich 186 Calorieen.

Auch Sesamöl, das noch billiger als Leberthran ist und ebenfalls gut resorbirt wird, findet Verwendung.

Die alkoholischen Gährungsproducte der Milch, Kumys und Kefir, sollten, bei aller Zweckmässigkeit zur Hebung der Ernährung, in der Kinderpraxis nur bei dringenderer Indication gegeben werden: da Kumys 1.5—3%, Kefir 2.1% Alkohol enthält, so bekommen die Kinder in 500 g etwa soviel Alkohol wie in einem kleinen Glase 60% Rum. Eintägiger Kefir ist bekanntlich alkoholärmer als zwei- und dieser als dreitägiger.

Von den Kohlehydratpräparaten ist ausser den früher besprochenen Nahrmehlen und Leguminosen der bei den Kindern so beliebte Malzextract (Löfflund u. A.) zu nennen. Es wird 3mal täglich 1 Theelöffel bis 1 Esslöffel (1 Esslöffel = circa 60 Calorieen) pur oder in Verbindung mit Leberthran und Lipanin gegeben. Ferner sind Honig (1 Esslöffel = 75 Calorieen) sowie Cacao, besonders die Kraftchocolade von v. Mering (mit Zusatz freier Fettsäure), werthvolle Hilfsmittel.

### Freiluftcur.

Reichliche, verschwenderische Zumessung von Luft und Licht beim ersten Auftreten deutlicher Symptome von Scrophulose ist eine gebieterische Forderung, die nur durch ganz bestimmte Krankheitserscheinungen eine Einschränkung erfährt — z. B. bezüglich des Lichtes durch Conjunctivitis. Für das bereits erkrankte Kind verdichtet sich die allgemeine Empfehlung eines reichlichen Luftgenusses zu einer systematischen Freiluftcur an einem staub- und windfreien Platze, am besten in Parkanlagen, und bei jedem nur einigermaassen erträglichen Wetter. Das Kind mache sich dabei Bewegung, ohne herumzutollen, wenn es nicht durch die Natur des Leidens, z. B. Coxitis, an den Wagen oder auf die Chaiselongue gefesselt ist. Fieber verbietet die Bewegung, beschränkt aber sonst die Freiluftcur auch nicht um eine Minute; durch zweistündige Messungen an einzelnen Tagen versichert man sich über die Höhe der Temperatur.

Grössere geistige Anstrengungen sind dem Kranken zu ersparen, Schulunterricht und -Arbeiten auf das passende Maass herabzusetzen oder ganz zu unterbrechen; man wäge aber dabei ab, ob nicht das Kind nach einer solchen ausser der Ordnung gelegenen Ferienzeit durch das Nachholen des Versäumten überanstrengt und mehr geschädigt wird als durch die Fortsetzung des Schulbesuches. Bei ernsteren Erkrankungen aber wird der Verlust eines Jahres — für ehrgeizige Eltern ein schweres Opfer, das aber der Arzt durchsetzen muss — durch erhöhte Gesundheit sich reichlich lohnen.

Man muss überhaupt, wenn man die Freude eines Dauererfolges haben will, von vornherein radical vorgehen, ohne sich mit kleinen Mitteln lange aufzubalten.

Bei günstigen materiellen Verhältnissen wird man, namentlich dann, wenn die Besserung zu Hause ungenügend fortschreitet, mit Nachdruck darauf dringen, dass das Kind nach einem klimatisch begünstigten Orte gebracht wird. Wenn die Beschaffung der dauernden nothwendigen Begleitung oder andere Umstände Schwierigkeiten entgegenstellen, kann man allenfalls den Ausweg zulassen, das Kind aus der Stadt zu Verwandten oder im Tausche mit einem Landkinde aufs Land zu schicken, vorausgesetzt, dass dort den sonstigen Anforderungen genügend entsprochen wird. Ein solcher Wechsel der Umgebung, des Klimas und der Ernährung wirkt anregend und günstig auf Psyche und Körper.

Solange es sich nur um Präventivmaassregeln bei schwächlichen Kindern handelt, oder wenn die Sool- und Seebäder aus irgend einem Grunde nicht indicirt sind, leisten die Sommerfrischen, Orte, fernab vom Getriebe der Fabriken, in windgeschützter Lage, staubfreier Wald- oder Gebirgsluft mit guter Verpflegung, nicht geringe Dienste. Wo es sich aber um manifeste Scrophulose handelt, die ernste chronische, unter Umständen die Zukunft bedrohende und direct lebensgefährliche Krankheit, da gehen wir sicherer, wenn wir uns nicht mit dem „idyllischen Landaufenthalt“ begnügen, sondern den ganzen klimato- und balneo-therapeutischen Apparat in Bewegung setzen.

Den Bedürfnissen kranker Menschen ist leider auch noch in vielen sogenannten Curorten nicht genügend Rechnung getragen; die Forderung Goldschmidt's u. A., das Recht auf die Bezeichnung Curort — ähnlich der des Arztes — von einer gewissen staatlichen Approbation auf Grund der Erfüllung bestimmter hygienischer Cardinalpostulate abhängig zu machen, verdiente daher eine ernstere Würdigung, als ihr bisher zutheil geworden. Die renommirteren Curorte haben in der Hauptsache bessere hygienische Einrichtungen und bieten, besonders auch in der Prophylaxe gegen Tuberculose und andere Infectionskrankheiten, grössere Sicherheit als beliebige andere Orte.

Es ist eine Inconsequenz, auf der einen Seite die Wichtigkeit der Hygiene zu betonen, gute Wasserversorgung, Abfuhr und Canalisation.



gesunde trockene Wohnungen, Nahrungsmittelcontrole (Fleisch- und Milchuntersuchung), Isolirung in etwaigen Infectionskrankheiten, Beaufsichtigung der Badeanstalten, kurz eine gut functionirende Sanitätspolizei zu fordern, den Kranken aber an Orte zu schicken, wo das Nothwendigste von gesundheitlicher Fürsorge vermisst und wenige Vorzüge durch Missstände aller Art beeinträchtigt oder aufgehoben werden.

Der Arzt wird sich daher über diese Verhältnisse im Interesse seines Kranken genau und soweit als möglich persönlich informiren müssen, da die Berichte der Curorte nicht immer unparteiisch genug gehalten sind.

### A. Klimatische Curorte.

Rein klimatische Curorte zeitigen in ganz leichten Fällen oft gute Resultate; auch als Nachcur nach Sool- und Seebädern, und wenn diese contraindicirt sind, kommen sie in Betracht. Für die meisten Scrophulösen aber, wenn wir uns nicht mit einer stückweisen Therapie begnügen wollen, kommt nur die Verbindung mit Sool- und Seebädern in Frage.

Den Hauptgesichtspunkt bei der Auswahl des Klimas bietet die Möglichkeit, viel im Freien zu sein. Für den speciellen Fall hat man zu beachten, dass kalte Luft dem Körper Wärme entzieht, also den Stoffwechsel zwar erheblich anregt, aber auch Katarrhe der Luftwege begünstigt, namentlich wenn durch gleichzeitige Trockenheit der Luft die Verdunstung befördert wird. Warme und trockene Luft mit einer relativen Feuchtigkeit von unter 60% passt für die scrophulösen Katarrhe mit reichlicher Secretion und die torpide Form; warme und feuchte (circa 80% und darüber) beruhigt, ja erschläft, regt den Stoffwechsel weniger an, aber sie beeinflusst wohlthuend trockene Katarrhe und Reizzustände der Schleimbaut, sowie die erethische Form. Auch die Reinheit und Keimfreiheit, der Druck, die Stärke und Richtung der Bewegung, der Ozongehalt der Luft und die Besonnung sollen nicht ausser Acht gelassen werden.

Im Binnenlande haben die Curorte in Niederungen und Höhen bis 400 *m* über dem Meere ein fast indifferentes Klima und daher eine nur wenig reizende Wirkung. Soweit sie in Wäldern oder Thalkesseln eingeschlossen liegen, kommt ihnen meist ein feuchtwarmes, gleichmässiges Klima zu, das sie für sehr reizbare und widerstandslose Scrophulöse für einen grossen Theil des Jahres wie auch als Uebergangs- und in südlichen Lagen als Winterstationen geeignet macht.

Die Orte im subalpinen Klima (400—950 *m*) mit mittlerer Feuchtigkeit und mässigen Temperaturschwankungen passen ebenfalls noch gut für reizbare, schwache, erethische Naturen: sie regen zwar Nerventhätigkeit und Stoffumsatz intensiver an, aber stellen an die Widerstandskraft doch nicht die erheblichen Ansprüche des Hochgebirgs- oder Meeresklimas.

Grössere Höhen, über 950 m, das sogenannte Hochgebirge, wird im Ganzen für die Scrophulose wenig benützt, da es wegen der trockenen und kühlen Luft und der oft erheblichen Temperaturschwankungen sehr hohe Widerstandskraft voraussetzt. In dieser Beziehung gleicht es trotz sonstiger Verschiedenheit dem Meeresklima, indem die Gegensätze sich gewissermaassen berühren. Ich möchte es namentlich zur Nacheur empfehlen, wenn durch eine erfolgreiche vorausgegangene Soolbadeur der Organismus bereits recht leistungsfähig geworden ist.

Das Meeres- und Küstenklima, das sich auszeichnet durch Reinheit, grossen Feuchtigkeits- und Kochsalzgehalt der Luft, starke Luftbewegung, hohen Luftdruck und gleichmässige Temperatur in den verschiedenen Jahreszeiten, eignet sich vorzüglich für torpide Scrophulöse, die eines kräftigen Anreizes bedürfen, ist dagegen für Schwächliche, sehr Anämische und Erethische mit überempfindlichen Schleimhäuten im Allgemeinen nicht indicirt. Uebrigens zeigt es, je nach der geographischen Lage, grosse Differenzen. An der Nordsee und dem Atlantischen Ocean kommen die klimatischen Eigenthümlichkeiten am stärksten zum Ausdrucke, dagegen sind die Ostsee, die Südküste von England und besonders das Adriatische, überhaupt Mittelländische Meer weit milder und deshalb mit gutem Erfolge auch für schwächere Naturen, letztere selbst während des Winters, zu empfehlen.

### B. Soolbäder.

In wohlbegründetem Rufe stehen bei der Therapie der Scrophulose die Sool- und Seebäder und kommen, wenn es sich um einen Klimawechsel handelt, in erster Linie in Betracht. Es ist eine alte Erfahrung, dass nicht nur der Körper im Allgemeinen durch solche Bäder oft in auffallender Weise gekräftigt wird, sondern dass bei genügender Anzahl von Bädern auch locale Affectionen, Drüsengeschwülste von beträchtlichem Umfange zurückgehen, ein Tumor albus schwindet, Fisteln sich schliessen, an offenen Herden sich gesunde Granulationen bilden, und dass diese Besserung erheblich schneller und ergiebiger eintritt, als wenn die klimatische Veränderung allein einwirkt. Wo es sich daher um einen Klimawechsel handelt, werden immer in erster Linie Sool- und Seebäder in Betracht kommen.

### Wirkung.

Im Soolbade wird, im Vergleiche zum Süsswasserbad, der mechanische Reiz als Folge des auf dem Körper lastenden Wasserdruckes, welcher der Athmung, dem Kreislaufe und der Muskelbewegung mehr Widerstand als die Luft entgegengesetzt, durch das grössere specifische Gewicht der Soole um ein Geringes erhöht, auch der thermische Reiz, weil das Soolbad etwas kühler, unter dem Indifferenzpunkt gegeben wird, etwas gesteigert.

Die Hauptwirkung aber erklärt man dadurch, dass die Chlorverbindungen — zwar nicht, wie früher behauptet, resorbirt und ins Blut aufgenommen werden, aber — die Epidermis imbibiren, dorthin eine Exosmose der Gewebsflüssigkeit und dadurch eine Reizung der in der Cutis sich verzweigenden Nervenendigungen veranlassen. Letztere ist oft subjectiv fühlbar und objectiv durch Messung als erhöhte Sensibilität nachgewiesen (Clemens, Santlus, Beneke).

Das Soolbad hat also vor dem indifferenten Bade den Vortheil, dass es bereits bei einer geringeren Temperatur der Haut die erforderliche Anregung gibt (Braun), resp. durch den gesetzten Reiz das Kältegefühl in Bädern unter dem Indifferenzpunkte vermindert und daher kühlere Temperatur längere Zeit gestattet (Senator).

Reflectorisch wird die Energie des Stoffumsatzes gesteigert, pathologische Producte aufgesaugt, die Ausscheidung der Kohlensäure nach Röhrig und Zuntz, des Harnstoffes nach L. Lehmann und Beneke erhöht, dagegen die der Harn- und Phosphorsäure vermindert.<sup>1)</sup> Infolge Steigerung des Appetites, der Zufuhr, Assimilation und Anbildung nimmt das Körpergewicht zu.

Manche Autoren (Wimmer, Kanzler) legen dem Chlorecalcium und Chlormagnesium als stark hygroskopischen Körpern eine höhere Reizwirkung als dem Chlorkalium und Chlornatrium bei und begründen damit den stärkeren Effect der daran besonders reichen Mutterlaugen: Lösungen von schwefelsauren Salzen, Jodkali und Glaubersalz lassen hingegen nach Clemens, Neubauer eine solche Wirkung fast ganz vermissen. Die nach E. Lehmann's Nachweis das Bad überdauernde äusserliche Adhärenz der im Bade gelösten Salze erklärt das Hautjucken und -Brennen sowie die Entstehung von Badefrieseln und Furunkeln nach stärkeren Soolbädern und längerem Gebrauche derselben.

Der früher hoch angeschlagene Werth der Jod- und Bromverbindungen in der Badesoole ist unerwiesen, doch ein Einfluss durch Einathmung der betreffenden Dämpfe vielleicht nicht ausgeschlossen. Ueber Jod- und Bromgehalt der Trinksoole s. später.

Der Kohlensäuregehalt mancher Soolquellen verstärkt in gewisser Hinsicht durch einen auf die Hautnerven ausgeübten Reiz die Wirkung. Dies gibt sich ceteris paribus durch erhöhtes Wärmegefühl und vermehrte Hautröthung, auch nach dem Bade, kund und gestattet ein weiteres Herabsetzen der Badetemperatur unter den Indifferenzpunkt bis auf 24°, selbst 22° R., ohne dass ein unangenehmes Kältegefühl entsteht. In verschiedenen Curorten sind Vorkehrungen getroffen, den Soolbädern künstlich Kohlensäure zuzusetzen. Das freilich complicirte und nur für

<sup>1)</sup> Das 3%ige Soolbad soll nach Keller eine grössere Vermehrung der Chloride zur Folge haben als das 6%ige.

Anstalten geeignete Verfahren von Lippert und Keller, das Wasser oder den Wasserstaub unter hohem Drucke mit  $\text{CO}_2$  zu übersättigen, befriedigt wenigstens nach meinen in Reichenhall gemachten Erfahrungen, alle Anforderungen. Senator rühmt Bloch's Methode. Die einfachen Herstellungsarten von Sandow (Zusatz von Natrium bicarb. und Natr. bisulfur.) und Quaglio (Natr. bicarb. und Salzsäure) bieten einen unvollkommenen Ersatz und können nur für den häuslichen Gebrauch Verwendung finden.

### Indication.

Die Soolbäder sind im Allgemeinen für Scrophulose jeder Art angezeigt, ausser im ersten Kindesalter sowie bei hochgradiger Schwäche und Fieberzuständen. Torpiden Kindern, die eines kräftigen Reizes bedürfen, gibt man Soolbäder von höherer Concentration und längerer Dauer, bei schwachen, empfindlichen, reizbaren, erethischen gebraucht man sie schwächer und kürzer. Bei Ohr affectionen erheischen sie, wie Bäder überhaupt, eine besondere Vorsicht.

Man muss im Auge behalten, dass sie als differentes Mittel, wenn sie nicht schaden sollen, genaues Individualisiren nach Stärke, Temperatur, Dauer, Zahl und Folge sowie sorgfältige Ueberwachung der Wirkung, zum Theile durch wöchentliche Gewichtsbestimmung des Kindes, verlangen. Die Soolbäder werden von den Einzelnen verschieden gut vertragen; ein anscheinend kräftiger Mann wird oft von einem Bade mittlerer Stärke sehr angegriffen, während hin und wieder zarte Kinder und Frauen die kräftigsten Soolbäder erstaunlich gut vertragen. Man kann deshalb selbst bei grosser praktischer Erfahrung nur schwer im Voraus abschätzen, wie dem Kranken das Soolbad bekommt, und muss manchmal im Laufe der Cur die Vorschriften ändern.

Oft erhalten Kranke von ihrem Hausarzte auf Wochen hinaus detaillirte Vorschriften für den Gebrauch der Sool- und Seebäder, und schaden sich entweder durch ein Zuviel oder nutzen nicht den vollen Effect der Cur aus. Wenn auch der Hausarzt am berufensten ist mitzusprechen, weil er den Kranken und seine Natur am besten kennt, so muss er sich doch hier eine gewisse Reserve auferlegen, will er nicht für den Misserfolg verantwortlich gemacht werden. Für die Kranken, die, wie so häufig, auf eigene Faust die Bäder gebrauchen, gilt das Volenti non fit injuria.

Eine Ueberreizung durch Soolbäder kündigt sich meist durch grosse Müdigkeit an, die die Ruhepause nach dem Bade überdauert, durch Schwächegefühl, schlechten Schlaf mit unruhigen Träumen, Appetitverminderung, Aufgeregtheit, morose reizbare Stimmung, durch Launen, Weinerlichkeit, Ungezogenheit — bei länger fortgesetzter Ueberreizung selbst durch frequenten Puls, Fieberregung und Gewichtsabnahme. Bei solchen Störungen müssen sofort, wenn die Cur nicht mit einem Misserfolge abschliessen soll, die Bäder auf einige Tage, wenn nicht länger,

ausgesetzt und dürfen später nur in schwächerer Concentration, nach Dauer und Zahl beschränkt aufgenommen werden.

Ein derartiger Misserfolg der Soolbäder bei Scrophulösen hat fast ausschliesslich seinen Grund in der unzuweckmässigen quantitativen Abmessung, nur selten in ihrer absoluten Contraindication.

Auf der anderen Seite sind auch zu schwache Bäder aus übergrosser Aengstlichkeit ein Fehler. Es muss Grundsatz sein, die Bäder so kräftig und so oft als möglich, d. h. als sie vertragen werden, zu geben: dazu gehört aber eine beständige, aufmerksame Ueberwachung.

Bei den kohlensauren Soolbädern stellt sich hin und wieder Beklemmung, Benommenheit, Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Herzklopfen, selbst ein rauschähnlicher Zustand ein. Diese Symptome beruhen auf der Einathmung der aus dem Wasser freiwerdenden Kohlensäure und werden vermieden, wenn man den Patienten ruhig sitzen lässt und die Kohlensäure abbält durch einen mit einem Laken bespannten und mit einem Ausschnitte für den Kopf versehenen Holzrahmen, den man über die Wanne legt. Bei Fortdauer der Störungen, bei Herzklopfen u. s. w. kann, namentlich bei sehr reizbaren Kindern, der Uebergang zu CO<sub>2</sub>-freien Soolbädern nöthig werden.

Kopfcongestionen und grosse Gefässerregbarkeit sucht man überhaupt zu vermeiden.

#### Anwendungsweise.

Die Wirkung der Soolbäder hängt in ihrer Intensität ausser vom Individuum von der Art und Weise der Anwendung ab, von der Stärke, Temperatur, Dauer, Häufigkeit und Gesamtzahl.

Die Zeit ihrer Verabreichung wird am besten in die Morgenstunden, etwa eine Stunde nach dem ersten Frühstück, verlegt. Nüchtern werden sie von schwächlichen Personen nur schlecht vertragen und rufen Kopfschmerz, Gesichtsblassheit etc. hervor; ebenso verbieten sie sich bei vollem Magen und erfordern, Nachmittags genommen, eine mindestens drei- bis vierstündige Pause nach dem Mittagessen.

Die Stärke der Soolbäder, ihr Gehalt an Chloriden richtet sich nach dem Kräftezustande und der Erregbarkeit des Kranken. Durchschnittlich gibt man:

Kindern von 1 Jahre . . . . .	$\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ ‰	ige Soolbäder
„ „ 2—4 Jahren und sehr schwächlichen		
Erwachsenen . . . . .	1—2 ‰	„ „
„ „ 5—10 Jahren . . . . .	1—4 ‰	„ „
torpiden älteren Kindern und Erwachsenen . . .	2—6 ‰	„ „

Ausnahmsweise geht man bis zu 8—10 ‰, in neuerer Zeit Einzelne selbst bis 12 ‰ und darüber.

Gewöhnlich bezeichnet man Soolbäder von 0·5—2% als schwach, von 2—4% als mittel, von 4—6% als stark.

Mir hat es sich am besten bewährt, von anfangs sehr schwachen Bädern nach und nach zu stärkeren überzugehen, sich allmählich mit ihnen einzuschleichen; so werden auch stärkere Soolbäder später weit besser vertragen, als wenn man gleich von vornherein einen bestimmten, wenn auch mässigen Procentsatz verordnet.

Die Concentration der natürlichen Salz- und Soolquellen schwankt in den weiten Grenzen von 0·5—30·0%; die unter 1·5% bezeichnet man gewöhnlich als Kochsalz-, die stärkeren als Soolquellen. Man unterscheidet ferner kalte und warme, einfache und jod- oder bromhaltige, endlich kohlen-säurehaltige Quellen.

Die schwächeren Quellen werden bei Scrophulose mehrfach nur zur Trinkeur gebraucht; wenn sie zu Bädern verwandt werden, bedürfen sie, um den für kräftigere oder torpide Personen erforderlichen Concentrationsgrad zu erreichen, einer Condensation oder des Zusatzes von Mutterlauge,<sup>1)</sup> was den Gebrauch nicht unwesentlich vertheuert und zu einem Heruntergehen unter den erforderlichen Stärkegrad, selbst zu Fälschungen in mangelhaft beaufsichtigten Badeanstalten verleiten kann.

Starke Soolquellen haben den Vorzug, jede beliebige Concentration durch Verdünnung mit Wasser leicht zu liefern. Andere Gründe, die schwachen Quellen ihnen nachzusetzen, gibt es nicht.

Die Temperatur der Soolbäder richtet sich in erster Linie nach dem Individuum; bei Anämischen gibt man 28° R. (35° C.) — 27° R., sonst 26° R., bei Kräftigen, die den Wärmeverlust rasch ersetzen, 25—24° R. (30° C.); mit zunehmender Stärke der Soole kann man die Temperatur innerhalb dieser Grenzen erniedrigen.

Kohlensäurehaltige Soolbäder werden bei 26°—24°—22° R. verabreicht.

Die Dauer des einzelnen Bades richtet sich gleichfalls nach der individuellen Constitution. Auch hier ist allmähliches Vorgehen und Gewöhnung das Zweckmässigste. Man beginnt in der Regel mit 5—10 Minuten, steigt bis 20, 30, selbst 45 Minuten. Die kürzeren Bäder dienen mehr zur Anregung des Stoffwechsels, die längeren — und wärmeren — zur Resorption.

Nach dem Bade ist eine kühle, eventuell kalte Douche oder Ueberguss zweckmässig, worauf die Kranken — Schwächliche, nachdem sie ein Glas Milch, beziehungsweise Wein oder ein Butterbrot genommen —  $\frac{1}{2}$ —1 Stunde der Ruhe pflegen, am besten im Bette, zum wenigsten aber in losen Kleidern (ohne Corsett!), andernfalls sich Kopfschmerz

<sup>1)</sup> Mutterlauge ist bekanntlich der Soolerückstand, der nach Absud des Kochsalzes als sehr concentrirte Lösung von Chlorecalcium, Chlormagnesium, Chlorkalium u. s. w. zurückbleibt.

Benommenheit, Schlaf- und Appetitlosigkeit einstellen. Wenn die Badegelegenheit von der Wohnung weiter entfernt liegt, wie es in manchen Curorten leider der Fall ist, so ist eine kühle Schlussprocedur bei empfindlichen Personen zur Verhütung von Erkältungen umso nothwendiger. Bewegung im Freien statt der Ruhe nach dem Bade darf man nur sehr kräftigen Personen bei gutem Wetter gestatten; Unterricht und Briefschreiben um diese Zeit ist unzweckmässig.

Die Häufigkeit der Bäder bestimmt sich durch den Erfolg. Bei zarten Kindern werden die Bäder jeden dritten, bei anderen jeden zweiten Tag gegeben; kräftige Personen nehmen sie, wenn sie gut bekommen, täglich oder setzen nur jeden 3.—5. Tag aus. Der Arzt lasse sich nicht durch die Ungeduld des Patienten, sondern nur durch die Wirkung der Bäder beeinflussen.

Die Gesamtzahl der Bäder beträgt bei sehr jungen Kindern 15—20, bei älteren 30, bei Erwachsenen 30—40, selten 50. Eine gewisse Schwierigkeit erwächst oft aus der falschen Vorstellung, dass der Kranke ein bestimmtes Pensum absolviren müsse. In Wirklichkeit aber ist die Zahl irrelevant und hauptsächlich der Erfolg maassgebend. Nach der anderen Seite hin hat sich die Maximalzahl nur aus der aus anderen Gründen üblichen Curdauer herausgebildet, und solange die Bäder gut vertragen werden, läge kein Hinderniss vor, über diese Zahl hinauszugehen.

Die Gesamtdauer der Badecur beläuft sich also auf 6 bis 9 Wochen.

Die Soolbäder können während des ganzen Jahres genommen werden, die betreffenden Curorte sind meist von Mitte Mai bis Ende September geöffnet.

Für einen Dauererfolg in der Scrophulosebehandlung ist gewöhnlich, nur die allerleichtesten Fälle ausgenommen, die 2—3malige, manchmal öftere Wiederholung der Soolbadecur in aufeinanderfolgenden Jahren nothwendig, worauf man gut thut, die Eltern gleich von vornherein aufmerksam zu machen. Die mehrfach empfohlene Wiederholung im gleichen Jahre (Frühjahr und Herbst) habe ich im Allgemeinen weniger rathsam gefunden.

Die rasche Heimkehr und namentlich der Schulbeginn stellen den ganzen Erfolg der Bäder oft wieder in Frage, da diese erfahrungsgemäss einen längeren Reizzustand bewirken, mehrfach sogar ihren vollen Effect erst nachher entfalten. Wenn irgend angängig, empfehlen sich daher noch 2—5 Wochen Ruhe am gleichen Orte oder an einem klimatisch etwas verschiedenen. Bei sehr gutem Erfolge der Soolbäder und erheblicher Kräftigung eignen sich solche Orte am meisten, die an die Leistungsfähigkeit grössere Ansprüche machen, also höher gelegene Plätze oder die See (ohne Seebäder).

Um vor Illusionen über die Gesamtdauer einer solchen Cur bis zur Heilung zu bewahren, sei auf die weiter unten mitgetheilten Resultate in den Sool- und Seehospizen verwiesen (s. S. 174).

### C. Seebäder.

Schon Hippokrates hatte denen, qui ab acribus humoribus ardentur, Waschungen mit Seewasser angerathen. Als der Begründer der modernen Thalasso-Therapie ist der englische Arzt Russel anzusehen, der sie in seinem Buche „de tabe glandulari sive de usu aquae marinae in morbis glandularum“ (1750) empfohlen. Sie hat sich gleich den Soolbädern eine dominirende Stellung in der Therapie der Scrophulose errungen.

#### Wirkung.

Bei den Seebädern wirkt ausser dem Salzgehalt, der wegen der kurzen Dauer des Bades in den Hintergrund tritt, als mächtiger thermischer Reiz die kühlere Temperatur. Der starke Wärmeverlust des Körpers, den sie zur Folge hat, kommt dem Badenden nur im ersten Momente zum Bewusstsein, dann wird er sogleich durch den kräftigen mechanischen Reiz verdeckt, den der Wellenschlag und die angestregten Bewegungen, den Wogen stand zu halten, der Druck und die Reibung der Wassermassen am Körper auf die Haut ausüben.

Die kraftvolle Reflexanregung des Stoffwechsels äussert sich durch starke Vermehrung des Harnstoffes und Verminderung der Harn- und Phosphorsäure im Urin und sichtbar durch gesteigerten Appetit und Zunahme des Körpergewichtes.

#### Indication.

Als eines energischen Mittels zur Erzielung regen Stoffumsatzes fällt die Indication des Seebades im Ganzen mit der oben besprochenen des Seeklimas — des Seeluftbades — zusammen. Am vorzüglichsten bewährt es sich bei torpiden, kräftigeren Constitutionen, die einem starken Impulse gewachsen sind; als ungeeignet erweist es sich bei schwachen, sehr anämischen, mageren, erethischen Individuen, die ausserstande sind, den gesteigerten Stoffverbrauch durch erhöhte Nahrungsaufnahme und -Assimilation zu übercompensiren, um dem körperlichen Bankrotte entgegenzuarbeiten, und kann höchstens in der mildesten Form, im Mittelmeere oder an der Ostsee, vorsichtig versucht werden (gravide Frauen dürfen nur bis zum 6. Monate in der See baden).

Für Kinder in den ersten Lebensjahren gelten Seebäder als contraindicirt, zumal bei ihnen noch die Furcht vor dem Anblicke der See hemmend hinzutritt; mit zunehmendem Alter kann man sie durch Ab-



reibungen mit Seewasser und warme Seebäder (in der Wirkung den Soolbädern gleich) langsam an die kühlen Bäder gewöhnen.

Bei scrophulösen, wie überhaupt bei allen Ohrenleiden, sind Seebäder contraindicirt.

Als Zeichen, dass die Seebäder nicht vertragen werden oder schon Ueberreizung eingetreten ist, stellen sich, wie bei den Soolbädern, Appetit- und Schlaflosigkeit ein, retardirte Erwärmung und Frösteln im Bade, Erregungszustände, Blässe, Erschlaffung, erhebliche Gewichtsabnahme — eine Mahnung, mit dieser Cur abzubrechen, zu warmen Bädern überzugehen oder nöthigenfalls den Ort mit einem minder excitirenden zu vertauschen.

Gegenüber den Soolbädern haben die Seebäder die Nachtheile, dass der Salzgehalt nicht dem individuellen Bedürfnisse angepasst werden kann, dass auch Wellenbewegung und Temperatur unserer Dosirung unzugänglich sind und der Gebrauch sehr von der Gunst der Witterung abhängt.

#### Anwendungsweise.

Die Anwendungsform zeigt gewisse Abweichungen von den Soolbädern.

Bei schwächeren Personen beginnt man nur bei sehr warmem Wetter.

Das Bad wird am besten in der Zeit der Fluth, möglichst am Vormittag genommen, und niemals nüchtern; Schwache trinken vorher ein Glas Wein oder Cognac.

Die Dauer richtet sich nach der individuellen Leistungsfähigkeit, im Beginne für Scrophulöse nur einen Augenblick,  $\frac{1}{2}$  Minute, dann 1—5 Minuten, selten darüber — in Bere sur mer selten bis 10 Minuten; jedenfalls soll das Bad verlassen werden, bevor das eintretende Wärmegefühl einem zweiten Frösteln Platz macht.

Nach dem Seebade folgt Spaziergang und Mahlzeit.

Die Häufigkeit und Gesamtzahl der Bäder bemisst sich nach ihrem Effecte und der Widerstandsfähigkeit des Kranken, zum Theile auch nach localen Verhältnissen. In Bere sur mer z. B. baden die scrophulösen Kinder meist täglich, in den deutschen Hospizen (nach Brauer) nur selten täglich, meist 2—4mal wöchentlich. Die Gesamtzahl beträgt in den Nordseebädern für Frauen 15—20, für Männer 20—25, für schwache Personen entsprechend weniger, dagegen erhielten nach Brauer in Sestri die Kinder durchschnittlich 65 Bäder.

Die für Seebäder geeignetste Jahreszeit ist nach der geographischen Lage ausserordentlich verschieden. Je nördlicher die Lage, umso enger ist sie auf die heissesten Monate begrenzt. Während im Mittelmeere bis tief in den Herbst hinein gebadet wird und der Aufenthalt für Schwächliche dort den ganzen Winter über zweckmässig ist, badet man in der

deutschen Nordsee von Mitte Juli bis Ende September. Um diese kurze Zeit etwas auszudehnen, sich im Gebrauche des Bades von Witterung und Jahreszeit unabhängig zu machen und Ersatz für die Schwächeren zu schaffen, welche die kalten Seebäder nicht vertragen, hat man in vielen, besonders nördlichen Orten warme Seebäder eingerichtet, die sich natürlich in nichts von Soolbädern mit einer fest fixirten gleichbleibenden Concentration unterscheiden. Sie werden ebenso wie die Abreibungen mit Seewasser auch als Uebergang zu den kalten Bädern bei schwächlichen Kranken in Anwendung gezogen. In einigen Orten, z. B. Norderney, hat man auf diese Weise vollständige Wintercuren eingerichtet.

### D. Hilfsmittel der Sool- und Seebadcur.

Neben den Bädern kommen noch einige klimatische und balneotherapeutische Hilfsmittel für die Scrophulose in Betracht.

Bei der Auswahl des Soolbades fällt vielfach das Vorhandensein eines Gradirhauses ins Gewicht.

Gradirhäuser sind langgestreckte Balkengerüste, in den Zwischenräumen mit Reisigbündeln ausgefüllt, an denen die Soole tropfenweise von Dorn zu Dorn fällt, zum Theile verdunstet und dadurch concentrirt (gradirt) wird.

Die Luft an solchen Gradirwerken ist kühl, sehr feucht, mit Salzhtheilchen imprägnirt, riecht vielfach nach Brom und ist reich an dem bei Verdunstung salzigen Wassers (wie am Meere) sich bildenden Ozon. Sie gleicht also in mancher Beziehung der Meeresluft, nur fehlt die Luftbewegung, gegen die im Gegentheile das Gradirwerk Schutz bietet.

Der Aufenthalt dort ist besonders an heissen Tagen sehr angenehm. Er bietet die Vortheile einer Inhalation im Grossen und wirkt wohlthuend und lösend bei Reizzuständen und trockenen Katarrhen der Scrophulose, entbehrt aber irgendwelcher specifischen Eigenschaften. Wegen der besonders an warmen Tagen erheblichen Temperaturdifferenz von der Umgebung (4—8°) erheischt der Besuch gewisse Vorsichtsmaassregeln, deren Vernachlässigung der mit den Verhältnissen nicht Vertraute oft büssen muss.

Für viele Scrophulose wird auch von der in den meisten Soolbädern eingerichteten Trinkeur mit Nutzen Gebrauch gemacht, die gleich hier, obwohl zur internen Behandlung gehörig, besprochen werden mag. Leichtere Soolquellen werden direct, stärkere in entsprechender Verdünnung getrunken, vielfach auch von auswärts bezogene Mineralwasser etc. in Verwendung gezogen.

Man lässt die einfachen Kochsalzquellen bei Scrophulose trinken, weil sie leichte Dyspepsien heben, den Stuhlgang erleichtern, Stoffwechsel, Verdauung und Ernährung fördern und bei Katarrhen der Luftwege das Secret verflüssigen und lösen.

Namentlich reizen die zahlreichen kalten kohlenensäurereichen Kochsalzquellen, selbst bei geringerem Salzgehalte, durch ihre Kohlensäure und kühle Temperatur kräftig die Magenschleimhaut; warme Temperatur schwächt die Wirkung des Salzes ab, beschleunigt seine Resorption und wirkt dadurch energischer auf das Blut (Braun).

Stärkere kohlenäurefreie Salzquellen werden daher vielfach künstlich mit  $\text{CO}_2$  versetzt oder mit kohlen-sauren Wassern — Sauerlingen — verdünnt, getrunken.

Meerwasser wurde auch verabreicht, bewirkt aber unfiltrirt leicht Diarrhöen.

Dem Jod- und Bromgehalte verschiedener Salzquellen wird von einigen Seiten ein hoher Werth, sogar die Hauptwirkung zugesprochen. Bei aller Schätzung, die dem Jodgebrauch gegen manche Form der Scrophulose zukommt, sind die in den gebräuchlichen Mineralwassern enthaltenen Jod- und Brommengen im Verhältniss zu den für einen nennenswerthen Effect nöthigen pharmaceutischen Dosen so gering, dass wohl nur bei längerem Gebrauch von einer Wirkung die Rede sein kann.<sup>1)</sup>

Dem Carlsbader gab Braun vor den Kochsalzwässern namentlich für schonungsbedürftige Scrophulose den Vorzug, weil es nicht, wie oft die eingreifenden Kochsalzquellen, zu Katarrhen der Darmschleimhaut führe. Dieser Anregung folgend, gibt Kanzler besonders scrophulösen Kindern von 1—5 Jahren bei Katarrhen des Magens und Duodenums, bei chronischer Obstipation und Darmträgheit und zur Resorption pathologischer Ablagerungen Carlsbadersalz oder eine Mischung von:

Natr. chlorat. . . . .	20—40—60
Natr. bicarb. . . . .	30—20—10
Natr. sulfur. . . . .	50—40—30

und zwar älteren Kindern und Erwachsenen zuerst 1—2mal täglich 1 Messerspitze bis 1 Theelöffel auf  $\frac{1}{4}$  l Wasser von  $40^\circ \text{C}$ ., Säuglingen 2—4mal täglich 1 Esslöffel einer Lösung von 30 g Salz zu 120 g Wasser auf eine Flasche Milch. Er setzt den Gebrauch 4—8 Wochen lang fort und rühmt den guten Erfolg.

Auch die Molken werden in Curorten vielfach den Scrophulösen zum Trinken verordnet (gewöhnlich 2—3 mal 200 g nüchtern).

Wenn die Molkencur auch nicht mehr so verbreitet wie früher ist und einer spezifischen Wirkung entbehrt, so ist doch das abfällige Urtheil Mancher ihrem empirisch festgestellten Nutzen gegenüber nicht gerechtfertigt. Ihr Nährwerth ist allerdings gering, 320 Calorieen, aber sie regelt den Stuhl, Appetit und Verdauung, erleichtert die Diuresis und lockert den Auswurf; sie wird auch gerade von Kindern oft gern ge-

<sup>1)</sup> Es wurde auch behauptet, dass die Verbindung des Jods mit verschiedenen Salzen das Jod leichter resorbirbar mache.

nommen. Zur Verdünnung und gleichzeitigen Erwärmung von Mineralwassern ist sie besonders zweckmässig. Hin und wieder wird sie freilich wegen ihres etwas faden Geschmackes zurückgewiesen, in seltenen Fällen auch schlecht vertragen. Die früher für nothwendig befundene Einschränkung der Diät ist weder geboten noch bei den einer guten Ernährung bedürftigen Scrophulösen zulässig, leicht verdauliche Speisen vorausgesetzt.

An vielen Orten wird den Scrophulösen Vormittags ein Gläschen frisch ausgepressten Kräutersaftes verordnet. Aus *Taraxacum*, *Veronica Beccabunga*, *Nasturtium aquaticum*, *Millefolium*, *Glechoma*, *Leontodon* u. a. hergestellt, wird er als gutes Amarum und Stomachicum zur Tonisirung des schlaffen Magens mit Recht geschätzt, ist aber sonst ohne wesentliche Bedeutung.

### E. Auswahl des Curortes.

Für die Auswahl des klimatischen Curortes oder des Sool- oder Seebades ist eine ganze Reihe von Gesichtspunkten maassgebend: der Kostenpunkt, die klimatischen Verhältnisse, für manche Fälle die Entfernung, zweckmässige Verbindungen, Combination mit Trinkcuren u. s. w. Bei der unendlich grossen Zahl von Curorten und Bädern, die sich für Scrophulöse eignen, ist es von vornherein ganz ausgeschlossen, dass der einzelne Beobachter über alle oder auch nur über den grössten Theil eine hinlängliche Erfahrung besitzt; es soll deshalb in der nachfolgenden Uebersicht auch nur der Versuch gemacht werden, um dem Arzte einen gewissen Anhaltspunkt zu geben, die Orte, die entweder nach persönlicher Erfahrung oder sonst nach ihrem Rufe sich als besonders geeignet zeigten, durch den Druck hervorzuheben, ohne deshalb den anderen eine gute Wirkung absprechen zu wollen.

A. **Klimatische Orte**, Curorte und Sommerfrischen, für Frühjahr bis Herbst passend, je nach der Höhenlage mit gewissen Beschränkungen.

1. In binnenländischen Ebenen und Höhen bis 400 m:

Unzählige Curorte und Sommerfrischen in Thüringen, im Harz, in Tirol, in der Schweiz.

*Thüringen*: Berka a. d. Ilm 275—330 m; Tabarz am Inselsberg 400 m. — *Harz*: Osterode 240 m; Altenbrak 310 m. — *Teutoburger Wald*: Driburg. — *Taunus*: Ems; Wiesbaden; Soden. — *West- und Süddeutschland*: Honnef a. Rh.; Cannstadt; Baden-Baden 200 m. — *Norddeutschland*: Eberswalde 30 m. — *Oesterreich*: Gleichenberg (Steiermark) 300 m, und unzählige andere.

2. In Höhen von 400—950 m mit subalpinem Klima:

*Thüringen*: Berneck im Fichtelgebirge 400 m; Friedrichsroda 450 m; Ilmenau 530 m; Oberhof 810 m. — *Bayern*: Reichenhall 470 m; Berchtesgaden 575 m. — *Süd- und Südwest-Deutschland*: Herrenalb bei

Baden-Baden 420 m; Badenweiler 452 m; Triberg im Schwarzwald 700 m; St. Blasien im Schwarzwald 772 m. — *Harz*: Braunlage im Bodethal; Andreasberg 620 m. — *Oesterreich*: Gmunden am Traunsee 422 m; Ischl 469 m. — *Schweiz*: Gersau am Vierwaldstätter-See 440 m; Interlaken im Berner Oberland 568 m.

3. Höhengurorte im Hochgebirge, die zur Nacheur nach Soolbädern geeignet sind:

*Deutschland*: Oberhof in Thüringen 810 m; Seebrugg im Badischen Schwarzwald 914 m. — *Oesterreich*: Brennerbad und Gossensass 1100 m; Toblach im Pusterthal (Tirol) 1224 m; Madonna di Campiglio (Südtirol) 1553 m. — *Ungarn*: Neu-Schmecks 1005 m. — *Schweiz*: Langenbruck im Jura 740 m; Felsenegg (Canton Zug) 950 m; Silz Maria; Seewis 1000 m; Les Avants bei Montreux 1000 m; Engelberg 1019 m; Beatenberg 1148 m; Rigi 1600 m; Davos Platz 1560 m; Mürren 1650 m; Pontresina 1800 m; Maloja 1811 m und St. Moritz 1856 m.

Als Uebergangsstationen für Frühjahr und Herbst eignen sich:

*Oesterreich*: Gries bei Bozen 275 m; Meran 319—520 m; Arco 90 m; Abbazia. — *Oberitalien und Schweiz*: Locarno 204 m und Pallanza 193 m am Lago Maggiore; Lugano 275 m; Bellagio am Comosee; Montreux 380 m. — *Frankreich*: Pau, Biarritz.

Winterstationen:

Zum grössten Theile die oben genannten Uebergangsstationen; ausserdem: St. Remo; Mentone; St. Margherita bei Genua; Rapallo; Cannes; Ajaccio auf Corsica; Madeira.

### B. Soolbäder.

(T. = Trinkkur; J. = Jodhaltig.)

*West- und Südwest-Deutschland*: Nauheim 183 m, CO<sub>2</sub>, T.; Homburg 189 m, 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>, T.; Salzschlirf 250 m, 1—1.5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J.; Soden a. T. 140 m, 1.5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>, T.; Wiesbaden 117 m, 0.8<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>, T.; Kreuznach 1.3<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>, J. T.; Münster am Stein 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J.; Salzhausen (Grossh. Hessen); Dürkheim a. H. (Rheinpfalz) 2<sup>0</sup>/<sub>10</sub>; Niederbronn im Elsass 192 m, 0.4<sup>0</sup>/<sub>10</sub>; Dürheim im Badischen Schwarzwald 705 m; Baden-Baden 200 m, 0.2<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>, T.; Jagstfeld; Wimpfen a. N. 284 m, 25<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J.; Berg bei Cannstadt; Cannstadt 219 m, CO<sub>2</sub>, T.; Hall in Württemberg 301 m, 3<sup>0</sup>/<sub>10</sub>. — *Bayern*: Kissingen 198 m, 1—10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>, T.; Reichenhall 470 m, 23—24<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J. T.; Berchtesgaden 575 m, 26<sup>0</sup>/<sub>10</sub>; Neuhaus in Unter-Franken 220 m, 1.7<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>, T.; Sodenenthal im Spessart 144 m, J.; Heilbrunn 800 m, 0.5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J. T.; Krankenheil-Tölz 670 m, CO<sub>2</sub>, J. T. (Adelheidsquelle). — *Mitteldeutschland*: Kösen 163 m; Arnstadt 300 m, 26<sup>0</sup>/<sub>10</sub>; Salzungen im Werra-thal 262 m, J.; Wittekind bei Halle 3.7<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J.; Sulza a. d. Ilm 148 m, 14<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J.; Köstritz-Reuss 165 m, 22<sup>0</sup>/<sub>10</sub>; Schmalkalden 332 m, CO<sub>2</sub>, T.; Sooden a. d. Werra 152 m. — *Norddeutschland*: Colberg 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>; Harzburg 240 m; Pyrmont 120 m, 1—3<sup>0</sup>/<sub>10</sub> (auch Eisenquelle); Oeynhausien 71 m, 3—8<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>; Cammin 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J.; Oldesloe und Segeberg in Holstein 26<sup>0</sup>/<sub>10</sub>; Elmen bei Magdeburg; Gandersheim 107 m, J.; Suderode 172 m; Salzuffen (Lippe) 4<sup>0</sup>/<sub>10</sub>; Essen bei Osnabrück 50 m, 5—15<sup>0</sup>/<sub>10</sub>; Rothenfelde bei Osnabrück CO<sub>2</sub>; Hamm i. W. 7.7<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub>. — *Ostdeutschland*: Inowrazlaw 96 m, 31<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J.; Goczalkowitz (Schlesien) 266 m, 2.6<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J.; Königsdorff-Jastrzemb bei Loslau 280 m, 1.2<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, J. — *Oesterreich*: Hall in Ober-Oest. 376 m, 1.3<sup>0</sup>/<sub>10</sub>,

CO<sub>2</sub>, J. T.: Hall in Tirol 559 m; Ischl 469 m; Aussee in Steiermark 650 m, 23 $\frac{1}{10}$ %, J.; Darkau in Schl., J.; Cichocinok in Polen; Lipik in Slavonien 154 m, J. — *Ungarn*: Iwoniez, CO<sub>2</sub>, J. T. — *Schweiz*: Rheinfelden 270 m, 31 $\frac{1}{10}$ %; Bex (Waadt) 435 m, 30 $\frac{1}{10}$ %, J.; Aigle-les-Bains (Waadt) 584 m. — *Frankreich*: Saxon-les-Bains.

### C. Seebäder.

*Ostsee*: Cranz, Zoppot, Colberg, Misdroy, Swinemünde, Ahlbeck, Heringsdorf, Sassnitz, Göhren auf Rügen, Müritz, Doberan, Heiligendamm.

*Nordsee*: Fanö (Dän.), Sylt, Wyk auf Föhr, Amrum, Büsum in Holstein, Spiekeroog, Helgoland, Norderney, Juist, Borkum. — Zandvoort, Scheveningen in Holland, Blankenberge, Ostende in Belgien.

*Atlantischer Ocean*: Brighton, Hastings, Wight in England; Dieppe, Trouville, Arcachou, Biarritz in Frankreich.

*Mittelländisches Meer*: Nizza, Abbazia, Via Reggio, Venedig.

### F. Salzbäder zu Hause.

Wenn der Kranke zum Besuche eines Sool- oder Seebades die Heimat nicht verlassen kann, da mögen als Nothbehelf Salzbäder zu Hause in Anwendung kommen. Pharmokodynamisch stehen diese künstlichen Sool- und Seebäder den natürlichen um nichts nach, therapeutisch aber leisten sie nicht annähernd dasselbe. Ihr Minderwerth liegt zum Theile in der mangelhaften Art der ganzen Anwendung und dem Verhalten des Kranken, der unzureichenden Schonung, derzufolge sie erfahrungsgemäss mehr angreifen, in der Hauptsache aber an dem Fortfalle aller der Factoren, die in ihrer Summe so wesentlich die Wirkung der Bäder erhöhen: die Entfernung aus den gewohnten Verhältnissen, der ausgedehnte Aufenthalt in reiner guter Luft, der Wechsel des Klimas, der Diät u. s. w. Die Bedeutung dieser Momente geht so weit, dass man sogar solche Kranke, die in Soolbädern zu Hause sind, nach anderen Soolbädern schickt, weil nach vielfacher Erfahrung an fremden Orten ein weit besserer Erfolg als im gewohnten Heim erzielt wird.

Zur Herstellung künstlicher Bäder werden dem warmen Badewasser die von verschiedenen Soolquellen in den Handel gebrachten Badesalze zugesetzt. Unter ihnen wird von Manchen aus dem S. 158 angeführten Grunde den an Chlorcalcium und Chlormagnesium reichen Salzen der Vorzug gegeben, also denen von Arnstadt, Kreuznach, Oeynhausen, Salzuflen, Wittekind u. s. w. Auch See- oder Viehsalz und das billige Stassfurter Abraumsalz, sowie die kostspieligen und umständlichen Mutterlaugen kommen in Anwendung.

Die Quantität des hinzuzusetzenden Salzes richtet sich nach der gewünschten Concentration. Um zu bestimmen, wie viel Kilo Badesalz man zu einem beliebig starken Bade zusetzen hat, multiplicirt man die Anzahl der Liter, die die betreffende Wanne hält, mit der gewünschten

Procentzahl und dividirt durch 100. Z. B. wenn man ein 3%iges Bad in einer 350 l fassenden Wanne herstellen will, so hat man  $\frac{350 \cdot 3}{100} = 10.5$  Kilo Badesalz nöthig. Will man Mutterlauge zusetzen, so rechnet man auf jedes Kilo Salz die dreifache Menge einer circa 30%igen Mutterlauge.

Aus ökonomischen Gründen kann das Badewasser (durch Erhitzen eines Theiles des Wassers) zweimal gebraucht werden.

Für die Anwendungsweise der künstlichen Bäder. Stärke, Dauer, Zahl, gelten dieselben Gesichtspunkte wie für die natürlichen (s. S. 160); die richtige Dosirung ergibt sich auch hier aus der genauen Beobachtung des Kranken.

Kohlensäurereiche Bäder kann man zu Hause nach dem Verfahren Quaglio's oder Sandow's bereiten; allerdings enthalten sie nicht so viel  $\text{CO}_2$  wie die in Anstalten oder Badeorten meist nach Lippert und Keller oder Bloch hergestellten.

### G. Feriencolonieen und Heilstätten.

Nur verhältnissmässig wenige Familien können die Kosten für einen Curaufenthalt des scrophulösen Kindes bestreiten, noch weniger das Kind begleiten. Es hat sich deshalb seit einigen Jahren die öffentliche Mildthätigkeit die Aufgabe gestellt, schwächliche und kranke Kinder armer Eltern für eine Zeitlang an passende Orte zu schicken und zu verpflegen. Es geschieht dies — freilich noch in keinem Verhältniss zum Bedürfnisse — in den Feriencolonieen und den Sool- und Seeheilstätten.

In den Feriencolonieen werden schwächliche arme Kinder, meist im Alter von 6—8 bis 14 Jahren, gruppenweise zu 12—20 bis 40 in guter Landluft entweder in eigenen Heimen oder in Miethsräumen oder bei Familien auf drei bis vier Wochen untergebracht; in den Halbcolonieen und Milchstationen sammeln sich die Kinder an bestimmten Stellen der Stadt, um Milch zu trinken und unter geeigneter Begleitung in Wald und Feld oder zu Spiel- und Badeplätzen geführt zu werden. Die Sool- und Seehospize nehmen wirklich kranke, meist scrophulöse Kinder auf.

Der grosse Aufschwung der Feriencolonieen in der kurzen Zeit ihres Bestehens hat so recht das dringende Bedürfniss enthüllt. Im Jahre 1876 wurde in Zürich von dem Pfarrer Bion und etwa gleichzeitig in Hamburg eine Gruppe armer Kinder als erste Feriencolonie auf's Land gebracht. Seitdem hat, namentlich auch durch die rastlosen Bemühungen Dr. Varrentrapp's in Frankfurt a. M., diese humane Bewegung, besonders in Deutschland dank einer guten Centralisation, sich ein weites Feld erobert. Nach dem Berichte der Centralstelle sind in Deutschland 1880 über 1000, 1890 über

20.000, 1898 28.000, im Ganzen aber seit Beginn über 266.000 arme Kinder der Wohlthat eines längeren Sommeraufenthaltes theilhaftig geworden. Auch in fast allen anderen Ländern Europas, in der Schweiz, Oesterreich-Ungarn, Holland, Belgien, Italien, Spanien, England, Frankreich, Russland, zum Theile auch in Amerika und Japan hat die schöne Idee Anklang und Verwirklichung gefunden.

Welchen Werth die Feriencolonieen für die Verhütung der Scrophulose, wohl auch für die Heilung leichter Fälle darstellen, lässt sich bei dem gänzlichen Mangel einer zutreffenden Scrophulose-Statistik nicht einmal annähernd abschätzen; aber ohne Zweifel ist der Nutzen, wie wir aus der allgemeinen Kräftigung der verpflegten Kinder schliessen dürfen, ein grosser. Auch den Halbcolonieen und Milchstationen werden günstige Resultate zugeschrieben.

Für die Erfolge gibt das Körpergewicht, trotz mancher berechtigten Einwände, das beste Kriterium.<sup>1)</sup>

Parallelwägungen der Verpflegten und der zu Hause Gebliebenen zeigten bei ersteren z. B. in Leipzig die doppelte Zunahme (1700, resp. 1500 gegen 700—800 *g*), in Frankfurt a. M. sogar 1·2—1·8 *kg* Zunahme gegen 0·1—0·4 *kg* der Nichtverpflegten. Nach Büsing's Ermittlung an 2622 Fällen wurden die Kinder, nach dem Gewichtsvergleiche zu urtheilen, durch einen circa dreiwöchentlichen Sommeraufenthalt in geschlossenen Colonieen um  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  Jahr in der Entwicklung gefördert.

In einigen Städten, z. B. Dresden, Mainz, Frankfurt a. M., wird eine Nach- oder Winterpflege durch Verabreichung von Milch etc. ausgeübt. Besonders hierdurch erwies sich der in den Colonieen erzielte sanitäre Gewinn als ein bleibender, wie spätere Nachwägungen (Mainz) und die geringere Zahl der Schulversäumnisse (Regensburg) ergaben. Der Haupterfolg zeigte sich nach Goepel in Frankfurt a. O. häufig sogar erst in den nachfolgenden Monaten, so dass der Ferienaufenthalt „wie ein Accumulator der Wachstumsenergie, der Kraft zur Anbildung“ wirkt.

In den Soolbädern war bereits vor Entstehung der Feriencolonieen für arme kranke, besonders scrophulöse Kinder Fürsorge getroffen worden. Das Verdienst, in Deutschland die erste Soolbadheilstätte in's Leben gerufen zu haben, gebührt Dr. A. H. Werner in Ludwigsburg. Ihm gelang es nach vielen Bemühungen, 1861 im Soolbad Jagstfeld ein eigenes Kinderpflegehaus zu erbauen, das 1862—1898 gegen 10.000 Kinder verpflegt hat. Jetzt bestehen bereits über 30 deutsche Heilstätten, die im Jahre 1898 zusammen 11.000 Kinder verpflegt haben. — In Oesterreich bestehen solche Anstalten in Bad Hall seit 1856 mit seither 12.000 Pflinglingen, in Sulzbach bei Ischl, Darkau, Lipik und Hallein.

<sup>1)</sup> Monti nimmt eine definitive Heilung der Scrophulose erst dann an, wenn ausser dem Schwinden des localen Processes wenigstens eine Gewichtszunahme von mehr als 2 *kg* eingetreten ist.



Dem Praktiker dürfte es vielleicht erwünscht sein, über die vorhandenen Kinderheilstätten für den gegebenen Fall einer nothwendigen Auswahl orientirt zu sein.

## Die Kinderheilstätten der deutschen Soolbäder:

K. = Kinderheilstaht.

	Pflugesätze für			Pflugesätze für	
	Be- mittelte	Unbe- mittelte		Be- mittelte	Unbe- mittelte
	pro Tag			pro Tag	
1. Alstaden, K. ....	1.61	1.07 bis 1.29	18. Kreuznach, K. ...	2.—	1.50 und frei
2. Colberg (Kaiser u Kaiserin Friedrich Berliner Sommer- heim) .....	frei	frei	19. Lüneburg, K. ....	1.25	Ermäßi- gung
3. Colberg, K. Siloah	1.61 bis 2.69	0.89 oder frei	20. Nauheim, K., Eli- sabethhaus .....	1.71	0.72 bis 1.43
4. Colberg, Jüd. Cur- hospital .....	frei	frei	21. Nieder - Neukirch bei Bautzen.....	nach Vereinbarung und ganz frei	
5. Dürkheim, K. ....	2.—	1.29 od. frei	22. Oldesloe, K. ....	1.61	1.07
6. Dürrheim, Amelie- bad .....	2.50	2.00	23. Oldesloe, Kinder- pflegeheim .....	2.14	1.50 und frei
7. Elmen, Kaiserin Augusta K. ....	2.— bis 2.50	1.43 bis 1.78	24. Orb, K. ....	2.14	0.72 bis 1.07
8. Elmen, Kinderheim	frei	frei	25. Rappenaу, K. ....	2.50	1.43 bis 1.67
9. Frankenhausen i. Th., K. ....	2.50 bis 4.29	1.43 bis 1.60	26. Rothenfelde, K. ...	3.33 bis 4.—	0.71
10. Goczalkowitz, K..	2.—	fr. 1.43 an oder frei	27. Rothenfelde, Elisa- bethhospital.....	3.21	1.71
11. Halle, K. ....	3—5	1—1.43	28. Salzdetfurth, K. ...	1.61 bis 2.69	1.07 und frei
12. Harzburg, K. ....	1.15		29. Salzuflen, K. ....	1.61	1.— bis 1.17
13. Inowrazlaw, K....	0.80	frei	30. Sassendorf, K. ...	2.14	1.07 bis 1.25
14. Jagstfeld, K., Be- thesda.....	1.30 bis 2.80	0.50 bis 0.80	31. Sooden a. W., K..	2.14 bis 2.69	1.60 und frei
15. Kissingen, K. ....	1.43	0.24 bis 0.72 u. frei	32. Sülze, K. ....	6.43	1.07 bis frei
16. Königsborn, bei Unna.....	2.67	1.67	33. Sulza (Weimar), K.	3.21	1.75 bis 2.50 und frei
17. Kösen, K. ....	1.71	1.43			

In den Seehospizen, die eine bereits ältere Einrichtung sind, ging als Beispiel England voraus, wo 1796 auf Letham's Betreiben zu Margate die erste Anstalt für unbemittelte Kinder eröffnet wurde, der bald andere folgten.

Erst 45 Jahre später, 1841, wurde ausserhalb Englands, und zwar in Italien zu Viareggio, ein Seehospiz für scrophulöse Kinder ins Leben gerufen und 1856 erweitert, auf Betreiben Barellai's dem Begründer der

italienischen Seehospize, dem sein Land noch circa 20 derartige segensreiche Anstalten verdankt.

Ueber die ausserdeutschen Seeheilstätten liegt aus den letzten Jahren keine zusammenfassende Arbeit vor, so dass ausser den nachstehenden noch einige neugegründete bestehen mögen. Die mir bekannten Anstalten sind in Frankreich: Bere sur mer mit 880 Betten, gegründet 1861 — Hospital Dollfuss bei Cannes — Asyl Förland auf Nizza.

Belgien: Middenkirke by Ostende — Venduyn by Blankenberghe.

Holland: Zandvoort — Scheveningen — Wyk aan Zee.

Dänemark: Refsnäs auf Seeland.

Russland: Küstenasyl in Oranienbaum — Sanatorium in Pargola.

Oesterreich: Insel Grado — Ospizio di marino zu Triest — Kaiserin Elisabeth-Kinderkrankenhaus in Pelagio bei Rovigno.

Nord-Amerika: Cape May in Pennsylvanien — Beverly Farms in Massachusetts — Atlantic City (gegründet von Philadelphia) — Vinthrop bei Boston — Barth bei New-York — Heilstätte von Baltimore — Schwimmende Hospize zu Rockaway (New-York) und auf dem Michigan-See (Chicago).

Argentinien: Mar del Plata.

In Deutschland wurde 1876 auf Norderney eine Diakonissenanstalt gegründet, die unter anderen auch scrophulöse Kinder aufnahm. Im Jahre 1881 führte dann Beneke die Bildung eines „Vereines für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten“ herbei, dessen Thätigkeit es gelang, 1882 das Kaiserin Friedrichhospiz auf Norderney, im folgenden Jahre eine Kinderheilstätte in Wyk auf Föhr zu eröffnen u. s. w. Jetzt bestehen 16 Seeheilstätten, in denen 1898 über 3600 Kinder Aufnahme fanden. Von 1885—1898 wurden 27.000 Kinder verpflegt.

Die Kinderheilstätten der deutschen Seebäder:

	Pflegesätze für			Pflegesätze für	
	Be- mittelte	Unbe- mittelte		Be- mittelte	Unbe- mittelte
	pro Tag			pro Tag	
1. Berg-Dievenow ...	frei	frei	9. Olga-Heim am Tim- mendorfer Strande	1.43 bis	
2. Colberg, Branden- burg, K.....	1.21	frei	a. d. Ostsee.....	2.14	frei
3. Colberger Deep...	1.—	1.—	10. Rügenwaldermünde	frei	frei
4. Duhnen bei Cux- haven.....	1.43 bis	zum Theile	11. Travemünde.....	frei	frei
	2.14	ganz frei	12. Wangeroog.....	2.14	1.25 bis
5. Gr.-Müritz.....	2.14	1.43 u.	13. Westerland-Sylt, Bethesda.....	2.86	1.61
		1.75	14. Westerland-Sylt, Dr. Ross.....	2.14	1.43 u.
6. Heringsdorf.....	1.25	besond.			frei
		Verein- barung	15. Wyk auf Föhr...	2.14	nach
7. Norderney, Kais. Friedrich-Hospiz.	7.—	Ermässi- gung und	16. Zoppot.....	2.86	1.43
		frei			1.43
8. Norderney, Diako- nissen-Anstalt...	2.14	—			

## H. Heilresultate in den Sool- und Seeheilstätten.

Die Heilerfolge, welche in den Sool- und Seeheilstätten erreicht wurden, sind von umso höheren Werthe, als sonst breitere statistische Grundlagen für die Heilfähigkeit der Scrophulose bisher noch fehlen.

Wir entnehmen einigen Berichten aus verschiedenen Zeiträumen folgende Angaben:

Ort	be- handelt	absolut		in Procenten		Jahre des Berichtes	Bemerkungen
		ge- heilt	ge- bessert	ge- heilt	ge- bessert		
Soolbäder.							
Sulzbach .....	610	482	—	78.9	—	—	nach Monti
Hall .....	7.147	4.501	2.375	63.0	33.2	1856—1896	Nur Scrophulose. Dieselben mehrfach Behandelten sind nur einmal gezählt
Hall .....	9.697	4.501	4.925	46.4	50.8	1856—1896	Nur Scrophulose. Jede Aufnahme gezählt
Jagstfeld .....	3.102	515	2.004	16.6	64.6	1861—1876 und 1878	nach Uffelmann
Jagstfeld .....	416	38	296	9.1	71.1	1876 u. 1878	Scrophulose allein
Seebäder.							
S. Pelagio .....	1.945	1.322	—	68.2	—	1888—1898	nach Monti
Rovigno .....	442	211	55	47.5	18.6	1898	—
Bere sur mer .....	4.692	3.321	148	70.7	3.2	1869—1882	nach Brauer
Refsnäs .....	499	221	252	44.3	50.5		" "
Norderney .....	175	65	100	37.1	57.1	1882/83	" "
Norderney .....	297	277		93.3		1882—1884	" "
Wyk .....	254	243		95.7		1882—1884	" "
Gr.-Müritz .....	108	104		96.3		1880—1884	" "
Lido .....	9.686	3.322	5.857	34.3	60.4	—	" "
Porto d'Anzio .....	5.271	822	4.176	15.6	79.2	—	" "
Margate <sup>1)</sup> .....	883	606 <sup>2)</sup>	241	68.6	27.3	1876—1878	
Fano, Rimini, Sestri Venezia (Ospizio ma- rino <sup>3)</sup> ) .....	1.623	1.042	407	64.2	25.1	bis 1870 incl.	
Voltri .....	7.277	2.695	4.244	37.0	58.3	1868—1879	nach Uffelmann
Palermo .....	1.578	—	—	34	65	1865—1875	
Palermo .....	499	—	—	52	47	1874—1876	
Loano .....	1.084	—	—	47	48	1872—1875	
Loano .....	406	—	—	24	50	1878	

<sup>1)</sup> Die Summe der Geheilten, Gebesserten, Ungebesserten u. s. w. ergibt 888.

<sup>2)</sup> Geheilt und wesentlich gebessert.

<sup>3)</sup> incl. der nur Badenden.

Den aus einzelnen dieser Angaben gezogenen Schlüssen vermag ich nicht heizupflichten, denn die Zahlen lassen aus verschiedenen Gründen nur eine vorsichtige Verwerthung zu. Fürs Erste ist bei manchen Anstalten in der angegebenen Zahl ein freilich verschwindender Theil rhachitischer und anämischer Kinder enthalten; soweit eine genaue Scheidung nicht möglich ist, kann der Procentsatz der Heilungen nicht streng mit dem Begriffe Scrophulose-Heilung identificirt werden.

Dann ist das Krankenmaterial nach Form und Schwere der Scrophulose in verschiedenen Anstalten ungleich; ein Hospiz mit vielen schweren chirurgischen Fällen des dritten Stadiums erzielt selbstverständlich nicht so gute Resultate wie eine Anstalt mit vorwiegend leichten Fällen; ein Schluss auf die Leistungsfähigkeit der Anstalt, des Ortes oder der Methode lässt sich daraus nicht ziehen.

Auch die Altersvertheilung, die auf das Gesamtergebnis nicht ohne Einfluss ist, differirt nach den Aufnahmebedingungen der einzelnen Anstalten.

Ebenso ist die Verpflegung, die zulässige Aufenthaltsdauer und Ausnützung der Heilfactoren verschieden. Nicht überall wird, wie ich mich auf einer Studienreise im letzten Sommer überzeugen konnte, dem ausgedehnten Luftgenusse die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt.

Aus den rohen Zahlen der Gesamtergebnisse trotzdem einen Vergleich zwischen bestimmten Anstalten oder Sool- und Seebad ziehen zu wollen, verräth Unkenntniss statistischer Grundregeln.

Schon eine bessere Unterlage für statistische Vergleiche bieten die Berichte mit Classification der Scrophulose nach ihren Erscheinungsformen; besonders werthvoll aber können mit dem Anwachsen des Materials die individualisirenden Statistiken werden, in denen jeder Fall nach wenigen wichtigen Gesichtspunkten kurz beschrieben ist, wie die trefflichen Berichte der durch Monti's Verdienst entstandenen und von ihm geleiteten Anstalten in Pelagio und Sulzbach. Es wäre von grossem Vortheile, wenn alle Heilstätten ihre Statistiken nach einem in den Hauptpunkten einheitlichen Schema einrichten wollten.

Auf Seite 176 geben wir eine Tabelle über die Heilerfolge bei den verschiedenen Affectionen der Scrophulose.

Davon abgesehen, dass manche Procentzahlen einiger Anstalten auf viel zu kleinen Zahlen beruhen und darum werthlos sind, wird ein Vergleich auch dieser präciseren Zahlen dadurch erschwert, dass einzelne Autoren dem Begriffe Heilung eine bedenkliche subjective Dehnung geben; erzählen doch Berichte von der Heilung eines Lungenspitzenkatarrhes (!) schon nach 33, 48 und 60 Tagen! Eine feste Fixirung dieses Begriffes ist eine *conditio sine qua non* für eine brauchbare Statistik.

Es wurden geheilt in Procenten:

(Die obere Zahl gibt die Behandelten, die untere die Procente der Geheilten an.)

	Scroph. Ernährung- störung	Affectionen der															
		Habitus scroph.	Haut	Schleimhaut	Augen	Ohren	Nase	Drüsen			Periostitis	Caries	Caries d. Wirbelsäule	Coxitis	Fungöse Gelenkentzündung	Arthrocace	
								Hyperplasic	Tuberculose	andere Affect.							
<b>Seebäder:</b>																	
S. Pelagio	123 78.9	91 78	123 87	5 60	40 90	290 85.2	230 81.7				30 78.3	622 60.0	137 33.6	132 36.4	122 59.9		
Sestri Levante		54	53				40	29					21				
Berc sur mer											1267 67.6				1186 70		
Venezia		462 53						137 35					141 20				
Loano		94 7 34 28	51				187					40					38
			41				31.4					25					13
<b>Soolbäder:</b>																	
Sulzbach	185 92.4	11 90.9	50 90	8 90	73 100	61 84.6	83.6				3 66.7	95 71.6	28 25	35 84.9	62 72.6		
Rivanazzano		38	57				33	18					26				
Hall (alle Aufgenommenen)		169 65	1380 59.7	265 69.8	1987 76.2	180 41.1		2073 42.2					3587 25.2				
Die mehrfach Behandel- ten nur einmal gezählt		138 82.7	1113 74.1	230 89.4	1787 85.1	145 51		1550 56.8					2147 42.2				

Eine andere Schwierigkeit für den Vergleich erwächst aus der sehr ungleichen Verpflegungsdauer.

Einige Anstalten können die Behandlung — vom ärztlichen Standpunkte aus das einzig Richtige — so lange ausdehnen, als sie diese für nothwendig oder aussichtsvoll finden.

Sie betrug im Durchschnitte in Hall (Ober-Oesterreich) 66—50 Tage (1856—1895); in Sulzbach 1897 bis 96 Tage, 1898 bis 89 Tage, für manche Kinder 702, 858, 949 Tage u. s. w.; in Pelagio bei den Geheilten 100—300—500 Tage, bei den relativ Geheilten 20 bis 100 Tage, für manche Kinder 488, 531, 556, 612 Tage etc.; in Berc sur mer 1869—1882 durchschnittlich für

	Tage		Tage
multiple Affectionen . . . . .	562	Affectionen des Hüftgelenkes . . . .	426
Affectionen des Kniegelenkes . . .	544	"    "    Ohres . . . . .	422
"    "    Handgelenkes . . . . .	488	"    "    Haut . . . . .	416
"    "    der Knochen . . . . .	482	"    "    Augen . . . . .	405
"    "    des Fussgelenkes . . . . .	471	"    "    des Cubitalgelenkes . . . . .	370
"    "    der Wirbelknochen . . . . .	470	Ozaena . . . . .	354
"    "    des Schultergelenkes . . . . .	462	Lymphadenitis . . . . .	342

Andere Anstalten dagegen verpflegen die Kinder nur 4—6 Wochen lang und erzielen natürlich, ohne dass ihre Leistung effectiv minderwerthig wäre, weniger gute Erfolge. Diese ungebührliche Beschränkung, die bei einigermaassen schweren Fällen zu durchgreifenden Dauererfolgen nicht führen kann, ist oft ein Compromiss des Arztes mit der Eitelkeit der Wohlthäter, welche die Hand umso lieber öffnen, wenn sie viele Kinder der Wohlthat theilhaftig, viele geheilt (!) sehen.



## 2. Capitel.

# Medicamentöse Behandlung.

### Jod.

Unter den inneren Mitteln steht, wenn wir vom Leberthran absehen, den wir mehr als Hilfsmittel der Ernährung denn als Medicament kennen lernten, an erster Stelle das Jod.

Es passt für die torpiden, relativ kräftigen, aufgeschwemmten Kinder und die nicht-tuberculöse Form der Scrophulose, während es abgemagerten mit grösseren tuberculösen Herden leicht schadet. Die übergrossen Anpreisungen früherer Zeiten beruhen vielleicht auf der ehemals häufigen Verwechslung der Scrophulose mit hereditärer Syphilis, wo es allerdings Triumphe feiert.

Bei Störungen der Ernährung und Verdauung und den Zeichen des Jodismus, Jod-Schnupfen und -Conjunctivitis, muss es ausgesetzt, bei Verabreichung stärkerer Jodmittel müssen stets Pausen eingeschoben werden.

Die natürlichen, aber schwächsten Jodmittel sind die jodhaltigen Mineralwasser, die nicht nur an Ort und Stelle getrunken, sondern auch versandt werden. Jodreicher ist das von Ewich hergestellte künstliche Jodsoda-Kochsalzwasser mit 1·3 und das Jodlithionwasser mit 0·9 Jodnatrium in 1 l.

Sonst gibt man auch das Jod nach der Lugol'schen Vorschrift in 3 Lösungen:

	1. Lösung	2. Lösung	3. Lösung
Jodi puri . . . . .	0·045	0·06	0·075
Kali jodati . . . . .	0·10	0·12	0·15
Aq. destill. . . . .	250·00	250·00	250·00

M. D. S. Anfangs täglich zwei Drittel, später die ganze Lösung, unmittelbar vor dem Gebrauche durch Zucker versüsst, zu nehmen, die ersten 2 Wochen die schwächste, darauf circa 4 Wochen die mittlere, nöthigenfalls dann auch die stärkste Lösung.

Oder gebräuchlicher ist:

Rp. Jodi puri . . . . .	0·3—0·5	oder	Rp. Natr. chlorat. . . . .	3·0
Kal. hydrojodati . . .	1·0		Natr. hydrojod. . . . .	2·0
Aq. destill. . . . .	100·0		Aq. font. dest. . . . .	180·0
Aq. Menthae oder			Aq. Menth. pip.	
Syr. simpl. . . . .	20·0		Syr. simpl. . . . .	āā 10·0
M. D. S. 3—4mal täglich 1 Kinder-			M. D. S. 4 Eßslöffel voll Tags	
löffel (Henoeh).			zu nehmen. (Für die Armenpraxis	
			nach Monti.)	

Vielfach wird Jod auch mit Leberthran (Jod 0·05 zu Leberthran 30·0, Morgens und Abends 1—2 Theelöffel) gegeben, und da, wo anämische, chlorotische und atonische Zustände zu bekämpfen sind, ist besonders die Verbindung mit Eisen beliebt (s. u.).

### Eisen.

Die vor oder während der Scrophulose oft auftretenden anämischen Zustände indiciren die Verabreichung von Eisen.

Vor Allem werden die natürlichen Eisenwasser — Pyrmont 0·077‰ Eisen, Driburg 0·074‰, Schwalbach 0·084‰ — sehr gut ohne dyspeptische Folgen vertragen. Der Zähne wegen lässt man sie durch eine Glasröhre ansaugen und nachher den Mund ausspülen.

Ferner sind für Kinder sehr beliebte und milde Mittel das Ferrum lacticum, z. B. Ferri lactici 10·0, Vini Gentian. 600·0. D. S. Morgens ein Weinglas (Jobert de Lamballe) — oder die Tinctura ferri pomata 10—30 gtt. mehrmals täglich — oder Ferri carbon. sacchar. 5·0, Pulv. aërophor. 50·0, 3mal täglich 1 Theelöffel — oder Ferrum pyrophosph. 0·1—0·3—0·6.

Ein sehr angenehmes Präparat ist das Ferrum citr. efferveszens, 3mal täglich  $\frac{1}{2}$ —1 Theelöffel in einem Weinglas Zuckerwasser (Ewald). Eine beliebte Formel ist auch:

Rp. Lipanin  
 Extr. Maltae aa . . . . . 50·0  
 Calc. carb. præcip. . . . . 2·0  
 Ferri carb. sacch. . . . . 5·0  
 D. S. 3mal täglich 1 Theelöffel (Monti).

Ferner der Liquor ferri albuminati, 2—3mal täglich  $\frac{1}{2}$ —1 Theelöffel, sowie die altbewährten Blaud'schen Pillen (für grössere Kinder), das Hämatogen, das Pfeiffer'sche Hämoglobin und zahlreiche andere Präparate.

Besonders zweckmässig ist die Verbindung von Eisen mit Jod:

Rp. Syrupi ferr. jodati . . . . . 15·0	Rp. Ferr. pulv. . . . . 1·5
Syrupi simpl. . . . . 50·0	Jodi puri . . . . . 2·5
Aeth. acet. . . . . 1·0	Aq. dest. gtt. nonnull. tere adde
M. D. S. 3mal täglich $\frac{1}{2}$ —1 Ess-	Sacch. albi
löffel.	Sacch. lact. aa . . . . . 2·5
oder Kal. jodati . . . . . 2·5	Rad. Alth. pulv. . . . . 5·0
Ferri sulfur. . . . . 2·0	M. f. pil. Centum, Obduc e.
Morf. hydrochlor. . . . . 0·06	Sol. Bals. Tolut. aeth.
Solve in Aq. Cinnam. . . . . 30·0	D. S. 3mal täglich 1—3 Pillen
Liq. Aurant. Flor. . . . . 200·0	(Clarus).
M. D. S. 2—3mal täglich 1 Ess-	
löffel (Lebert).	



Wie beim Jod ist auch bei der Verabreichung von Eisenpräparaten den Verdauungsorganen immer grosse Aufmerksamkeit zu schenken; sie dürfen meist nicht auf leeren Magen genommen und müssen bei Störungen ausgesetzt werden.

### Arsen.

Mit derselben Vorsicht verfährt man beim Arsenik, das besonders als Tinct. arsenic. Fowleri häufig und zweckmässig verordnet wird:

Rp. Liq. arsenic. Fowleri . . . . . 5·0  
 Tinct. ferri pomat. . . . . 25·0  
 D. S. 2—3mal täglich 5—30 Tropfen,  
 allmählich steigend (Lebert).

Dann Kal. arsenic. solut. mit Aq. cinnam. āā, 3mal täglich 3—6 Tropfen.

Dann von den natürlichen Arsen-Eisenwassern die Guberquelle (0·37 schwefelsaures Eisenoxydul in 0·061 Arsensäure-Anhydrit auf 1000 Gewichtstheile — Ludwig) steigend von 2mal täglich 1 Kinderlöffel bis 3mal 1 Esslöffel, circa 6 Wochen, dann Pause; ferner Levico und Roncegno.

### Andere Mittel.

Früher wurden noch Mercur, Antimon (Hufeland), Folia Juglandis reg. (Negrier), Chlorcalcium und Chlorbaryum, Gold (Prevost, Lallemand, Legrand), Brom, Plummer'sches Pulver (Lebert), Chinarinde mit etwas Calomel (Fothergil nach White), Baldrian, Farrenkraut, Fingerhut bei der Scrophulose angewandt.

Specifische Mittel gegen die Scrophulose besitzen wir, wie schon erwähnt, nicht. Es sind zwar als solche mehrere empfohlen worden, aber die Zuverlässigkeit ihrer Wirkung lässt viel zu wünschen übrig, und der causale Zusammenhang zwischen Anwendung und etwaiger Besserung und Heilung ist noch wenig sichergestellt und aufgeklärt.

Die hauptsächlichsten sind Kreosot, Zimmtsäure und Tuberculin. Zur Vermeidung von Wiederholungen beschränke ich mich auf das Wesentlichste und verweise auf Bd. XIV, 3, Therapie.

### Kreosot.

Unter den sogenannten chemischen Mitteln steht obenan das Kreosot. Von der günstigen Wirkung ausgehend, die Sommerbrodt bei Lungentuberculose beobachtete, empfahl er es zuerst gegen die tuberculösen Drüsen, später gegen jede Form der Scrophulose. Er gab es bei Kindern unter 7 Jahren 3mal täglich einen Tropfen, steigend bis auf  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  g pro die in Milch, bei Kindern über 7 Jahren in 8—10 Tagen auf 1 g pro die (Kapseln 0·1 Kreosot mit Leberthran, nicht Tolubalsam).

Wenn es auch als antibacilläres Mittel sich bei meinen Thierversuchen nicht bewährt hat (s. Bd. XIV, 3, S. 536), halten wir dennoch

an ihm und seinen Derivaten auch bei der Scrophulose fest, weil es bei vielleicht über der Hälfte der Kranken die Secretion vermindert und Appetit und Verdauung, damit den gesammten Ernährungszustand hebt. Am besten lässt man sich, wie so oft in der Medicin, von dem individuellen Erfolge leiten. Bessert sich unter Anwendung von Kreosot die Scrophulose, so gibt man es längere Zeit fort; bleibt aber nach etwa zweimonatlichem Gebrauche die Besserung aus oder treten gar Intoxicationserscheinungen (Urincontrole), Verdauungsbeschwerden oder Nierenreizung ein, so sistirt man sofort das Mittel, und kann es mit einem der jetzt weit verbreiteten Derivate versuchen.

Das Kreosot soll nicht auf leeren Magen genommen werden; die Tagesdosis ist 1—2 g allmählich steigend; bei febrilen Kranken 0·2—0·5 g oder 3mal täglich 1—2 Tropfen in Milch.

Rp. Olei jecor. aselli.....10·0	Rp. Ol. amygd. dulc.
Pulv. gummi arab.....q. s.	Kreosoti āā.....15·0
Aq. destill.....90·0	D. S. 2—3mal täglich 5—10 Tropfen
ut f. Mixt. adde	auf 30 g Milch (van der Vloet).
Kreosoti.....1·0—1·5	Rp. Kreosoti.....1·0—1·5
Aq. Menth.	Glycerini.....60·0
Syr. simpl. āā.....5·0	Syr. Ribis.....40·0
D. S. 3mal täglich 1 Esslöffel zu	Ol. Menth.....gtt. XX
nehmen. (Für Säuglinge nach Monti.)	D. S. 2—3 Esslöffel täglich auf ein
	Glas Wasser.

Von den Derivaten leistet Guajacol gute Dienste, besonders aber haben in der letzten Zeit das Creosotum carbonicum (Kreosotal) und Guajacolum carbonicum (Duotal) grosse Verbreitung gefunden, weil sie in der Regel sehr gut vertragen werden und ersichtlich dem Kreosot an Werth kaum nachstehen.

Rp. Guajacoli puri.....1·0—2·0
Aq. destill.....180·0
Alcohol.....20·0
D. S. 1—2mal täglich 1 Theelöffel auf
1 Glas Wasser (Sahli, Monti).

Das Kreosotal, eine theerartige Flüssigkeit, gibt man den Kindern mit 2 Tropfen beginnend und vorsichtig um 1—2 Tropfen bis zu 10—20 Tropfen und höher steigend, 1 Viertelstunde nach Tisch in Milch oder Bouillon, oder nach Hock:

Rp. Kreosotali.....3·0—5·0
Ol. jecor. aselli.....100·0
Saccharini.....0·05
D. S. Bei Kindern unter 1 Jahr 0·15—0·50,
also 1 Theelöffel des 3 <sup>o</sup> / <sub>10</sub> igen bis 2 Thee-
löffel des 5 <sup>o</sup> / <sub>10</sub> igen Leberthrans, bei älteren
Kindern 0·5—1·5 g pro die.

Noch besser wird oft Duotal (Pulver) vertragen, bei Kindern 3mal täglich 0·1—0·5—0·7, bei Erwachsenen 1(—2) g steigend.

Von sonstigen Abkömmlingen des Kreosots sind noch das Eosot (*Creosotum valerianicum*), Geosot (*Guajacolum valerianicum*) und das Solveol zu nennen.

In der allerletzten Zeit habe ich bei erwachsenen Phthisikern bei der Darreichung von Thiocol (3mal täglich 1 g) mehreremale recht zufriedenstellende Besserung gesehen; ob *post hoc* oder *propter hoc* sowie über den Nutzen bei Scrophulose müssen weitere Beobachtungen entscheiden.

### Tuberculin.

Unter den als Heilmittel gegen Tuberculo-Scrophulose angewandten Bakterienproducten ist zuerst das Tuberculin zu nennen.

Die gleich nach der Entdeckung zur Immunisirung angewandten grossen und mittleren Dosen hatten in einigen, selbst schweren Fällen unbestreitbare und überraschende Erfolge, die zum Theile auch bis heute standhielten; in anderen führten sie anscheinend keine Besserung herbei, in einem Reste schädigten sie direct den Kranken.

Die verschiedenartige Wirkung erklärt sich wohl nach meinen Ausführungen in Bd. XIV, 3, S. 539—540:

„Alle diese Behandlungsmethoden, ob mit Zimmtsäure oder Cantharidin, verfolgen das Ziel, eine Reaction der Umgebung des tuberculösen Herdes hervorzurufen und dadurch einen gewissen Abschluss herbeizuführen. Sie begegnen aber, selbst ihre Wirksamkeit angenommen, wie mir scheint, einer gemeinsamen Schwierigkeit, die vielleicht auch für das Tuberculin zutrifft: bei einigermaassen vorgeschrittenen Fällen besitzen nämlich die verschiedenen Herde eine ganz ungleiche Reactionsfähigkeit, so dass derselbe Reiz, der für den einen Herd gerade genügt, um das Optimum einer Reaction hervorzurufen, für einen andern zu gross ist, eine zu starke Transsudation und Durchspülung herbeiführt und eine Weiterverbreitung der Bacillen somit begünstigt. Versuchsergebnisse am Thiere, bei welchem die Herde im gleichen Alter stehen und gleiche Reactionsfähigkeit besitzen oder wenigstens nicht so grosse Reactionschwankungen zeigen, lassen sich daher nicht ohneweiters auf den Menschen anwenden. So ist es auch verständlich, dass etwaige Erfolge meistens vom Initialstadium behauptet werden, wo es sich nur um einen Herd handelt, abgesehen davon, dass hier auch die sonstigen Heilungsbedingungen mehr Chancen bieten.“

Angesichts eines so differenten Verhaltens muss man, um nicht mehr Schaden als Nutzen zu stiften, von grossen und selbst mittleren Dosen Abstand nehmen, und sind nur die allerkleinsten Dosen verwendbar,

die eben noch das Gewebe leicht reizen, aber selbst bei höchstgradig gereiztem Gewebe keine erhebliche Transsudation und Auswaschung verursachen. Eine solche Behandlung, die auf jede deutliche locale und allgemeine Reaction verzichtet, dehnt sich natürlich über viele Monate, Jahre aus und macht keinen Anspruch auf überraschenden Erfolg; selbst bei günstigem Verlaufe der Krankheit muss sie sich immer den Einwand gefallen lassen, dass die Krankheit auch spontan oder durch die gleichzeitigen hygienischen Maassregeln geheilt sei, und wird der Nachweis des Gegentheiles schwer zu bringen sein.

Während man früher mit 0.001 Tuberculin (in 0.5%iger Phenollösung) begann und auf 0.5 g und selbst 1 g gestiegen ist, dürften sich nach unserer Anschauung nur noch Dosen unter dem 100. bis 10. Theile dieser Anfangsdosen in zwei- bis viertägigen Pausen, in langsamster Steigerung und unter peinlicher Controle der Temperatur und localen Erscheinungen rechtfertigen. Die Einspritzung wird mit der Koch'schen Spritze unter die Rückenhaut gemacht.

Von Einigen (Escherich, Biedert) wird dem Tuberculin ein günstiger Erfolg gerade auch in nicht-tuberculösen Erscheinungen der Scrophulose, z. B. bei Kopfkexem, Augenaffectionen, nachgerühmt und durch den gesetzten Reiz des hinfälligen Gewebes solcher Herde und daraus resultirende bindegewebige Vernarbung erklärt. Als einfaches Reizmittel würde es übrigens m. E. vor der Zimmtsäure oder Cantharidinsäure keinen Vorzug haben.

Das von Koch 1897 herausgegebene neue Tuberculinpräparat T. R. ist wegen der ungleichartigen Zusammensetzung und Wirkung, die von den verschiedensten Seiten constatirt ist, ziemlich allgemein wie verlassen.

Ueber das Antiphthisin von Klebs und das Serum von Biedert vgl. s. Bd. XIV, 3, S. 543, 544. Mit letzterem gibt Terrile an, dass bei tuberculose und Lupus nahezu zur Heilung gebracht werden können.

### Zimmtsäure.

Die Zimmtsäure-Behandlung empfiehlt sich bei Lungentuberculose so auch bei der tuberculösen Drüsen-, Knochen-, Gelenkaffection.

Das zimmtsäure Natron „Hetol“ (Fabrik Kalle, L) zu 1—5% in physiologischer Kochsalzlösung — in gelber Flasche bewahrt, vor dem Gebrauche filtrirt und sterilisirt — in die abgebandelten Venen der mit Schwefeläther und Sublimat gebundenen Ellbeuge injicirt; die Spritze ist vorher zu desinficiren und in 1%iger Kochsalzlösung auszuspritzen, die Canüle in 80%iger Spiritus einzulegen. Die weniger wirksame glutinöse Injectionsflüssigkeit fast nur bei jüngeren Kindern vor.

Nach 2—5tägiger Temperaturbestimmung beginnt man mit 1 mg Hetol, injicirt alle 2—3 Tage Vormittags und steigt um 1 mg bei jeder Injection, in vorgeschrittenen Fällen um 0.5 mg in der Woche. Bei 25 mg bleibt man 2 Monate stehen, geht wieder zurück auf 1 mg und dann rascher wieder herauf. Nach 4—6 Monaten 2 Monate Pause. Zu grosse Dosen machen Temperatursteigerung und Gewichtsabnahme. Wenn die Leukocytenzählung 1:300 ergibt, so indicirt das eine Pause.

Bis heute haben Landerer's Verfahren noch zu wenig Verbreitung und die günstigen Resultate, die er berichtet, noch zu wenig Bestätigung von anderer Seite gefunden, als dass sie schon zu einem definitiven Urtheile genügten. Da die zugrunde liegende Idee zweifellos rationell erscheint, so wären weitere Untersuchungen erwünscht. Näheres s. Bd. XIV, 3, S. 538.

### Sapo viridis.

Eine eigenartige Stellung nimmt die von Kappesser empfohlene Schmierseifeneinreibung in der Scrophulose-Behandlung ein. Kappesser sah nach lange fortgesetzten Schmierseifeneinreibungen gegen Krätze bei einem neunjährigen zarten Knaben die gleichzeitigen, bisher mit wechselndem Erfolge behandelten scrophulösen Erscheinungen, Drüenschwellung am Halse, Bindehautentzündung u. s. w., endgiltig verschwinden. Als er auch in weiteren Fällen bei methodischer Anwendung von Schmierseife nach mehreren Wochen und Monaten umfangreiche und tiefgehende scrophulöse Herde, Haut- und Schleimhautgeschwüre sich zurückbilden fand, glaubte er die Schmierseife als ein wirksames Heilmittel ansprechen zu dürfen.

Richter hatte schon 1846 abendliche Waschungen mit grüner Seife gegen Scrophulose empfohlen.

Haussmann bestätigte alsbald an einigen Fällen den günstigen Erfolg, besonders bei reiner Scrophulose (ferner bei einer Erkrankung der Lunge [Phthisis], der Pleura) und vielleicht der Mesenterialdrüsen, — Klingelhoefter bei vorgeschrittener Mesenterialdrüsen-Scrophulose. — Senator überzeugte sich von der anscheinend die Resorption befördernden Eigenschaft der Sapo viridis bei Exsudaten der Pleura, des Perikards, Peritoneums und der Synovialmembranen sowie bei Residuen syphilitischer Lymphdrüsen-geschwülste. — Kollmann sah bei Caries des Mittelfusses wie des Brustbeines, einmal mit Lungentuberculose, gute Resultate — Kormann bei scrophulösem Ekzem, Ozaena, Augenentzündung nebst Drüseninfiltration „Verschwinden der scrophulösen Infiltrate in früher nicht gekannter Schnelligkeit, wesentliche Abkürzung scrophulöser Ekzeme und Besserung der infiltrirten Lungenspitze“. Erst kürzlich hat wieder Hoffa von „wunderbaren Erfolgen“ bei recht heruntergekommenen Kindern mit multiplen Knochen- und Gelenkerkrankungen berichtet. Von Vielen wird die erhebliche Besserung des Appetites, der Ernährung, des Gesamtbefindens

hervorgehoben, auch bei Bronchialdrüsen-Tuberculose bestimmter Nutzen behauptet. Auch ich habe in den letzten Jahren günstige Erfahrungen mit der Schmierseife gemacht. Nach alledem empfehle ich jedenfalls den möglichst frühen Versuch mit Schmierseife beim Beginne scrophulöser Symptome.

Die specielle Wirkungsweise ist noch nicht klargestellt. Im Allgemeinen bewirkt die Sapo viridis — eine Verbindung verschiedener Fettsäuren mit Kali — in die Haut eingerieben, eine Lösung der Epidermis und durch das in ihr enthaltene freie Kalicarbonat bei nicht völlig unverletzter Haut Reizung des lymphreichen Bindegewebes (Husemann), bei leichter Einwirkung Hautröthung, bei stärkerer Hautentzündung. Vielleicht trägt auch die Massage (s. S. 203) ihren Theil bei. Senator vermuthet, dass das Kali, der Hauptbestandtheil der Seife, verflüssigend wirke.

Kappesser's Methode ist folgende: Die käufliche braune Schmierseife reibt man zweimal in der Woche Abends vor dem Schlafengehen, etwa  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  Esslöffel voll mit lauem Wasser etwas verdünnt, über der ganzen Rückseite des Rumpfes vom Nacken bis zu den Kniekehlen, resp. wenn diese erythematös, über der Vorderseite mit der Hand oder einem zarten Wollläppchen 10 Minuten lang sanft in die Haut ein, wäscht dann mit warmem Wasser oder im Bade ab, trocknet ab und bringt das Kind ins Bett. Die Localisation des Krankheitsherdes ist also für die Stelle der Einreibung ohne Bedeutung; aber man kann auch in dessen Nähe einreiben, z. B. die Brust bei Bronchial-, den Bauch bei Mesenterialdrüsen-Scrophulose.

Kollmann empfiehlt Sapo kalinus venalis mit viel überschüssigem Kali,<sup>1)</sup> dem auch Hoffa den Vorzug gibt; Senator setzt bei verwöhnten Kranken wegen des unangenehmen Geruches ätherische Oele, Ol. Lavendulae zu. Manche reiben 2täglich und täglich, Einige sogar zweimal täglich ein. Andere lassen die Seife  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Stunde auf der Haut liegen; Kormann lässt sie sogar erst am nächsten Morgen abwaschen und den Kranken, um das Bett nicht zu beschmutzen, mit doppeltem Hemd schlafen; die Haut schilfert sich in 3—4 Tagen ab und wird erythematös, Ekzem will er nicht beobachtet haben. Einige schreiben schon dem einfachen Zusatze der Seife zum Badewasser gute Erfolge zu. Bei Erwachsenen ist entsprechend der derberen Haut das energischere Vorgehen zulässig.

Bei den ebenfalls empfohlenen Eiureibungen mit gesalzene Speck wird mit einem cylindrischen, 2—5 cm dicken, 10 cm langen Stück Speck täglich der ganze Körper, mit Ausnahme des Kopfes, der Leib in der Richtung des Dickdarmverlaufes, gehörig eingerieben und massirt (s. S. 203). Kanzler rühmt die Methode bei Mesenterialdrüsen-Scrophulose. Ihre Wirkung wird ebenfalls mit einem Reiz durch die in die Haut eingeriebenen Salztheilchen erklärt.

<sup>1)</sup> Zu beziehen von Louis Duvernoy, Stuttgart.

### 3. Capitel.

## Locale Therapie.

Die Grundlage für die Behandlung der Scrophulose bleibt die allgemeine Therapie, doch räumt unsere Auffassung von der Aetiologie der Krankheit auch der localen Therapie, der Behandlung der einzelnen Krankheitsherde, eine wichtige, eine weit bedeutendere Stellung ein als früher, wo man sich von ihr nur symptomatischen, nicht auch causalen Erfolg versprach. Wenn die Drüsengeschwülste nicht mehr die Folge genereller Dyskrasie, sondern der Bakterieneinwanderung sind, wenn die localen Veränderungen an Haut und Schleimhaut nicht der schlechten Säftebeschaffenheit, sondern äusseren Noxen zur Last fallen: verheisst auch die locale Behandlung einen Erfolg, der wesentlich den Verlauf der Scrophulose, besonders der pyogenen Form, mitbestimmt. Sehen wir doch täglich, wie mit peripherer Abheilung und Sistirung weiterer Zufuhr an Krankheitskeimen und -Giften die gereizten und geschwollenen Drüsen ganz von selbst zurückgehen! Bei der tuberculösen Form kann die locale Therapie an der Eingangspforte wenigstens die unter Umständen so gefährliche Mischinfection verhüten.

#### A. Hauterkrankungen. <sup>1)</sup>

##### Ekzem.

Gegen nässende acute Ekzeme bewährt sich das Einpudern mit Reis- oder Weizenstärke unter Zusatz von 1%igem Bolus ruber zur Färbung oder mit Amyl. oryzae 90·0, Pulv. irid. florent. 10·0, ferner die Lassar'sche Paste mit oder ohne Salicylsäure:

Rp. Acidi salicyl. . . . . 2·0  
Zinci oxyd.  
Amyl. puri āā . . . . . 24·0  
Vaselini flavi  
seu Lanolini . . . . . 50·0

M. leniter terendo exactissime, f. pasta.

Diese austrocknende und zugleich gut schützende Paste wird mit einem Pinsel auf die Haut aufgetragen, nachdem die Borken abgelöst und

<sup>1)</sup> S. auch Bd. XXIV.

Impetigopusteln vorsichtig, ohne Verletzung des Coriums, aufgestochen sind; sie bildet, nachdem noch überpudert ist, eine weisse harte Kruste, unter der das Ekzem abheilt.

Bei trockener Haut leistet der Unna'sche Zinkleim vorzügliche Dienste, z. B.:

Rp. Zinci oxyd.  
 Gelatini āā .....10·0  
 Glycerini  
 Aq. destill. āā .....40·0

Im Warmwasserbade flüssig gemacht, wird er mit einem Borstenpinsel dünn aufgetragen und bildet eine elastische Schutzdecke.

Trockene Ekzeme bedürfen eines mehr indifferenten, nur etwas macerirenden Mittels und werden mit Ung. diachylon Hebra, oder 10%iger Borsalbe, oder Ung. Wilsonii (Benz. pulver. 5·0, Adip. suill. 160·0, Dig. cole et adde Zinci oxyd. 25·0) oder, wenn diese noch reizen, mit Leberthran eingeschmiert und mit einer Binde bedeckt. Sehr geeignet sind auch die Unna'schen Salbenmulle, durch passende Verbände fixirt, z. B. die Zinkoxydmullsalbe, namentlich aber Guttaperchapflastermulle und Paraplaste von Unna-Beiersdorf (z. B. Zinkoxyd- oder Salicylsäureparaplaste), die keiner weiteren Befestigung bedürfen.

Bei hartnäckigen, torpiden, schuppigen Ekzemen finden Theerpräparate Verwendung, z. B. Wachholdertheer:

Rp. Ol. cadini puri .....2—10  
 Vasel. flav. s. Ol. oliv. 20·0, später Ol. cadini pur.  
 D. S. 2mal täglich mit Borstenpinsel auftragen, dann pudern und mit indifferenten Salbenmullen bedecken.

Vorsichtshalber bestreicht man zuerst nur eine kleine Stelle mit schwachen Präparaten, da hin und wieder eine stärkere Reizung eintritt. Oder man nimmt Ung. caseïni Unna, mit einem Zusatze bis zu 20% Theer. Bei schwierigen Verdickungen versetzt man den Theer durch Zusatz von gleichviel Schmierseife.

Ausserdem wird bei squamösen Ekzemen der Kinder empfohlen:

Rp. Hydrargyri praec. albi... 1·0	Rp. Bismuth. subnitr.....10·0
Balsami peruv. .... 5·0	Zinci oxyd..... 2·0
Ung. Wilsonii ad.....30·0	Glycerini ..... 8·0
(Saalfeld)	Vaselini flavi.....30·0

Bei Ekzemen des behaarten Kopfes werden Theerpräparate oft schon frühzeitig vertragen. Vorher sind natürlich Krusten und Borken durch wiederholte Umschläge mit Ol. Oliv. oder Verbindung von Thymol (2) mit Ol. Oliv. (100) oder dem billigeren Leinöl, besonders aber Leberthran, zu erweichen und mit flach aufgelegtem Kamme zu beseitigen. Auch kurze, heisse Waschungen mit flüssiger Theerseife oder grüner



Seife erweisen sich zuweilen nützlich. Solange Theer zu viel reizt, nimmt man die Biett-Lassar'sche Zinnober-salbe:

Rp. Hydrarg. sulfur. rub.....	1·0
Sulfur. sublim.....	24·0
Olei Bergamotti gtt. ....	XXV
Vaselini flavi .....	75·0
M. f. Ung. S. 2mal täglich mit Borstenpinsel aufzutragen.	

Wegen der Verklebung der Haare wendet man hier Pflaster weniger an.

Für Gesichtsekzem eignen sich gut die Lassar'sche Paste und die Salbenmulle, aus denen man Oeffnungen für Nase, Mund und Augen schneidet; nöthigenfalls werden sie durch zeitweiliges Pudern abgelöst.

Bei Ekzem des Naseneinganges werden lose Vibrissen entfernt, etwaige Pusteln geöffnet, Borken mit Olivenöl aufgeweicht, Rhagaden mit 5—10%iger Argentumlösung und dem Lapisstifte geätzt und dann die Hebra-sche Salbe oder Ung. hydrar. praecip. alb. aufgetragen. Ausserdem ist das Einlegen von Wattetampons mit Sublimat (1:1000, 2—3mal täglich 2 Stunden — Schmiegelow) oder Mentholöl (10:100) oder

Rp. Acidi tannici .....	1·0
Jodoli .....	2·0
Lanolini .....	10·0

empfehlenswerth und die causale Behandlung des Nasenkatarrhes geboten. Bei trockenem, schuppendem Ekzem bewährt sich auch die Tanninvaselin-salbe (5—10%).

Gegen das Ekzem der Ohrmuschel finden das Einpudern (um dabei nicht den Gehörgang zu verstopfen, legt man vorher einen Wattepfropf ein) und die oben besprochenen Salben Verwendung, die auch in den ekzematösen Gehörgang, auf Watte gestrichen, eingeführt werden. Heftige Schmerzen eines acuten Ekzems werden durch Auflegen von Leinwand-läppchen gelindert, die in eiskaltes Olivenöl getaucht sind (Jacobson). Bei schuppendem Ekzem des äusseren Gehörganges empfiehlt Schwartzke Bepinselung mit 3—10%iger Lapslösung, 1- oder 2mal täglich, später weisse Praecipitatsalbe. Ohrringe dürfen im erkrankten Ohrläppchen natürlich nicht getragen werden.

Für Nase und Ohr sind die Salbenmulle sehr praktisch.

Das Ekzem der Augenlider wird mit Lassar'scher Paste oder Hydrarg. praecip. alb. (1:10 Vaselin. flav.) oder Theersalbe behandelt und eine gleichzeitige Conjunctivitis mit Sublimat (0·01—0·05:100 — Trousseau) bekämpft.

Gegen Intertrigo genügt meist Puderbehandlung, andernfalls sind Aetzungen mit einer 3%igen Lösung von Argentinum nitricum angezeigt.

Bäder werden bei Ekzemen im Allgemeinen schlecht vertragen.

## Lichen scrophulosorum.

Der Lichen scrophulosorum erfordert ausser der Allgemeinbehandlung keinen localen Eingriff. Doch werden Umschläge oder Einreibungen mit Ol. jecoris aselli nach Vidal-Hebra als zweckmässig angerathen.

## Scrophuloderma.

Beim Scrophuloderm wurde Injection von Jodoformäther nach Vidal oder von Naphtholkampher oder Chlorzink (Lannelongue) empfohlen, im Vordergrund aber steht die chirurgische Behandlung, das Messer, der Thermokauter und die Curette.

## Lupus.

Für den Lupus sind vielfache chirurgische und chemische Methoden angegeben, unter denen mehrere, die nöthige Geschicklichkeit, sowie Geduld und Ausdauer bei Arzt und Patienten vorausgesetzt, zu ziemlich befriedigenden Resultaten sowohl bezüglich der Heilung als auch einer leidlich aussehenden Narbe führen.

An erster Stelle steht die Excision. Wenn sie im wirklich gesunden Gewebe gemacht und durch die Transplantation unterstützt wird, so bleiben nach den zahlreichen Erfahrungen von Thiersch, Saenger, Helferich, Schwarze, Jarisch, O. Witzel, Sapeschko, Lang-Popper, Busehke, Schultze u. A. Recidive häufig aus. Leider aber beschränken zum Theile kosmetische Rücksichten auf Umfang und Sitz des Herdes die Anwendung der Methode.

Auch mit dem scharfen Löffel nach Volkmann gelingt es, das lupöse Gewebe ziemlich vollständig zu ecrasiren; ebenso mit dem Thermo- und Galvanokauter. Bei geringer Ausdehnung kann wohl alles Krankhafte auf einmal entfernt werden; mit der Grösse des Herdes wächst aber die Wahrscheinlichkeit, dass mehrere der in das gesunde Gewebe vereinzelt vorgeschobenen Bacillenherde auch bei sorgsamster Aufmerksamkeit sich unseren optischen Hilfsmitteln entziehen und erst nach Monaten durch Recidive ihre Existenz offenbaren.

Die von E. Vidal und Balmanns-Squire empfohlenen punktförmigen multiplen Scarificationen (hunderte von Stichen dicht aneinander), besonders für den nicht ulcerösen Lupus und die blaurothen recidivverdächtigen Ränder geeignet, hinterlassen zwar hübsche Narben und scheinen bisweilen gute Resultate zu haben (z. B. Volkmann), sind aber schmerzhaft und langwierig. Nach Renouard z. B. wurde bei Vidal ein Lupus 22 Monate lang in 188 Sitzungen scarificirt (Leloir). Ausserdem lässt sich eine gewisse Gefahr, die Bacillen weiter zu verbreiten, der Methode nicht ganz absprechen, wenn auch der Nachweis des causalen Zusammenhanges zwischen spätem Recidiv und Scarification nicht zu führen ist. Die Scari-

ficationen dienen auch dazu, die auf andere Weise zustande gekommenen Narben zu verschönern (Leloir).

Die Elektrolyse nach Gärtner, Lustgarten kommt nur für kleine Infiltrate, besonders im Gesichte, in Betracht.

Von chemischen Mitteln werden zur Zerstörung der lupösen Neubildung benützt: die Wiener Aetzpaste, die Arsenikpaste (schmerzhaft, früher viel gebraucht), der Chlorzinkstift, die Chrom-, Carbol-, Milchsäure (Mosetig-Moorhof), die Chrysophan- und Pyrogallussäure (20—25% Salbe mit Orthoform), der Höllensteinstift (Hebra. Kaposi), der tiefgreifende Kali-causticum-Stift, Resorcin, Ichthyol, Salicylkreosotpflaster (alle 24—48 Stunden gewechselt und mit impermeablem Zinkoxydpflaster bedeckt, Unna), 1%ige Kresolaninlösung u. s. w. Doutrelepont sah gute Erfolge von häufig erneuerten Sublimatumschlägen (1:1000).

Die Wirkung dieser Mittel hängt viel von der individualisirenden Anwendungsart, Dosirung u. s. w., von der Erfahrung des Einzelnen ab.

Aus den letzten Jahren stammen einige physikalische Methoden, deren Werth sich erst nach weiteren Erfahrungen abschätzen lässt: die Behandlung durch die concentrirten ultraviolettten Strahlen des Lichtes nach Finsen in Kopenhagen, für die sich u. A. Zechanski aussprach, allerdings unter Betonung ihrer langen Dauer; — die Behandlung mit Röntgenstrahlen, von der zum Theile günstige Resultate vorliegen (Kümmell u. A.); — die Behandlung mit heissem Luftstrom von 300 bis 400°, der auf das lupöse Gewebe dirigirt wird, Holländer's Methode, von der u. A. auch Lassar Gutes zu berichten wusste.

Wenn ich von diesen letzteren Methoden absehe, so hat sich ausser der Excision in Narkose oder Infiltrationsanästhesie am vortheilhaftesten ein combinirtes Verfahren erwiesen, wie es ähnlich Leloir u. A. angegeben haben.

Es werden mit einem groben, beziehungsweise feinen Löffel die sichtbaren Herde und suspecten Stellen, die durch ein angedrücktes Glas, eventuell auch durch eine Tuberculinjection deutlicher gemacht werden können, ausgekratzt und mit dem Paquelin, isolirte Knötchen mit feinem Galvanokauter ausgebrannt, in der Peripherie des Lupus eine grosse Anzahl Stiche mit dem Galvanokauter gemacht, um einen Narbenwall herzustellen, dann Jodoform (Aristol) aufgestreut und ein Verband mit essigsaurer Thonerde gemacht; unter Umständen wird noch eine ätzende Substanz, besonders Milchsäure oder Pyrogallussalbe aufgetragen.

Bei sorgfältiger Ausführung gelingt es, das Weiterschreiten des Lupus auf lange Zeit hintanzuhalten, hin und wieder wohl auch, ihn ganz zu heilen. Natürlich muss man zu dem Zwecke den Kranken lange in genauer Controle behalten, und, wenn man ein neues Knötchen auf-

schiessen sieht (Glasdruck), sofort energisch, z. B. mit dem feinen Galvanokauter, vorgehen.

Unna verwirft den scharfen Löffel und den Paquelin und gibt neuerdings folgendes Verfahren an:

Der Lupus wird 8—14 Tage in der Fläche geätzt, und zwar durch die grüne Lupussalbe (Acid. salicyl., Liq. stib. chlor.  $\bar{a}\bar{a}$  2·0, Kreosot, Extr. cannab. ind.  $\bar{a}\bar{a}$  4·0, Adip. lanae 8·0) oder die Kalipaste (Kal. caust., Calcar. ust., Sapon. virid., Aq. destill.  $\bar{a}\bar{a}$ ); die Aetzfläche wird mit feuchter Paste und Zinkoxydpflastermull bedeckt. Die grüne Lupussalbe passt mehr für die zerstreuten Lupusknötchen, die Aetzpaste für die sklerotische Form zur Erweichung des Zwischengewebes, sowie für die Eingangspforten der Schleimhäute und auf diesen selbst (z. B. Zunge). Sie werden täglich oder alle 2—3 Tage aufgelegt.

Darauf werden 4 Wochen lang Kalicaust.-Verbände<sup>2</sup> angelegt (Umschlag von Kali caust. 1—2:5000); dann folgt 2—8 Tage lang die Spickung: fein zugespitzte Hölzchen (z. B. Zahnstocher), die 1 Viertel- bis mehrere Stunden in Liq. stib. chlor. getaucht sind, werden drehend in die zurückbleibenden tiefen Herde — die Ausgangspunkte der Recidive — welche diaskopisch als dunkelbraune Punkte sich erkennen lassen, eingespickt, abgeschnitten und die Wundfläche mit Quecksilbercarbolpflastermull bedeckt. Nach 48 Stunden werden sie aus der Haut entfernt; es folgt wieder 3—4 Wochen Kalibehandlung, dann wird die Spickung wiederholt.

F. Prondfort gibt an, nach innerlicher Verabreichung von Schilddrüsenextract nach der Auskratzung des Lupus gute Resultate gesehen zu haben (2 Fälle!); Barbe rühmt die Pinselung mit Chlorphenol (Monochlorphenol in 20%iger alkoholischer Lösung). Die von Hallopeau behauptete heilsame Wirkung des Erysipels auf Lupus (Einimpfungen eines gutartigen Erysipels) wird von Besnier u. A. als vorübergehend und die therapeutische Anwendung mit Recht als gefährlich bezeichnet, da man nicht immer sicher ist, ein solches absichtlich hervorgerufenes Erysipel wieder beseitigen zu können.

Die Behandlungen mit dem alten Tuberculin haben mir zum Theile ausserordentlich günstige Resultate ergeben — aber Recidive sind nicht ausgeblieben. Von Manchen wird es als Unterstützungsmittel localer Eingriffe noch mehrfach verwendet. van Hoorn will mit dem neuen Tuberculin T. R. bessere Resultate erhalten haben, wobei er eine Erhöhung der Dosis über 20 mg für schädlich hält.

Calomel-Injectionen sollen nach Bernstein und Tschlenow den Lupus günstig beeinflussen.

Natürlich muss man bei der Behandlung des Hautlupus auch einen etwaigen gleichzeitigen Schleimhautlupus volle Beachtung widmen, weil von da aus sich leicht Nachschübe bilden.

Bei multiplen Vereiterungen der Haut sind Bäder und Incisionen das Zweckmässigste.

## B. Schleimhauerkrankungen.

### Respirationsorgane und Rachen.

Eine der häufigsten und wichtigsten Erscheinungen der Scrophulose sind die adenoiden Vegetationen. Da sie eine Reihe anderer Krankheiten nach sich ziehen, geht man ihnen möglichst frühzeitig zu Leibe. Nasenbäder haben dagegen wenig Erfolg; am besten ist die radicale Entfernung, nach vorhergehender Cocainisirung, mit dem ringförmigen Messer von Gottstein oder Lange etc., eventuell mit der schneidenden Schlinge. Die technisch einfache und ungefährliche Operation lässt sich schon bei zweijährigen, selbst noch jüngeren Kindern ausführen, und wird, um Kiefermissbildungen vorzubeugen, am besten vor dem Zahnwechsel gemacht. Sie ist umso dringlicher indicirt, je mehr eine consecutive chronische Rhinitis mit ihren Folgeerscheinungen sich lästigt macht und die Mundathmung bakterielle Invasionen begünstigt; unaufschiebbar ist sie, wenn sie bereits zu Gehör-, Schlaf-, Appetit- und Entwicklungsstörungen geführt hat.

Die gründliche Abtragung der Hyperplasie sichert ziemlich vor Recidiven und leistet damit schon sehr viel gegen die Scrophulose. Gegen die Reactionserscheinungen nach der Operation sind etwas Fruchteis, (2—) 3tägige Schonung, kalte Milch, Vermeidung heisser Speisen, sowie längere Zeit fortgesetzte Nasenbäder mit Borsäure indicirt.

Bei einer chronischen Rhinitis können im beginnenden hypertrophischen Stadium directe Einstäubungen von Salzwasser oder 1—2%iger Natronbicarbonat-Lösung oder ähnlich componirte Inhalationen bei vieler Geduld zum Ziele führen; das übliche Einziehen von Salzwasser führt oft zu Mittelohrkatarrhen. Bei längerem Bestehen bläst man Adstringentien ein, z. B. reine Borsäure, oder Menthol und Borax (1:10), oder 1—2%iges Sozodolzink, später Argentum nitr. 0·1—0·5 : 10 Amyl. (wegen der hin und wieder starken Reaction vorsichtshalber nur einseitig anzuwenden), Bismuth. subnitr. 5·0 : 10·0 Sacch. lact. u. ä. Ferner wurde die Douche mit Natr. bicarb., Borac., Natr. chlorati aa 0·4, Sacch. albi 1·0 auf 1 Glas warmen Wassers empfohlen.

Gegen Herabsetzung und selbst bei längerem Verluste des Geruchsvermögens hat sich mir Pinselung mit Lugol'scher Lösung einigemale sehr gut bewährt.

Aehnlich ist die Behandlung des chronischen Nasenrachenkatarrhes. Wenn die Vermeidung von Staub, die Enthaltbarkeit von Alkohol und scharfen Gewürzen, die Gurgelungen mit Salz- oder alkalischen Wassern nicht zum Ziele führen, wird, je nach der Reaction den dritten, zweiten oder jeden Tag, mit Tanninglycerin 0·5—1 : 10, mit

Argent. nitr. 1—10 : 100 und namentlich mit steigender Jodjodkalilösung gepinselt.

Rp. Jodi puri .....	0·2 bis	0·3 bis	0·4
Kali jodati .....	2 0	3 0	4 0
Glycerini .....	10·0	10·0	10·0
Ol. Ment. pip. ....	.gtt. III		

Voraussetzung für einen guten Erfolg ist natürlich, dass nicht, wie es häufig vorkommt, nur die Pars oralis, sondern der Nasenrachen bis an das Rachendach, wo oft die Hauptveränderungen sitzen, mit einem krummen Pinsel behandelt wird, eine Procedur, die man daher nicht dem Kranken oder seinen Angehörigen überlassen kann.

Diffuse Verdickungen der Nasenschleimhaut und Hypertrophieen der Muscheln werden nach vorhergehender Cocaïnisierung mit Trichloressigsäure (nach Kilian in 1 Tropfen Wasser gelöst) geätzt, oder mit dem Galvanokauter gebrannt, entweder durch Ziehen von drei Längsfurchen, die man noch mit Trichloressigsäure einzureiben vorgeschlagen hat, oder durch Stichelungen, wobei man den spitzen Brenner nach dem Einstiche unter der Schleimhaut noch vorschieben kann (submucöse Methode). Die reactive Schwellung nach der Operation wird durch Zerstäubung von Acidi borici 4·0, Cocaini muriat. 0·4, Aq. dest. ad 200, dreimal täglich  $\frac{1}{2}$ —1 Minute, gelindert; die Wunde, resp. der Schorf, durch öfteren reinen Borspray desinficirt.

Polypös gestielte Wucherungen werden unter Cocaïn mit der kalten oder warmen Schlinge abgetragen.

Rachengranula werden mit spitzem Lapisstift, Chromsäure (sofortiges Neutralisiren mit Natr. bicarbonic.), Trichloressigsäure oder dem tiefer greifenden Galvanokauter (unter Cocaïn) gebrannt und mit antiseptischen Gurgelungen nachbehandelt.

Bei Hypertrophie der Gaumentonsillen geht man (nach v. Hoffmann) mit der Hakensonde tief in die Lacunen ein, schlitzt sie auf und pinselt mit Myrrhentinctur und Lugol'scher Lösung aus. Stellen sich trotzdem häufige Angina-Recidive und Respirations- oder Sprachstörungen ein, so trägt man die Mandeln mit dem Tonsillotom ab, und zwar nur, ohne sie hervorzuziehen, den über die Gaumenbögen hervorragenden Theil, mit Rücksicht auf die dicht darunter liegende Carotis. Der Vorsicht wegen sollte man das Mikulicz'sche Compressorium zur Hand legen, um nicht Blutungen gegenüber in Verlegenheit zu gerathen.

Vor 2 Jahren tonsillotomirte ich bei einer 35jährigen, nicht hämophilen Frau die linke Gaumentonsille; es stellte sich eine Blutung ein, die trotz Eis, trotz Pinselung mit Liquor ferri und Aufdrücken von mit diesem getränkten Wattebäuschchen und trotz Compression der Carotis fort dauerte, so dass ich an die Vorbereitungen einer Carotis-Unterbindung ging (wegen Tonsillotomie!); da machte, nach 8 Stunden, eine tiefe Ohnmacht endlich der Blutung ein Ende.

Solche unglückliche Zufälle, die allerdings selten sind, könnten die Abtragung mit der galvanokaustischen Schlinge, trotz der länger dauernden Abheilung, vorziehen lassen.

Zur Verhütung einer starken Reaction lässt man nach der Operation kaltes Getränk, Frucht- oder Kunsteis schlucken (auf meine schlechten Erfahrungen mit der internen Verabreichung von natürlichem Flusseis — Darmkatarrh, eventuell Wundinfection — habe ich an anderer Stelle hingewiesen). Eis auf den Hals legen, verordnet Bettruhe, gibt nur kalte und flüssige Nahrung, Milch und Roheier, und lässt besonders nach jeder Mahlzeit, um eine Infection hintanzuhalten, den Mund mit 2–4%iger Borsäure fleissig ausspülen.

Bei den aus der Hypertrophie oft hervorgehenden atrophischen Katarrhen häufig mit fötidem Charakter — Ozaena — ist unsere erste Aufgabe die Entfernung der entsetzlich riechenden Secretkrusten und Borken. Diesem Zwecke dient die Gottstein'sche Tamponade. Die Gottstein'sche Schraubensonde wird, lose mit einem etwa kleinfingerdicken Wattetampon armirt, drehend in die Nase eingeführt und, nach der entgegengesetzten Seite gedreht, wieder entfernt; dabei bleibt der Wattetampon zurück. Nach  $\frac{1}{4}$ —1 Stunde wird auch er mit den zähen, an ihm hangenden Borken herausgezogen, der Rest der Borken durch eine reichliche Ausspritzung mit circa 1 Liter Flüssigkeit (Kali hypermang. 0·1:1 l, oder 2–4%ige Borsäure, oder Resorcin 1:300, oder Alum. acet. tartar. von einer 20%igen Lösung 10 gtt. bis 1 Theelöffel auf 1 l. Wasser) leicht herausgeschwemmt, nöthigenfalls mit der Pincette entfernt. Diese Douche wird anfangs zweimal, mit eintretender Besserung einmal täglich gemacht; wenn der fötide Geruch geschwunden ist, kann Kochsalzlösung oder Emser Wasser verwendet werden. Gerade bei scrophulöser Ozaena hat sich nach Entfernung der Borken auch Einstäubung von Calomel 2·0, Hydrarg. praecip. rubr. 1·0, Amyl. 15·0 bewährt.

Die Pharyngitis sicca, lästig durch das Gefühl der Trockenheit und die durch vertrocknetes, fest haftendes Secret hervorgerufenen Würgbewegungen, wird durch Inhalation oder Spray von 2%igem warmem Salzwasser, bisweilen auch durch Pinselung mit Jodjodkaliglycerin oder Tinct. Caps. ann. 1—3:50 Glycerin günstig beeinflusst.

Bei den chronischen, besonders den trockenen Nasen- und Rachenkatarrhen und den verschiedenen abnormen Sensationen leistet hin und wieder die von Braun, Lacker u. A. empfohlene innere Vibrationsmassage, am besten mittels eines elektrischen Motors effectuirt, <sup>1)</sup> recht zufriedenstellende Dienste.

<sup>1)</sup> Leicht handliche Apparate liefert z. B. Reiniger in Erlangen.

Wenn cariöse Zähne, eckige Zahnstümpfe oder -Kanten oder Zahnstein Erosionen und Katarrhe verursachen oder unterhalten, so müssen sie beseitigt werden.

Chronische Kehlkopfkatarrhe behandelt man durch Einblasungen von Sozodolzin 1—2:10 u. ä. oder Pinselungen mit Tanninglycerin 2—10 % oder Argent. nitr. 1—5:100, und ebenso wie Bronchialkatarrhe durch Inhalationen von Salz- oder Mineralwassern.

Auf alle Katarrhe der Luftwege wirken die Kochsalz-, Natron- und Schwefelwasser, die wir bei der Scrophulose aus anderen Gründen verordnen, günstig ein.

Die locale Behandlung aller dieser chronischen Affectionen erfordert viel Zeit und Geduld und man macht am besten von vornherein den Kranken, resp. die Angehörigen darauf aufmerksam. Sie hat auch ihre zeitlichen Grenzen; nach 2—3 Monate langen Pinselungen sind Pausen nicht nur eine subjective Wohlthat für den Kranken, sondern fördern auch oft in überraschender Weise die Heilung.

Eigentlich selbstverständlich, aber oft versäumt, ist vor jeder localen medicamentösen Application die Reinigung der Schleimhaut von Schleim, Krusten etc. durch Abspülen mit lauem Salzwasser, Sodalösung, Natrium bicarbonicum, Mandelöl (oder 3%ige Cresoljodidlösung, Milch) oder durch einfaches Abwaschen und Abspritzen; denn unsere Aufgabe ist ja nicht den Schleim, sondern die Schleimhaut zu pinseln.

Retropharyngealabscesse, durch Digitaluntersuchung diagnostisch sichergestellt, werden bei den Zeichen der Fluctuation mit einem durch Heftpflaster gedeckten oder in Metallhülse eacirten Messer incidirt. Zur Vermeidung einer Eiteraspiration wird der Kopf sofort nach vorne gebeugt und das Kind am besten in die Bauchlage gebracht. Wegen der Nähe der Carotis interna macht man den Einstich nicht weiter als 3—4 mm. von der Mittellinie. Die Nachbehandlung besteht in Ausspritzen des Rachens und Gurgeln mit 4%iger Borsäure.

### Ohr.

Die häufigste scrophulöse Affection des Gehörorganes ist die Otitis media, deren Therapie nach ihren klinischen Formen wechselt.

Acute Entzündungen im Beginne und im Verlaufe der Otitis verlangen zweckmässiges Allgemeinverhalten: Ruhe, bei Fieber Bett-ruhe; Zimmeraufenthalt bei kühlem Wetter und Vorsicht vor Erkältung; Schutz gegen Feuchtigkeit und Staub (Wattetampons); Vermeidung des Schneuzens, damit nicht Secret ins innere Ohr geschleudert und das kranke Trommelfell lädirt werde;



ferner eine energische Antiphlogose: je nach der Individualität Eisblase auf das Ohr oder kalte, resp. feucht-warme Umschläge mit Wasser oder essigsaurer Thonerde; 2—6 Blutegel vor dem Tragus und auf dem Warzentheile; Ableitung nach dem Darne durch Laxantien;

gegen den Schmerz mehrmalige Einreibungen mit 1<sup>o</sup>/<sub>o</sub>iger Morphinum-salbe in der Ohrgegend; Nachts, bei Husten auch Tags, Morphinum oder Sulfonal innerlich; Instillation von 8—15 Tropfen einer erwärmten, 5—10<sup>o</sup>/<sub>o</sub>igen Cocainlösung (mit Vorsicht, da Cocain im Ohre leicht eine, wenn auch vorübergehende Intoxication — Schwindel, Erbrechen — herbeiführt [Jacobson]);

gegen lästige Gehörsempfindungen pulsirenden Charakters nach Lucae:

Rp. Acid. hydrobrom. 10<sup>o</sup>/<sub>o</sub> .....20·0  
 D. in vitr. nigr.  
 S. 3mal täglich 1 Viertelstunde nach dem Essen  
 20—40 Tropfen in einem Glase Zuckerwasser  
 zu nehmen.

Wenn trotzdem Druckempfindlichkeit der Haut und Schwellung der Pars mastoidea anhalten oder gar hohes Fieber, heftige Kopfschmerzen, Schwindel und sonstige drohende Symptome von Seite des Gehirns eintreten, so muss sofort die Paracentese des Trommelfelles (im hinteren unteren Quadranten 3 mm. breit) gemacht werden. Eine frühe Paracentese hat selbst vor einem rechtzeitigen spontanen Durchbruch grosse Vortheile, ein Aufschub aber kann irreparable Schäden nach sich ziehen, sogar das Leben bedrohen.

Durch die Entleerung des Exsudates werden die Beschwerden in der Regel rasch, oft sofort gelindert; wenn nicht, so ist die arteficielle oder spontane Perforationsöffnung zu klein oder ungeeignet gelegen, oder der Secretabfluss durch Granulationen und Polypen behindert, oder aber der Process nach dem Periost, der Pars mastoidea oder dem Gehirne übergegangen.

Nach der Paracentese, resp. dem Durchbruche ist die Hauptsorge freier Ablauf des Secretes und „sehr peinlich vorgenommene Reinigung und Trockenlegung des Gehörganges“ (Haug). Je nach der Secretmenge tupft man 1—2mal täglich den Gehörgang mit steriler Watte ab und legt zur Aufsaugung des inzwischen sich sammelnden Secretes aseptische Watte- oder Gazetampons lose ein, die der Kranke oder die Eltern öfters mit reinen (!) Fingern erneuern; damit sie nicht ankleben, kann man den Gehörgang mit Borvaselin (1:15) bestreichen und dadurch gleichzeitig der Arrosion durch den Eiter vorbeugen. Das Ohr wird mit einem grossen Wattebausch oder feucht-warmen Verband bedeckt. Durch das Liegen auf der Seite des kranken Ohres wird der Abfluss erleichtert.

Wenn nach 2—3 Wochen die Secretion nicht nachlässt oder der Abfluss wegen zäher Beschaffenheit behindert ist, spritzt man vom äusseren Gehörgange mittels ausgekochter Spritze mit steriler, blutwarmer, 1—3%iger Borsäurelösung unter geringem Drucke 1—2mal täglich aus, trocknet den Gehörgang und legt Tampons ein; bei kaltem, schlechtem, windigem Wetter muss der Kranke wenigstens eine Stunde darnach im Zimmer bleiben.

Unmittelbar nach oder auch statt der Ausspritzung insufflirt man feingepulverte Borsäure und zwar, sobald das Pulver gelöst wird, täglich, sonst in längeren Pausen. Man stäubt nur wenig ein, um Secretverhaltung zu meiden, bei kleiner Perforationsöffnung und bei Granulationen unterlässt man aus diesem Grunde die Einstäubung.

In letzteren Fällen, ferner namentlich bei fötiden Processen und zum Selbstgebrauche des Kranken empfiehlt sich die täglich 1—3malige Instillation von Alkohol (Alcoh. abs. 1:5 abgekochtem Wasser), der 5—10 Minuten lang einwirken soll und je nach dem Grade des nachträglichen Brennens dünner oder concentrirter bis pur genommen wird. Kleinere Granulationen bringt der Alkohol zum Schwinden, grössere beseitigt man mit Trichloressigsäure und Galvanokaustik (Polypen durch die Schlinge).

Nach jeder Ausspritzung, Einblasung oder Einträufelung wird ein steriler Wattpfropf eingelegt und nach Bedarf gewechselt.

Die locale Behandlung wird solange fortgesetzt, als Eiterung und die Gefahr der Stagnation und Zersetzung besteht. Wenn die Secretion aufhört, vermeidet man jede überflüssige Reizung durch locale Eingriffe, nur trockene und reine Wattetampons legt man, wenigstens solange eine Perforation besteht, zum Schutze gegen Staub, Kälte und Feuchtigkeit noch weiter ein.

Bei den Scrophulösen zieht sich die Secretion, die bei Anderen in acuteren Fällen nach 2—3 Wochen sistirt, oft über viele Monate hin, und muss mit dem Verfahren und den Mitteln manchmal gewechselt werden. Man nimmt z. B. zur Ausspritzung  $\frac{1}{2}$ —1%ige Kochsalzlösung, bei Fötör 2%ige Carbolsäure; zur Einpulverung Alum. pur. 1:10 Borsäure oder Jodol; zur Instillation 2%igen Boralkohol, oder 4%ige alkoholische Resorcinlösung, oder die von Urbantschitsch besonders für tuberculöse Affectionen empfohlene Jodoformemulsion (Jodoform 10·0, Glycer. 80·0, Aq. dest. 20·0, Gummi Tragacanth 0·2).

Die Luftdouche (als Katheterismus, Politzer'sches Verfahren oder trockene Douche nach Lucae), als Nachhilfe von der Eustachischen Röhre aus zur Entfernung des Secretes, ist solange zu vermeiden, als noch acut-entzündliche Erscheinungen bestehen. Erst 1—2 Wochen nach dem vollkommenen Schwinden derselben, wenn auch das Schneuzen keine

Schmerzen mehr auslöst, vielleicht etwas früher bei doppelseitiger hochgradiger Schwerhörigkeit (Jacobson), tritt die Luftdouche in Action, namentlich da, wo das Gehör trotz resorbirender feuchtwarmer Umschläge sich nicht bessern will.

Sie wird wiederholt, wenn die Gehörsbesserung nachlässt, täglich, alle zwei, drei Tage u. s. w. Nach circa 4—5 Wochen ist eine Pause am Platze.

Bei gleichzeitigen chronischen Rhinitiden und Rachentonsillen darf sie nur nach sorgfältiger Ausspülung gemacht werden, da sonst leicht infectiöses Secret in die Tube geschleudert wird; bei Ozaena unterbleibt sie am besten.

Wenn die acuten entzündlichen Erscheinungen fehlen, wenn es sich um den reinen chronischen Katarrh des Mittelohres handelt, ist das therapeutische Verfahren ein anderes.

Hier steht die Behandlung mit der Luftdouche, natürlich mit den durch Rhinitiden etc. (s. o.) gegebenen Einschränkungen, im Vordergrund. Sie soll den wegen Verstopfung der Tuba Eustachii negativen Druck im Cavum tympani und die aus der Einwärtsziehung des Trommelfelles folgenden Beschwerden, Schwerhörigkeit u. s. w., wenigstens vorübergehend beseitigen und, im Vereine mit feuchtwarmen Umschlägen und Massage, die Resorption des Exsudates befördern.

Wenn bei der feuchten Form dieses Katarrhes trotz der Luftdouche das Exsudat wegen Reichlichkeit oder Zähigkeit nach 1—2 Wochen nicht aufgesaugt wird und das Gehörvermögen sich nicht wesentlich und dauernd bessert, so kann auch hier selbst mehrmalige Paracentese nothwendig werden. Die Nachbehandlung ist dabei dieselbe wie oben; nur haben hier der Paracentese unmittelbar mehrere Luftdouchen (Poltzer) zu folgen, um das Secret durch die Incisionsöffnung herauszublasen, worauf es mit Watte oder Pincette entfernt wird.

Die Luftdouche wird, solange Secret kommt, täglich gemacht, um die Paracentese offen zu halten, und solange fortgesetzt, als sich eine Gehörsbesserung, eine fortschreitende Zunahme der Hörweite feststellen lässt. Nach 5—6 Wochen aber schiebt man eine Pause ein; wenn dann die Besserung nicht anhält, kann die Douche später aufs Neue aufgenommen werden.

Bei sehr hartnäckiger und reichlicher Secretion empfiehlt Schwartze neutrale Salmiakdämpfe in statu nascente mit dem Gomperz'schen Apparate, oder Terpentindämpfe, bei spärlicher Secretion Warmwasserdämpfe von 30—40° R. durch den Katheter einzublasen.

Die trockene Form des Katarrhes, besonders auf scrophulöser Basis, ist prognostisch weit ungünstiger.

Auch bei dieser Form bildet die Luftdouche das Hauptmittel gegen die hervorstechendsten Symptome der Schwerhörigkeit und subjectiven Gehörsempfindungen. Woferne sie merkbare Besserung erzielt, wird sie etwa 2—3täglich angewandt; beim Ausbleiben derselben oder gar bei mehr als momentaner Verschlimmerung unterbleibt sie; hier werden Dämpfe von warmem Wasser, Salmiak, Aether, wenige Tropfen einer 5%igen Natronbicarbonat- oder 3%igen wässerigen Chloralhydratlösung mittels des Katheters in die Paukenhöhle geleitet, sowie der Delstanche'sche masseur du tympan oder ähnliche Apparate verwandt, um völlige Fixation der Gehörknöchelchen aufzuhalten.

Ist bei irgend einer Form der Otitis media eine Periostitis mastoidea durch Secretverhaltung entstanden, so wird die Ursache der letzteren behoben, ferner absolute Ruhe, Eis- oder feuchtwarme Umschläge, Blutegel und Morphinum verordnet. Tritt nicht alsbald Besserung ein, zeigt sich bereits Fluctuation, so schreitet man sofort zur ergiebigen Incision (Wilde'scher Schnitt).

Sind die Warzenzellen Sitz der eiterigen Entzündung, so ist frühzeitige Aufmeisselung des Warzenfortsatzes und bei cariösen Processen Auskratzung mit scharfem Löffel indicirt. Operationsverfahren und Nachbehandlung s. in den Specialwerken.

Bei jeder chronischen Otitis sind auch Nase und Rachen zu untersuchen und Katarrhe derselben, besonders aber adenoide Vegetationen, zu beseitigen.

Mit kalten Bädern sei man sehr vorsichtig, kalte Douchen auf den Kopf oder, solange Perforationen bestehen, Untertauchen sind ganz zu meiden. Dem Eindringen von Wasser ins Ohr beugt man durch mit Vaseline bestrichene Tampons oder Wachstaffetkappen vor.

#### Auge.

Ueber das Ekzem s. o.

Bei Blepharitis sind kühle Umschläge mit Sublimat (1:5000) oder Bleiwasser sowie Pinselungen mit 1—5%igem Argentum nitricum, nöthigenfalls Aetzungen mit dem Lapisstifte unter nachfolgender Neutralisirung durch Kochsalzlösung am Platze. Lockere Wimpern werden entfernt.

Auch bei Conjunctivitis pinselt man mit Lapsilösungen und streut, namentlich bei der pblyktänischen Form. Calomel auf. Dabei wird der Pinsel, am besten durch leichtes Anklopfen, von den größeren Körnern befreit, damit sich nur eine dünne schleierartige Decke auf der Conjunctiva bildet. Mit Nachlass der entzündlichen Erscheinungen bringt man gelbe Präcipitatsalbe (Hydrarg. oxyd. flavi 3, Vaselini 10) mit einem reinen Glasstab in den Bindehautsack und reibt leicht an den Lidern.

Calomel und gelbe Präcipitatsalbe eignen sich auch für die Keratitis. Bei kleinen Cornealgeschwüren mit eitrigem Grunde nimmt man statt

Calomel warme Umschläge von Sublimat (1:5000) 3—4mal täglich eine Viertelstunde, oder Sublimatverband, jedoch keine Bleiwasserumschläge, nach denen sich Incrustationen bilden können (Höltzke), oder man ätzt mit dem spitzen Lapis mitigatus; bei weiteren Complicationen thut man gut, einen Specialarzt heranzuziehen.

Photophobie und Lidkrampf werden durch mehrmaliges tägliches Einträufeln von 2%iger Cocaïnlösung oder durch, einige Secunden dauerndes, Eintauchen des ganzen Gesichtes in kaltes Wasser gemildert. Nur im Nothfalle träufelt man einige Tropfen 1%iges Atropin ein, das bei Kindern leicht Intoxicationserscheinung hervorruft.

Das Gerstenkorn wird in der üblichen Weise mit feuchtwarmen Umschlägen (Chlorwasser) behandelt, dann geöffnet.

Im Uebrigen verweise ich auf Bd. XXI des Handbuches (Schmidt-Rimpler.)

### C. Drüsenerkrankungen.

Für die Heilung scrophulöser Drüsen ist die Vorbedingung die Behandlung und wenn möglich Beseitigung aller im Quellgebiete ihrer Vasa afferentia auf Haut und Schleimhaut etablirten Affectionen.

Nicht-tuberculöse Adenitiden gehen alsdann, sobald keine neuen Bakteriengifte mehr zugeführt und die alten durch den Stoffwechsel allmählich ausgeschieden werden, auch ohne directe Behandlung der Drüsen häufig von selbst zurück. *Cessante causa cessat effectus*. So sieht man z. B. nach Herausnahme der Rachentonsille oder cariöser Zähne oft alle scrophulösen Erscheinungen verschwinden, die bisher der mannigfachsten Therapie Widerstand geleistet hatten (Jessen, Dobisch).

Wenn hingegen ausser den Giften auch schon Eiterkokken in die Drüsen gelangt sind, so können letztere bei schwacher Virulenz oft lange Zeit ihr Dasein fristen und Drüsenschwellung unterhalten und auch weitere Gebiete durch ihr selbständiges Wachsthum in Mitleidenschaft ziehen. In diesen Fällen chronischer, nicht-tuberculöser Adenitis gelingt es noch durch äussere Mittel, die sogenannte Vertheilung, die Rückbildung einzuleiten und zu beschleunigen.

Eines alten, oft besseren Rufes als sie verdienen, erfreuen sich in dieser Hinsicht Pinselungen mit Jodjodkaliglycerin, Jodbelladonnasalbe (Kal. jod. 2·0 Extr., Belladonnae 4·0, Vaselini 15·0) sowie mit der stärker reizenden Jodtinctur, durch Tinct. Gallar. ãã etwas abgestumpft, und das Unguent. ciner.-Pflaster.

Günstig wirken hin und wieder auch feuchtwarme Umschläge von Soole, Jodwasser (z. B. Haller), Seewasser — letzteres filtrirt, weil es sonst leicht Ekzeme hervorruft. Bei reizbarer, zu Ekzem geneigter Haut empfehlen sich Zinkvaselinbestreichungen unter Compressen (v. Berg-

mann). Die Indicationen gerade von Sool- und Seebad und Schmierseifebehandlung für solche Fälle ist schon oben besprochen.

Wenn im weiteren Verlaufe neu zugeführte Bakterien höherer Virulenz acut-entzündliche Symptome, meist Hand in Hand mit stürmischen Erscheinungen an der Peripherie herbeiführen, so werden diese mit Antiphlogose, Eis, Kühlschlange u. s. w. bekämpft. Sobald sich Fluctuation nachweisen lässt und rasch entzündliche Verlöthung mit der Haut eintritt, so ist durch Incision dem spontanen Durchbruche zuvorzukommen. Die Incision muss besonders bei phlegmonösem Charakter breit angelegt werden; im Uebrigen aber muss man mit der für das jugendliche Alter nöthigen Rücksicht auf möglichst geringen Blutverlust die Hautgefässe thunlichst vermeiden und in den tieferen Lagen präparatorisch stumpf vorgehen. Nach sorgfältiger Blutstillung durch Unterbindung und Tampons sowie nach eventueller Drainirung heilt der Process unter der nach den allgemeinen chirurgischen Regeln geleiteten Nachbehandlung meist bald; nur hin und wieder sind unterminirte nekrotische Hautränder abzutragen und Gewebsetzen oder schlaaffe Granulationen mit dem scharfen Löffel zu ecrasiren.

Massage, Electricität, Faradisation, Elektrolyse, Ignipunctur (Genzmer) haben sich bei Behandlung dieser Affectio keinen dauernden Platz zu eringen vermocht.

Injectionen in erkranktes Drüsenparenchym von Jodtinctur (5—30 Tropfen) nach Demme, Richelot, Bradley und 3%iger Carbolsäure (10—20 Tropfen) nach Hueter, Schüller, 10%igem Jodoformäther, sowie die subcutanen Discisionen Demme's sind heute wohl allgemein wieder verlassen.

Ist der Drüsentumor tuberculöser Natur, ob in toto oder in parte, ob primär oder erst im Laufe der Beobachtung geworden, so würde, ausser der Behandlung peripherer Eintrittspforten zur Verhütung weiterer Infection, es als das Rationellste erscheinen, angesichts der häufigen Weiterverbreitung der eingedrungenen Tuberkelbacillen nicht nur auf andere Drüsengruppen, sondern auch auf die Lunge, die Knochen und in der Form der Miliartuberculose über den ganzen Körper, die afficirten Drüsen und damit den Keim ernsterer Folgezustände mit Stumpf und Stiel auszurotten.

Mit beredtem Eifer ist namentlich Hueter für die Totalexstirpation eingetreten. Bei wallnussgrossen Tumoren, sagt er, sei das sicherste Heilmittel „nicht das Eisen in gelöster Form in Mixturen, sondern das Eisen in geschliffener Form, das Messer“, und wenn von 20 solch Operirten nur bei einem einzigen ohne Operation später die Miliartuberculose eingetreten wäre, so wäre dies Grund genug, sie zu machen, zudem bei den 19 übrigen die Heilung rascher als sonst erreicht würde. Auch Poulet, Bouilly, Chrétien, Marfan, Treves, v. Noorden (Badenweiler) u. A.

sind Anhänger der Totalexstirpation und haben mit ihr anscheinend gute Erfolge erreicht.

Freilich sind die Statistiken, die man als Beweis des günstigen Dauererfolges anführt, meist so gut wie werthlos, ebenso aber auch die gegentheiligen Statistiken, die den Schaden der Exstirpation darthun sollen.

Wenn in der einen für die Trefflichkeit der Exstirpation angeführten Statistik von 297 Behandelten nur bei 127, und in einer anderen gegen dieselbe benützten von 128 Exstirpirten nur bei 48 das spätere Schicksal bekannt ist, so kann man darauf doch nicht irgend ein Urtheil bauen. Denn über das Ergehen der Restirenden, die über die Hälfte bis nahezu zwei Drittel der Summe ausmachen, kann man nur vage Vermuthungen aufstellen; sie können sich der Controle entzogen haben, weil es ihnen zu gut ging, ebenso leicht aber auch, weil sie bereits der kühle Rasen deckt. Wie sie, wenn mitgezählt, das Resultat ändern würden, ist ganz ungewiss; vielleicht würden sie es in das Gegentheil kehren.

Gegen den theoretisch wohlberechtigten Standpunkt der principellen Totalexstirpation sind von competenten Seite gewichtige praktische Bedenken geltend gemacht worden. v. Bergmann erblickt einen Missstand in der oft unvermeidlichen Blutung, „gegen welche Kinder unter 10 Jahren überhaupt sehr empfindlich reagieren, vollends die blassen, schlechtgenährten“ Scrophulösen; ferner in der Unmöglichkeit, bei sehr verbreiteter Schwellung alles Käsige und damit den häufigen Ausgangspunkt neuer Eiterungen, Infectionen, immer wiederholter Operationen zu entfernen; endlich wohl auch in der Schwierigkeit, am beweglichen Halse einen Oclusivverband in der Vollkommenheit herzustellen wie am Rumpfe oder den Extremitäten.

Als weiteren Grund für ein conservatives Verhalten bis an eine gewisse Grenze möchte ich, wie schon früher betont (s. S. 48), hinzufügen, dass kaum ein anderes Organ im Körper sich für eine Ausheilung der Tuberculose in so vortheilhafter Lage befindet als gerade die Lymphdrüse. Denn durch die eng abschliessende Kapsel werden die Tuberkelproteine oft in einer Concentration zusammengehalten, die hinreicht, die Peripherie zu einem entzündlichen, demarkirenden Abschluss zu reizen. Häufig bedarf es erst bedeutender Anlässe, z. B. entzündlicher Durchfeuchtung nach Masern u. s. w., oder traumatischer Irritationen, um die eingeschlossenen Bacillen zu mobilisiren. Ich kann dabei die Befürchtung nicht unterdrücken, dass diese traumatischen Reize nicht so selten wohl auch durch die allzu geschäftige Hand des Arztes vermittelt werden, der, immer wieder über Lage, Grösse und Fluctuation palpierend, oft einen zu grossen Druck auf die an sich gespannte pathologische Drüse ausübt und so durch die — glücklicherweise meist obturirten — Ausführungsgänge manchmal einige Keime hindurchpresst und in neue Bahnen verschleppt. Unbewusst wird dadurch der Weiterverbreitung Vorschub geleistet. Der ätiologische

Zusammenhang kommt uns nur schwer zum Bewusstsein, weil wir die schlimmen Folgen erst nach Wochen und Monaten zu sehen bekommen und dann als naturgemässe Weiterverbreitung ansprechen. — Aus diesem Grunde möchte ich jede kräftige Massage und besonders den Druckverband, wie sie früher — mit recht bedenklichem Erfolge — geübt wurden, widerrathen und bei der Operation Druck und Quetschung, die nicht unumgänglich nöthig, vermieden wissen.

Die Exstirpation, wenigstens der Halsdrüsen, ist nach v. Bergmann nur dann indicirt: 1. „wenn nur eine einzige Drüse zu grossem Umfange herangewachsen ist“ und 2. „wenn ein oder mehrere Drüsenpakete der allgemeinen Behandlung widerstehen und an Umfang zunehmen, solange als eine periglanduläre Entzündung nicht hinzugetreten ist.“ Unter diesen Bedingungen lässt sich die Drüse stumpf aus ihrer Lage heben; die Operation ist leicht und gefahrlos, solange nicht durch Verwachsung mit den Gefässwänden grosse Blutungen drohen.

Meines Erachtens muss die Exstirpation wohl auch dann noch in ernste Erwägung gezogen werden, wenn sich bereits Spuren der Erweichung zeigen, aber nicht allzu umfangreiche Verwachsungen vorhanden sind. Denn gerade im Erweichungsstadium droht die Gefahr der Verschleppung der Bacillen am meisten, welcher man durch die Exstirpation früher und vollkommener begegnet, von der schöneren Narbe abgesehen, als durch die Incision.

Bei Abscedirung und nachweisbarer Fluctuation incidirt man und entfernt mit dem scharfen Löffel die käsigen Massen und die Abscessmembran. Offene Wunden bedeckt man mit Dermatolpulver und -Gaze oder Jodoform. Bei Fisteln kann man nach Rabl's Vorgang stecknadeldicke Höllensteinstifte in der Fistel abbrechen und liegen lassen, nachdem man die Fistelumgebung ordentlich mit Vaseline bestrichen hat, um Aetzungen derselben zu vermeiden; wie ich mich bei einigen Fällen überzeugt habe, bringt die Methode recht günstige Resultate.

Die Operationsmethode bei Exstirpation und Incision, die Schnittführung mit Rücksicht auf die spätere Narbe, das stumpfe Vordringen, die Vermeidung und Unterbindung der Gefässe, etwaige Resection der Vena jugularis interna, Collision mit Facialisästen bei submaxillaren Drüsen, die subcutane Exstirpation, die für die Nachbehandlung geltenden Principien — die Erörterung dieser Punkte gehört nicht in den Rahmen dieser Arbeit; ich verweise auf die chirurgischen Handbücher und auf v. Bergmann's Aufsatz in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten.

#### D. Knochen- und Gelenksrophulose.

Auch bei den scrophulo-tuberculösen Knochen- und Gelenkerkrankungen hat sich in den letzten Jahren das conservative Heilverfahren,



wie es schon lange von Rabl u. A. auf Grund reicher Erfahrung verlangt wurde, immer mehr Bahn gebrochen. Die Bier'sche Methode (schon Bd. XIV, 3, S. 545, besprochen) scheint — freilich in anderer Weise als Bier beabsichtigt hatte — der natürlichen Heiltendenz am meisten zu entsprechen. Auch schon die immobilisirenden Verbände wirken einigermaassen in diesem Sinne und sind ausserdem werthvoll, weil sie den Kranken das Herumgehen in der frischen Luft, den Aufenthalt im Freien ermöglichen.

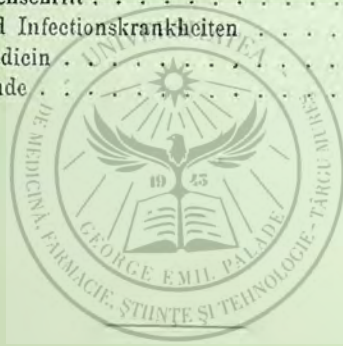
Bezüglich der operativen Verfahren, Resection und Amputation, muss ich auf die chirurgischen Handbücher verweisen.



## Abkürzungen.

Allgemeine Wiener medicinische Zeitung . . . . .	Allg. W. m. Z.
Annales . . . . .	Ann.
Archiv für Augenheilkunde . . . . .	A. f. Augenhk.
Archiv für Dermatologie und Syphilis . . . . .	A. f. D.
Archiv für Kinderheilkunde . . . . .	A. f. Khk.
Archiv für klinische Chirurgie . . . . .	A. f. Ch.
Archiv für Ohrenheilkunde . . . . .	A. f. O.
Band . . . . .	Bd.
Baumgarten's Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen . . . . .	Baumg. Jb.
Berliner klinische Wochenschrift . . . . .	B. kl. W.
British medical Journal . . . . .	Br. m. J.
Bran's Beiträge zur klinischen Chirurgie . . . . .	Br. u. kl. Ch.
Centralblatt . . . . .	C.
Centralblatt für allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie . . . . .	C. f. Path.
Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde . . . . .	C. f. B.
Centralblatt für Chirurgie . . . . .	C. f. Ch.
Centralblatt für Gynäkologie . . . . .	C. f. Gyn.
Centralblatt für klinische (innere) Medicin . . . . .	C. f. kl. M.
Centralblatt für Laryngologie . . . . .	C. f. L.
Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften . . . . .	C. f. m. W.
Correspondenzblatt . . . . .	Cor.
Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte . . . . .	Cor. f. Schw. Ae.
Dermatologische Zeitschrift . . . . .	Derma. Z.
Deutsche medicinische Wochenschrift . . . . .	D. m. W.
Deutsche Medicinalzeitung . . . . .	D. M. Z.
Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde . . . . .	D. Mschr. f. Zhlk.
Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege . . . . .	D. Vj. f. öff. G.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie . . . . .	D. Chir.
Dissertation . . . . .	Diss.
Fortschritte der Medicin . . . . .	F. d. M.
Gazette . . . . .	Gaz.
Heft . . . . .	H.
Hygienische Rundschau . . . . .	Hyg. R.
Jahrbuch . . . . .	Jb.
Jahrbuch für Kinderheilkunde . . . . .	Jb. f. Khk.
Journal . . . . .	J.
Journal of cutaneous and genito-urinary diseases, New-York . . . . .	J. of. cut. dis.
Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde (Zehender) . . . . .	Kl. M. f. Aughk.

Medical Record, New-York . . . . .	Med. Rec.
Mittheilungen aus dem kaiserl. Gesundheitsamt . . . . .	M. Kais. G. A.
Monatshefte für praktische Dermatologie . . . . .	Mh. f. pr. D.
Münchener medicinische Wochenschrift . . . . .	M. m. W.
Prager medicinische Wochenschrift . . . . .	Pr. m. W.
Prager Vierteljahrsschrift für die prakt. Heilkunde . . . . .	Pr. Vj.
Revue . . . . .	R.
Sammlung klinischer Vorträge (Volkmann) . . . . .	Samml. kl. Vortr.
Semaine médicale . . . . .	S. m.
Therapeutische Monatshefte . . . . .	Th. Mh.
L'Union médicale . . . . .	Un m.
Virchow's Archiv . . . . .	V. A.
Virchow-Hirsch, Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Medicin . . . . .	V. H.
Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis . . . . .	Vj. f. D.
Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde (Prag) . . . . .	Pr. Z. f. Hlk.
Wiener klinische Wochenschrift . . . . .	W. kl. W.
Wiener medicinische Blätter . . . . .	W. m. Bl.
Wiener medicinische Presse . . . . .	W. m. Pr.
Wiener medicinische Wochenschrift . . . . .	W. m. W.
Zeitschrift für Hygiene und Infectiouskrankheiten . . . . .	Z. f. H.
Zeitschrift für klinische Medicin . . . . .	Z. f. kl. M.
Zeitschrift für Ohrenheilkunde . . . . .	Z. f. O.



## LITERATUR-VERZEICHNISS.

- A**bercrombie, John and W. Gay. On three Cases of acute tubercular ulceration of the fauces. Br. m. J., 1886, 13. Nov.; C. f. L., 1886, S. 437.
- Abraham, Tubercle of the tonsil. Dublin Journ. of med. science. 1885, Oct.; C. f. L., 1885, S. 335.
- Adamson, Ein Fall von multiplem Lupus im Gefolge von Masern. Brit. Journ. of Derm., Jan. 1899; Mh. f. pr. D., 1899, Bd. XXVIII, S. 363.
- Albrecht, Ueber das Wesen und die Behandlung der Scrophulose vom Standpunkte der neueren bacillären Forschungen aus betrachtet. A. f. Khlk., 1884, Bd. V, S. 202—203.
- Aphorismen zur Ernährung der Neugeborenen. Jb. f. Khlk., 1880, Bd. XV, S. 123.
- Ueber Natur und Behandlung der Scrophulose vom Standpunkte der Entdeckung des Koch'schen Bacillus aus betrachtet. Vortrag, 56. Naturf.-Vers., 1883, Freiburg.
- Allbutt, Th. Clifford, Klinischer Vortrag über scrophulöse Halsdrüsen. Med. Times, 13. Dec. 1884; C. f. L., 1885, S. 150.
- Amiet, Ueber Tuberculose der Bindehaut. Diss., Zürich 1887.
- Ammon v., Die ersten Mutterpflichten und die erste Kindespflege. 33. Aufl., durchgesehen von v. Winckel. Leipzig 1892.
- Anders, Ein durch Complication bemerkenswerther Fall von Laryngospasmus. Jb. f. Khlk., 1880, Bd. XV, S. 176.
- Andrassy, Ueber die Behandlung der kalten Abscesse mit Jodoforminjectionen. Tübingen 1886, 28 (nach Leloir).
- Angerer O., Behandlung der Krankheiten der Lymphgefässe und der Lymphdrüsen. In Penzoldt-Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie innerer Krankheiten, Bd. II, Abth. III, S. 257—283.
- Arloing, Essai sur la différenciation expérimentale de la scrofule et de la tuberculose humaines. R. de m., Paris 1887, t. VII, p. 97.
- Arnold, Ueber Tuberculose der Lymphdrüsen und der Milz. V. A., 1882, Bd. LXXXVII, S. 152.
- Askanaazy S., Tuberculöse Lymphome, unter dem Bilde febriler Pseudoleukämie verlaufend. Ziegler's Beitr., 1888, Bd. III.
- Audry, Ueber die Bedeutung des Lupus der Schleimhäute. Mh. f. pr. D., 1897, Bd. XXIV, S. 212.
- Axenfeld, Scrophulöse Augenentzündungen. D. m. W., 97; Bericht über den Heidelberger ophthalm. Congr., 1897, S. 197.
- B**ach L., Bemerkungen zur Tuberculose des Auges. M. m. W., 1895, Nr. 18.
- Die tuberculöse Infection des Auges. A. f. Augenkrkh., 1894, Bd. XXVIII, S. 36.
- Bäck S., Ueber den Zusammenhang zwischen Scrophulose und Trachom. M. m. W., 1900, Nr. 8, S. 255.

- Bäumler, Ueber die klinische Bedeutung des Erythema nodosum und verwandte Hautausschläge. 62. Vers. d. Naturf. in Heidelberg; A. f. Khlk., 1892, Bd. XIV.
- Baginsky A., Lehrbuch der Kinderkrankheiten. Berlin 1892, Wreden.
- Balman, Researches and observat. on scrofulous disease. London 1852.
- Barbe, Die Behandlung des Lupus mit Chlorphenol. La méd. mod., 1897, No. 21; Ther. Mh., 1897, Juli, S. 390.
- Barbier, Des portes d'entrée de la tuberculose. Gaz. méd. de Paris, 1888.
- Barchewitz O., Zur Behandlung scrophulöser Halsdrüsengeschwülste. Diss., Berlin 1886.
- Barelay J. Baron, Significance of hoarseness and aphonia in cases of pulmonary phthisis. Bristol Med. chir. J., 1888, 12. März; C. f. L., 1889, S. 124.
- Bardleben v. und Haeckel, Atlas der topographischen Anatomie des Menschen, Jena 1894, Fischer.
- Barellai, Degli ospizi marini per gli scrofolosi. Ann. univ. di medicina, 1862, Vol. CLXXXI, p. 323.
- Baréty, De l'adénopathie trachéo-bronchique en général. Paris 1875.
- Barth H., De la syphilis héréditaire tardive. Un. m., No. 238.
- Barry D. W., A case of inflammation of posterior bronchial lymphatic glands, leading to fatal haemorrhage. Med. News. Philad., XLVII, p. 236, 1885; C. f. L., 1885, S. 349—350.
- Baumès D., Preisschrift über den aufgegebenen Satz, welches die vortheilhaftesten Umstände zur Entwicklung des scrophulösen Uebels sind. . . . Aus dem Französischen. Halle 1795, Renger.
- Baumgarten, Ueber die Wege der tuberculösen Infection. Z. f. kl. M., Bd. VI, H. 1.  
 — Ueber latente Tuberculose. Samml. klin. Vortr., Nr. 18.  
 — Ueber Lupus und Tuberculose der Conjunctiva. V. A., 1881.  
 — Impftuberculose durch Einbringung von Blut eines tuberculösen Thieres in die vordere Kammer des Versuchstieres. C. f. m. W., 1881.  
 — Lehrbuch der pathologischen Mykologie. Braunschweig 1890, Bruhn.
- Bazin, Leçons théoriques et cliniques sur la scrofule. Paris 1858.  
 — Leçons sur la Syphilis, Paris 1866, 2. Aufl., p. 363.  
 — Leçons sur la Scrofule. 1861, p. 318.  
 — Journ. de Méd. et de Chir., 1866, t. XXXVII, p. 445.
- Beck, Zur Kenntniss der Tuberculose des Oesophagus. Pr. m. W., 1884, Nr. 35.
- Becker, De glandulis thoracis lymphaticis atque thymo. Diss., Berlin 1826.
- Beckmann, Ueber Nase und Nasenrachenraum in ihren Beziehungen zu einigen Krankheiten, namentlich Asthma und Scrophulose. Berl. med. Ges., 1883, 22. März; M. m. W., 1893, Nr. 13, S. 255.
- Beetz F., Ueber Behandlung von Drüsenentzündung und subcutane Eiterung. Aerztl. Intelligenzbl., 1882, Nr. 27.
- Ben Hamid Mohamed, De la caséo-tuberculeuse ganglionnaire et de son traitement par l'ignipuncture. Th. de Paris, 1888.
- Bender, Ueber die Beziehungen des Lupus vulgaris zur Tuberculose. D. m. W., Nr. 23.  
 — Ueber den Lupus der Schleimhäute. Vj. f. D., 1888.
- Beneke, Naueim's Soolthermen. Marburg 1859.  
 — Zum Verständniss der Wirkungen der Seeluft und des Seebades.  
 — Ueber Scrophulosis (See- oder Soolbäder?). W. m. Bl., 1882, Nr. 41 ff.
- Bergeron, Du traitement et de la prophylaxie de la scrofule par les bains de mer. Ann. d'hyg. publ. et de méd. prat., 1888.
- Bergmann v., Die Behandlung des Lupus mit dem Koch'schen Mittel. Samml. klin. Vortr., Neue Folge, Nr. 22.

- Bergmann v., Erkrankungen der Lymphdrüsen. In Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. VI, Abth. 1, 1887.
- Bernstein, Calomelinjectionen bei Lupus vulgaris. M. m. W., 1898, Nr. 46.
- Berruti C., Ospizio marino Piemontese Torino, 1877—1879. A. f. Khk., 1890, XI.
- Berten, Ueber die Häufigkeit der Caries bei Schulkindern und die Beziehung derselben zu Lymphdrüsenanschwellungen. 66. Vers. d. Naturf., Wien 1894; W. kl. W., 1894; Oesterr.-ungar. Vj. f. Zhk., 1894, H. IV, S. 363.
- Berthenson L., Die assanirenden und heilenden Kräfte in der Natur. Z. f. diät. u. physik. Ther., 1899, Bd. II, H. IV.
- Berthold, Die Wohnungsverhältnisse der ärmeren Klassen in Berlin. Allg. stat. Arch. (v. Mayr), 1892, 2. Jahrg., S. 480.
- Bezançon F., Contribution à l'étude de la tachycardie symptomatique de la tuberculose: Tachycardie avec asystolie. R. de m., 1894, 1; C. f. m. W., 1894, Bd. XXXII, S. 679.
- Bie V., Finsen's Phototherapie. Th. Mh., 1900, Nr. 1.
- Biedert Ph., Behandlung der Scrophulose. Unter Mitwirkung von A. Hoch in Penzoldt-Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie innerer Krankheiten. Bd. II, Abth. III, S. 217—256.
- Die Kinderernährung im Säuglingsalter und die Pflege von Mutter und Kind. Stuttgart 1897. Enke.
- Die Tuberculose des Darmes und des lymphatischen Apparates. 56. Vers. d. Naturf. und Aerzte in Freiburg; D. m. W., 1883, S. 724.
- Biedert-Litting, Die Krankheiten der Bronchialdrüsen. In Henoch's Festschrift, S. 257, Berlin 1890, Hirschwald.
- Biggs H. M., Perforation der Trachea. Med. Rec., 16. Aug. 1890; C. f. L., 1891, S. 106.
- Billroth Th., Scrophulose und Tuberculose. S.-A.
- Birch-Hirschfeld, Scrophulose und Affectionen der Lymphdrüsen überhaupt. Ziemssen's Handbuch, Bd. XIII, 2. Hälfte, 1876.
- Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Leipzig 1882 und 1885, Vogel.
- Blake, Beziehungen von Mittelohrerkrankungen zu den adenoiden Vegetationen des Nasenraehenraumes. Boston med. and surg. J., 1888, 15. March; A. f. Khk., 1889, X, S. 48.
- Blanche Edwards, Adénopathie trachéo-bronchique. France med., 28 Juillet 1888; C. f. L., 1889, S. 197.
- Blaschko A., Vorstellung von zwei Fällen von Tuberculose, die in Lupus übergehen. Derm. Vers. z. Berlin, 15. Jan. 1895; Mh. f. pr. D., 1895, Bd. XX, S. 282.
- Beiträge zur Anatomie der Oberhaut. A. f. mikr. Anat., 1887, Bd. XXX, S. 495.
- Boeck, Aetiologie und Pathologie des Lupus erythematosus. Br. m. J. of Derm., 1898, Sept. und Oct.; Mh. f. pr. D., 1899, Bd. XXVIII, S. 33.
- Boekmann, Bericht über die Leistungen des Kinderhospizes zu Norderney 1882. A. f. Khk., 1883, Bd. IV, S. 112.
- Bollinger, Ueber den Einfluss der Verdünnung auf die Wirksamkeit des tuberculösen Giftes. M. m. W., 1889, S. 731.
- Bouilly, Du traitement des ganglions tuberculeux. Gaz. méd. de Paris, 1884, No. 42.
- Boutard A., Tuberculose nasale. Th. de Paris, 1889.
- Bradley, The Lancet, 1875, 1, II, p. 341.
- Brauer S., Ueber die hygienische und therapeutische Bedeutung der Seehospize bei der Scrophulose der Kinder. Diss., Berlin 1886.
- Braun M., Beitrag zur Therapie der Halsdrüsentumoren. W. m. Bl., 1887, Nr. 31.

- Breda, Lupus des Larynx. Vj. f. D., 1882, S. 571.
- Brentano und Tangel, Beitrag zur Aetiologie der Pseudoleukämie. D. m. W., 1891, Nr. 17, S. 860.
- Brera V. A., Anatripsologie oder die Lehre von den Einreibungen u. s. w. Aus dem Italienischen von Eyerel. Wien 1800, Schalbacher.
- Brindel, Resultats de l'examen histologique de 64 végétations adénoïdes. Rev. hebdom. de lar., Bordeaux 1896, Juillet et Août.
- Brissaud et Josias, Gommès scrofuleuses. Rev. mens. de méd. et chir., 1879.
- Brocq, Fall von sogenannten Tuberculiden. Franz. Ges. f. Derm., 1897, 14. Jan.; Mh. f. pr. D., 1897, Bd. XXIV, S. 306.
- Bronson, Lupus vulgaire de la joue et du nez. J. of cut. dis., 1890, Avril.
- Browne Lennox. Some remarks on a case of lupus of the throat. Med. Pr. and Circular, 1888, 18. April; C. f. L., 1888, S. 149.
- Bruh'n Th., Beitrag zur Statistik der Exstirpation tuberculöser Lymphdrüsentumoren. In.-Diss., Kiel 1887.
- Brunelle, Atypische Lymphdrüsen bei Syphilis. Th. de Lille, 1889; Mh. f. pr. D., 1890, XI, S. 182.
- Büsing, Die ersten 20 Jahre des Sommerpflégewesens in Deutschland. Hyg. R., 1897, Nr. 8.
- Burchardt, Ueber das Ekzem der Bindehaut und Hornhaut des Auges. Derm. Zeitschr., Bd. I, H. 4, 1894.
- Ueber den Coccus, welcher die Ursache der Kerat. phlyct. ist. C. f. pr. Augenhlk., Jahrg. XI, S. 40.
- Burnett Swan M., Tuberculose der Conjunctiva. A. f. Augenhlk., Bd. XXIII, S. 336, 1891.
- Buschke, Die operative Behandlung des Lupus. B. kl. W., 1898, Nr. 47, S. 1039.
- C**adier, Pharyngite scrophuleuse. Cloisonnement et oblitération absolue de l'orifice nasopharyngien par de brides cicatricielles. Ann. d. mal. de l'or., 1885, No. 1; C. f. L., 1885, S. 163.
- Calmeau J., De l'étiologie de la scrofule. Th. de Paris, 1860.
- du Castel, Ein Kind, das an sommerlichen Anfällen von Prurigo Hebra leidet. Franz. Ges. f. Derm. und Syph., 18. April 1895; Mh. f. pr. D., 1895, Bd. XX, S. 608.
- Cazin, De l'influence des bains de mer sur la scrofule. Paris 1885.
- Chamorro, Contribution à l'étude de la tuberculose aigue des articulations. (Hydarthrose tuberculose aigue.) Th. de Paris, 1888.
- Chassaignette, Angine tuberculeuse. Th. de Paris, 1880.
- Chaumier Edm., La Pseudo-scrofule. Gaz. méd. de Paris, 1885, No. 32, 33, 41, 43.
- Cheyne Watson W., Lectures of the pathology of tuberculous diseases of bones and joints. Br. m. J., 1891, 4. April.
- Tubercular diseases of bones and joints. Br. m. J., 1890, Nr. 29.
- Report on a study of the conditions of infection. Br. m. J., 1886, 31. Juli; F. d. M., 1887, Nr. 5.
- Claude H., Tuberculose laryngée sousglottique, sténose, intubation. Bull. Soc. anat. de Paris 1895, 15 Mars; C. f. L., 1895, Bd. XI, S. 918.
- Colcott Fox, Fall von tuberculöser Infection des Armes auf dem Wege der Lymphgefäße. Lond. dermat. Ges., 9. Jan. 1895; Mh. f. pr. D., 1895, Bd. XX, S. 677.
- Ueber das Erythema induratum Scrophulöser. 61. Vers. d. Br. m. Ass.; Mh. f. pr. D., 1894, Bd. XVIII, S. 181.
- Cordua, Zur conservativen Behandlung der tuberculös-eitrigen Lymphdrüsenkrankung. Jb. d. Hamburg. Staats-Krankenhäuser, IV, 1896, S. 542; Schmidt's Jb., 1897, 253, S. 68.

- Cordua, Beiträge zur Kenntniss der tuberculösen und lymphomatösen Veränderungen der Lymphknoten. Arb. a. d. path. Inst. in Göttingen, 1893.
- Cornet G., Experimentelle Untersuchungen über Tuberculose. VII. Congr. f. inn. Medicin. — Demonstration von tuberculösen Drüsenschwellungen nach Impfungen von Tuberkelbacillen bei Hunden. C. f. Chir., 1889, Nr. 29, Beil.
- Die Verbreitung des Tuberkelbacillus ausserhalb des Körpers. Z. f. H., 1888.
- Ueber Mischinfection bei Lungentuberculose. XI. Congr. f. inn. Medicin.
- Die Tuberculose. Nothnagel's spec. Pathol. u. Therapie, Bd. XIV, 3.
- Coupland, Lancet, 1874, Vol. I, p. 93.
- Cramer, Zur Behandlung der serophulösen Drüsenschwellungen am Halse. In-Diss., Würzburg 1882.
- Cramm, Ueber Inoculationslupus. Btr. z. kl. Ch., Bd. X.
- Crocker R., Acne serophulosa. Mh. f. pr. D., 1894, Bd. XVIII, S. 337.
- Cronier L., Ueber secundäre Impfung der Haut durch subcutane oder tief gelegene tuberculöse Herde. Mh. f. pr. D., 1891, Bd. XII, S. 191.
- Czaikowski, Einige Bemerkungen über das sogenannte Drüsenfieber. Gaz. lekarska, 1894; D. M. Z., 1895.
- D**edolph, Die Bedeutung der Körperübungen, besonders der Volks- und Jugendspiele vom hygienischen und militärischen Standpunkt. Hyg. R., Nr. 19, 1897, S. 962.
- Delbet, Des hypertrophies ganglionnaires généralisées; origine infectieuse du lymphadénome malin. Sem. méd., 1893, Nr. 54; C. f. B., 1893, Bd. XIV, S. 736.
- Demme, Ueber die Häufigkeit der Tuberculose und ihre hauptsächlichsten Localisationen im Kindesalter. A. f. Khlk., 1884, Bd. V, S. 41–43.
- Medicinischer Bericht über die Thätigkeit des Jenner'schen Kinderspitals in Bern. XX, XXI, XXIII (S. 33, Ekzem).
- Denig, Ueber die Häufigkeit der Localtuberculose des Auges, die Beziehungen der Tuberculose des Auges zur Tuberculose der übrigen Organe, nebst Bemerkungen über die Diagnose und Prognose. A. f. Aughlk., Bd. XXXI, S. 359, 1895.
- Dennetières, Lymphadénomes multiples de la région du cou. Journ. des scienc. méd. de Lille, 1888, 6. Juli; C. f. L., 1889, S. 49.
- Dent, Lupus. Br. m. J., December 1896; Mh. f. pr. D., 1897, Bd. XXIV, S. 438.
- Désier de Fortunet, Étude critique sur la nature de la serofule. Pathogénie et traitement de l'ophthalmie dite des serofuleux. Thèse de doct., Lyon 1888, No. 427.
- Dierks H., Einiges über serophulös-tuberculöse Lymphdrüsengeschwülste am Halse bei Erwachsenen. Diss., Berlin 1883.
- Diétrich, Ueber die Beziehungen der malignen Lymphome zur Tuberculose. Btr. z. kl. Chir., Bd. XVI, H. 2.
- Dieulafoy, Bull. de l'Ac. de méd. Paris 1895, 20 Avril et 7 Mai.
- Dittrich, Tuberculose der Aorta ascendens. W. m. Pr., 1887, Nr. 51.
- Dmochowski Z., Ueber secundäre Tuberculose der Tonsillen und Balgdrüsen der Zunge bei Phthisikern. Gaz. lekarska, 1889; Ziegler's Beitr., 1891, Bd. X, S. 481.
- Dobisch A., Drüsenschwellung am Halse bei adenoiden Vegetationen. Pr. m. W., 1897, S. 272.
- Dollinger, Die tuberculöse Exstirpation der tuberculösen Lymphdrüsen des Halses. C. f. Ch., 1894, Bd. XXI, und 1897, Bd. XXIV.
- Doutrelepont, Beitrag zur Hauttuberculose. A. f. D., 1894, Bd. XXIX, H. 2.
- Ueber Haut- und Schleimhauttuberculose. Vortrag, gehalten in der medicinischen Section der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. D. m. W., 1892, S. 1033.



- Doutrelepont, Tuberkelbacillen im Lupus. Mh. f. pr. D., 1883, Juni.
- Zur Aetiologie des Lupus vulgaris. Internationaler medicinischer Congress zu Kopenhagen. Vj. f. D., 1884.
- Therapie des Lupus. Mh. f. pr. D., 1884, Nr. 1.
- Fall von Meningitis tub. nach Lupus. Tuberkelbacillen im Blute. D. m. W., 1885, Nr. 7.
- Lupus und Hauttuberculose. D. m. W., 1887.
- Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen. D. m. W., 1891.
- Dreyfus-Brissac, Des tubercules locaux. Gz. hebdom., 1880, 21 Oct.
- Duclaux und Boucheron, Rev. mens. de l'enf., IV.
- Duncan J. und Armandale J., Pathologie und Therapie der scrophulösen Drüsen. Edinb. m. J., 1889, Aug.; C. f. L., 1889, S. 593.
- Edel**, Der Schularzt. Z. f. Schulgesundheitspf., 1897, Nr. 4.
- Ehrmann S., Ueber Combinationsformen nicht syphilitischer Hautveränderungen mit syphilitischen Exanthenen. W. m. Bl., 1894, Nr. 52.
- Eichenberg E., Ueber Weiterverbreitung tuberculöser Processe nach Operationen besonders im Kindesalter. In.-Diss., Basel 1887; A. f. Khlk., 1889, Bd. X, S. 306.
- Elliot, Lupus vulgaris nasi. The New-York derm. Soc., 1888.
- Elze K., Das Wesen der Rhachitis und Scrophulose und deren Bekämpfung. Berlin 1897, Boroträger.
- Engel E., Der Werth des Menschen. Berlin 1883.
- Epstein A., Statistische und hygienische Erfahrungen aus der k. böhmischen Findelanstalt. Pr. m. W., 1885.
- Ueber Mittel etc. zur Herabminderung der Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahr. Z. f. H., Bd. XIX, 1895.
- Ueber Tuberculose im Säuglingsalter. Pr. Vj., 1879, II.
- Escherich, Darmbakterien und ihre Beziehungen zu den Darmkrankheiten. M. m. W., 1886, Nr. 1, 43 und 46; W. m. Pr., 1889, Nr. 41 und 42.
- Neue Methode der Nahrungsberechnung. M. m. W., 1889, Nr. 13, 14 und 19.
- Die Resultate der Koch'schen Injectionen bei Scrophulose. Jb. f. Khlk., 1892, Bd. XXXIII.
- Eve F., The relation of strumous gland disease to tuberculosis. Br. m. J., 1887, 5. November; C. f. L., 1887, S. 382.
- Rech. expér. sur la relation de l'affection ganglionnaire scrof. avec d'autres formes de tuberculose. Br. m. J., 1888, t. I, p. 788.
- Fabry J.**, Die tuberculösen Affectionen der Haut. Festschrift zur Feier des 25jährigen Jubiläums des ärztlichen Vereines im Regierungsbezirk Arnsberg. Wiesbaden 1893, Bergmann; Mh. f. pr. D., 1893, Bd. XVII, S. 573.
- Feer T., Ueber die Verhütung von Ansteckung bei kleinen Kindern durch einen Schutzpferch. Z. f. Krankenpf., 1895, Jahrg. XVII, S. 296.
- Fenwick W. S., Die Dyspepsie scrophulöser Kinder und ihre Behandlung. The therap. Gaz., 15. October 1894; A. f. Khlk., 1896, Bd. XX, S. 251.
- Fenwick Gev., Scrophulous or tuberculous glands of the neck. Canada Lancet, März, 1887; C. f. L., 1887, S. 150.
- Ferreri Gh., Ueber einige häufige Complicationen bei Erkrankungen des Ohres im Kindesalter. Sperim., 1882. Heft 7; A. f. O., 1884, Bd. XXI, S. 188.

- Ferrini, Sopra alcune lesioni scrofolose della laringe. *Rif. med.*, 1881, 8. Juni; C. f. L., 1891, S. 199.
- Feulard H., Fall von Lichen scrophulosorum. *Mh. f. pr. D.*, 1895, Bd. XXI, S. 85.
- Finlayson J., Recurrenzlähmung bei einem Kinde infolge von scrophulöser Drüsen-schwellung. *Arch. of Pediat.*, September 1893; C. f. L., 1893/94, X, S. 476.
- Fischer, S., Ueber die Ursachen der Krebskrankheiten und ihre Heilbarkeit durch das Messer u. s. w. *Z. f. Ch.*, 1881, Bd. XIV, S. 175.
- Fleisch, Ueber Aetiologie und Prophylaxe der Kindertuberculose. *W. m. W.*, 1891, S. 958.
- Fournier A., De la syphilis héréditaire tardive. *Un. med.*, No. 133, 135, 136.
- Franks, Ueber die Natur scrophulöser Halsdrüsen und deren chirurgische Behandlung. *Lancet*, 1886, 19. und 26. Juni; A. f. Khk., 1889, Bd. X, S. 305.
- Fränkel, Ueber einige klinische und anatomische Eigenthümlichkeiten der Tuberculose im Kindesalter. *Geburtshilfliche Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 11. Mai 1886*; C. f. Gyn., 1886, Bd. X, S. 434—437.
- Fraenkel Alex., Zur Histologie, Aetiologie und Therapie der Lymphomata colli. *Pr. Z. f. Hk.*, 1885, Bd. V, S. 193.
- Friedländer C., Ueber die Beziehungen zwischen Lupus, Scrophulose und Tuberculose. *C. f. m. W.*, Wien 1872, Nr. 43.
- Ueber locale Tuberculose. *Volkmann's Samml. kl. Vortr.*, Nr. 64.
- Untersuchungen über Lupus. *V. A.*, Bd. LX.
- Fürst L., Zur Behandlung der Scrophulose und Chorea minor bei anämischen Kindern. *D. M. Z.*, 1892, Nr. 58, S. 663.
- Gache S., La tuberculose dans la république Argentine. *Buénos-Ayres 1899.*
- Gaignabert, Extirpation d'adénites tuberc. de l'aisselle. *J. des sciences méd. de Lille*, 1888, t. I, p. 79.
- Garrè, Ueber Drüsentuberculose und die Wichtigkeit frühzeitiger Operation. *Z. f. Ch.*, 1884, Bd. XIX, S. 528 ff.
- Zur Aetiologie acut-eitriger Entzündungen. *E. d. M.*, 1885, Nr. 6.
- Gaucher, Les adénopathies trachéo-bronchiques. *Rev. mens. des mal. de l'enfance*, Janvier 1887; C. f. L., 1887, S. 458.
- Tuberculose pustulo-ulcéreuse. *Congr. intern. de Derm.*, Paris 1889, p. 545.
- Geffrier, Adénopathie bronchique chez les nouveau-nés. *Rev. de thérap. méd.-chir.*, 1893, No. 2, p. 52; C. f. L., 1894/95, Bd. XI, S. 134.
- Geill C., Om Lymfehirtel tub. Retydning i Balneardercen. *Hosp. Tit. Kopenh.*, 3. serie, t. VI, 1888, p. 249, 278; *Jb. f. Khk.*, Bd. XXXII, S. 165.
- Gendre Le, Die Scrophulose. *J. d. mal. cut. et syph.*, t. II, p. 320; *Mh. f. pr. Derm.*, 1891, Bd. XII, S. 363.
- La scrofulé est autre chose que la tuberculose. *Un. méd.*, 1884, 11 Nov.
- Gennaro de, La solution étherée d'iodoforme dans les ulcérations scrofulieuses. *Rev. clin. et théor.*, 1887, Août.
- Genzmer, Ueber Ignipunctur. *Verhandl. der deutschen Gesellschaft f. Chir.*, 1887.
- Gerhardt, Lupusbehandlung durch Kälte. *D. m. W.*, 1885.
- Gib, Du cou des scrofuloux et de son traitement chirurg. *Glasgow med. Journ.*, 1888, t. XXXIX, p. 27.
- Gillet, Ueber scrophulöse Hautkrankheiten bei Kindern. *J. d. mal. cut. et syph.*, t. II, p. 343; *Mh. f. pr. D.*, 1891, Bd. XII, S. 364.
- Girode, Diagnose und prognostischer Werth der subclaviculären Adenopathien. *Med. Gesellsch. der Hospitalärzte in Paris*; *D. M. Z.*, 1895, S. 317.

- Goguel, Einige Fälle von Bronchialdrüsenphthise. Diss., Würzburg 1884; D. M. Z., 1885, Nr. 40, S. 450.
- Goldschmidt, Ueber die Nothwendigkeit einer Gesetzgebung für Curorte und Heilanstalten. Veröffentlichung der Hufeland'schen Gesellschaft in Berlin, Berlin 1891, S. 45.
- Gottheil Wm. S., Bemerkungen über einen Fall von Lichen scrophulosus. Journ. of cut. and ven. dis., Vol. IV, No. 5; Mh. f. pr. D., 1887, S. 530—531.
- Gottstein G., Pharynx- und Gaumentonsille primäre Eingangspforte der Tuberculose. B. kl. W., August 1896; B. kl. W., 1877; B. kl. W., 1878; B. kl. W., 1881.
- Graefe v., Bemerkungen über Glaukom. A. f. Ophthal., Bd. I, Abth. 2, 1879.
- Graser, Ueber einen Fall von Zungentuberculose. Sitzungsbericht der phys.-med. Societät zu Erlangen, H. 16. 1884.
- Greeff Ad., Bewegungsbedürfniss und Bewegungstrieb. Jb. f. Volks- und Jugendspiele, 1898, S. 24.
- Grünfeld, Erfahrungen über die Exstirpation tuberculöser Lymphdrüsen. Prag. Vj. f. Heilk., H. 2, 3.
- Grunert und Panse, Jahresbericht über die Thätigkeit der kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1891 bis 31. März 1892; A. f. O., 1893, Bd. XXXV, S. 239.
- Guéneau de Mussy, Recherches sur l'adénopathie trachéobronchique. 1868, 1874.
- Gulliver, Cascating gland projecting into the Trachea. Br. m. J., 1889, 23. March; C. f. L., 1889, S. 359.
- Gundobin N., Ueber die Morphologie und Pathologie des Blutes bei Kindern. Jb. f. Khlk., 1893, Bd. XXXV, S. 187.
- Guranowski, Fall einer tuberculösen Mittelohrentzündung. Einige Bemerkungen über tuberculöse Processe im Ohre im Allgemeinen. Medycyna, 1894, Nr. 38—40; A. f. O., 1895, Bd. XXXIX, S. 167.
- Guttentag A., Ueber das Verhalten der elastischen Fasern in Hautnarben und bei Destructions-Processen der Haut. A. f. D., 1894, Bd. XXVII, S. 175.
- Guttman E., Die Scrophulose des Auges in ihren Beziehungen zum Geschlecht und Lebensalter. D. m. W., 1898, S. 535.
- H**abermann J., Zur pathologischen Anatomie der Ozaena simplex s. vera. Z. f. H., 1886, Bd. VII, S. 361.
- Hagenbach, Berichte aus dem Baseler Kinderhospital.
- Hajek M., Die Bakterien bei der acuten und chronischen Coryza sowie bei der Ozaena und deren Beziehungen zu den genannten Krankheiten. B. kl. W., 1888, Nr. 33.
- Scrophulöse Rachengeschwüre. Internat. kl. Rundschau, 1892, Nr. 33.
- Ueber Ozaena. Gesellschaft der Aerzte in Wien, 11. November 1887; A. f. Khlk., 1889, Bd. X, S. 48.
- Halbeis, Die adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraumes (Hyperplasie der Tonsilla pharyngea) bei Kindern und Erwachsenen und ihre Behandlung. München und Leipzig 1892, Lehmann.
- Hallopeau, Ueber die Einwirkung des Erysipels auf den Lupus. Soc. de dermat. (Paris) 1895, 12 Décembre 1895; Ther. Mh., 1896, Februar, S. 90.
- Ueber Lupus erythematosus. S. m., 1898, No. 18.
- Hallopeau und Bureau, Zweite Mittheilung über einen typischen Fall von Lichen scrophulosorum. Franz. Gesellsch. f. Derm., 1896, 12. November; Mh. f. pr. D., 1897, Bd. XXIV, S. 30.
- — Ueber einen Fall von akneartigen und nekrotischen Tuberkuliden. Franz. Gesellsch. f. Derm., 1897, 14. Januar; Mh. f. pr. D., 1897, Bd. XXIV, S. 305.

- Hallopeau-Darier, Soc. de dermat., 1892, 21 Avril.  
 — et Goupil, Lymphang. gommeuse suppur. de nature tuberc. Soc. France de dermat.,  
 Juillet 1890.
- Hamilton, Hodentuberculose. Tuberculose der Halslymphdrüsen. Med. News, 29. Oct.  
 1892; Mh. f. pr. D., 1893, Bd. XVI, S. 549.
- Hanot, Adénopathie cervico-trachéo-bronchique, perforation de l'oesophage et de la  
 trachée, Septicémie intestinale, pneumonie grise des lobes inférieurs des deux pou-  
 mons. Arch. génér. de m., 1887, Sept.; C. f. L., 1887, S. 458.
- Haug, Beiträge zur operativen Casuistik der bei Tuberculose und Morbillen auftretenden  
 Warzenfortsatzkrankungen. A. f. O., Bd. XXXIII.  
 — Die Perichondritis tuberculosa auricularis. Lang. A., Bd. XLIII.
- Haussmann, Wichtiges aus der Geschichte und Therapie der Scrophulose mit besonderer  
 Berücksichtigung der Lymphdrüsentumoren etc. B. kl. W., 1878, S. 638.  
 — Die Schmierseifenbehandlung tuberculöser Processe. Th. Mh., 1899, S. 534.
- Hebreard, Essai sur les tumeurs scrofuleuses. Th. de Paris, 1882.
- Heinersdorff, Die Conjunctivaltuberculose mit dem Bilde des Trachom. Kl. M. f.  
 Aughk., 1898, Bd. XXXVI, S. 187.
- Heller, Zur Lehre von den metastatischen Processen in der Leber. A. f. kl. M.,  
 Bd. VII.
- Henle J., Handbuch der Gefässlehre des Menschen. Braunschweig 1868, Vieweg und  
 Sohn.
- Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten. Berlin 1887.
- Hérard et Cornil, De la phthisie dans ses rapports avec la scrofule. Un. m., 1866,  
 Nr. 124.
- Hess E., Engorgement. Tuberculose des ganglions du mediastine en rapport avec un  
 fibrome du pharynx chez une vache. Schw. A., 1888, p. 266.
- Heyse, Ueber Tuberculosis verrucosa cutis. Derm. Z., 1894, Bd. I, S. 7.
- Hirschberg E., Die sociale Lage der arbeitenden Klassen in Berlin. Berlin 1897,  
 Liebmann.
- Hijmans, Over de operatieve Therapie der tuberculeuse Lymphomen. Nederl. Tijds.,  
 Nr. 3, 1898; V. H. 1898, II., S. 248.
- Hochsinger, Ueber die Sondenfütterung saugschwacher und dysphagischer Kinder.  
 Allg. W. m. Z., 1893, S. 335.
- Höltzke H., Ueber die Behandlung der scrophulösen Augenentzündungen der Kinder.  
 A. f. Khk., 1894, Bd. XVIII.
- Hoffa, Zur Schmierseifenbehandlung der tuberculösen Localerkrankungen. M. m. W.,  
 1899, Nr. 9.
- Hoffmann, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Bd. II, Abth. I, Gefässlehre.  
 Erlangen 1878, Besold.
- Hofmohl, Beiträge zur Verengerung des Oesophagus und der Bronchien infolge Com-  
 pression dieser Organe durch tuberculös entartete und geschwellte Lymphdrüsen.  
 A. f. Khk., 1883, Bd. IV, S. 81.
- Holst A., Tubercular inoculation in a man. Lancet, 1886, II, No. 9.; Baumg. Jb.,  
 1886.
- Homburger Th., Ichthyalbin in der Kinderheilkunde. Th. Mh., 1899, S. 361.
- Hoorn W. van, Weitere Mittheilungen über TR-Behandlung bei Lupus. D. m. W.,  
 1898, Nr. 27.
- Hoppe R., Ueber die Beziehungen von cariösen Zähnen zu geschwellenen Lymph-  
 drüsen. nach Untersuchungen an Schulkindern. D. Mschr. f. Zhlk., 10, 1894.  
 — Ueber Tuberkelbacillen im Munde. D. Mschr. f. Zhlk., 1893, H. 7, S. 288.

- Horlacher, Ueber Seifenbehandlung bei Gelenktuberculose. Pr. m. W., 1899, Nr. 17.
- Hueppe F., Volksgesundung durch Volksspiele. Jb. f. Volks- u. Jugendspiele, 1898, S. 1.
- Huetter C., Die Scrophulose und ihre locale Behandlung als Prophylaxe gegenüber der Tuberculose. Volkmann's Samml. kl. Vortr., Nr. 49.
- Grundriss der Chirurgie. Leipzig 1880.
- Hufeland C. W., Ueber die Natur, Erkenntniss und Heilart der Scrophelkrankheit. Preisschrift (1796). 3. Aufl., Berlin 1819, Reimer.
- Hulshoff, Over de leeteckniss von het begrip „scrophulose“. Nederl. Tijdschr., 1888, Nr. 11 u. 14.
- Hunt Middlemass, Lupus des Halses und der Nase. Journ. of Laryng., Sept. 1889.
- Husemann Th., Handb. d. ges. Arzneimittellehre. 1874, S. 232.
- Hutchinson J., Ueber die Natur des Lupus mit specieller Berücksichtigung seiner Beziehungen zur Tuberculose. Lanc., Bd. III u. IV; D. m. W., 1891.
- Ueber scrophulöse Geschwüre der Beine — Bazin'sche Krankheit. Arch. of surg., 1893, p. 31.
- Alveolargeschwür und Tuberculose. Br. m. J., 1887, 9. April, p. 781; A. f. Khlk., 1889, Bd. X, S. 395.
- Hyrtil J., Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Wien 1870.
- I**ntire Mac, Fall von Lähmung des Recurrens bei einem Kinde infolge von Einlagerung des Nerven in scrophulöse Drüsen. C. f. L., 1894/95, Bd. XI, S. 97.
- Israel J., Compression der Luftwege durch geschwollene Bronchialdrüsen. D. m. W., 1883, S. 734.
- J**acobi A., Chronische Adenitis cervicalis bei Kindern. Vortrag, gehalten in der „New York Academy of Medicine“ am 15. Januar 1891; A. f. Khlk., 1893, Bd. XV, S. 296—298.
- Verhandl. der Dermatol. Gesellschaft, III, S. 69.
- Jacobson L., Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig 1898, Thieme.
- Jaffé K., Ueber Knochentuberculose. Z. f. Chir., 1883, Bd. VIII, H. 5 u. 6.
- Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele. 1897 u. 1898, Leipzig, Voigtländer.
- Jarisch, Hautkrankheiten. Nothnagel's specielle Pathologie und Therapie, Bd. XXIV, 1.
- Jessen F., Zur Therapie und Aetiologie der Halslymphome. C. f. kl. M., 1899, Nr. 35.
- Jordan, Ueber Tuberculose der Lymphgefäße der Extremitäten. Beitr. z. kl. Chir., 1897, Bd. XIX, S. 212.
- Joseph M., Lehrbuch der Hautkrankheiten. Leipzig 1892, Thieme.
- Jowers R. F., Primary Lymphosarcoma of posterior mediastinal glands, insolving the right lung with enlarged cervical glands. St. Bartholomäus Hop. Rep., Vol. XXIII, p. 231, 1887; C. f. L., 1889, S. 73.
- K**anter J., Ueber das Vorkommen von eosinophilen Zellen in malignen Lymphomen und bei einigen Lymphdrüsenenerkrankungen. C. f. a. Path., 1894, Nr. 7.
- Kappesser, Methodische Schmierseifenreibungen gegen chronische Lymphdrüsenleiden. B. kl. W., 1878, Nr. 6.
- Methodische Schmierseifenreibungen gegen Scrophulose und Tuberculose. B. kl. W., 1882, Nr. 5.
- Zu meinem Aufsatz: Ueber methodische Schmierseifenbehandlung. B. kl. W., 1882, Nr. 8.
- Kanzler, Das Vorkommen der Tuberkelbacillen in scrophulösen Localerscheinungen. B. kl. W., 1884, Nr. 2 u. 3.

- Kanzler, Die Scrophulose, ihre Pathologie und allgemeine Therapie. Töplitz und Deuticke, 1887.
- Keller, Künstliche kohlensaure Bäder, bei Bock v. Hülffingen, Ueber künstliche kohlensaure Bäder. Veröff. der Hufeland'schen Gesellsch. i. Berlin Berlin 1895, S. 103.
- Ueber den Einfluss von Soolbädern und Süsswasserbädern auf den Stoffwechsel des gesunden Menschen, mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Hautresorption im Bade. Cor. f. Sch. Ae., 1891, Nr. 8, S. 225.
- Key Axel, Schulhygienische Untersuchungen. Deutsche Bearbeitung von Burgenstein. Hamburg-Leipzig 1889, Voss.
- Kidd, Fatal haemoptysis from bronchial ulceration, perforating the pulmonary artery and due to the pressure of a calcaneous gland. Transact. of the path. soc., XXXV, 1885, p. 102.
- Kiener, Tuberculose et scrofule. Soc. méd. des Hôpitaux, 1881.
- Klingelhoefter W., Zur Behandlung der Scrophulose, in specie der Mesenterial-scrophulose mit Schmierseife. B. kl. W., 1879, Nr. 42.
- Knight Treves W., On the diagnosis and treatment of serofulous glands. Lancet, 1889, 28. Sept. u. 5. Oct.; C. f. L., 1890, S. 139.
- On the treatment by excision of masses of serofulous glands. Lancet, 24. Juli 1888; C. f. L., 1889, S. 49.
- Koeh R., Die Aetiologie der Tuberculose, M. Kais. G. A., Bd. II, 1884.
- König, Die Körperwärme bei granulirend (fungös) eitriger Entzündung der Gelenke. Z. f. Chir., Bd. X, S. 2.
- Ueber die pathologisch-anatomische Geschichte der Synovialtuberculose der menschlichen Gelenke. C. f. Chir., 1894, Bd. XXI, Nr. 22, S. 497.
- Körner, Ueber Dysphagie bei Erkrankungen von Bronchialdrüsen nebst Bemerkungen über eine mechanische Ursache des Speiseröhren-Krebses. Mit Nachtrag von Cahn. D. A. f. kl. M., 1885, XXXVII, Juni.
- H., Ueber die Beziehungen der Erkrankungen der Zähne zu den chronischen Schwellungen der regionären Lymphdrüsen. Berlin 1897, Guttentag.
- Köster, Ueber fungöse Gelenkentzündung. V. A., Bd. XLVIII, S. 95.
- Kolipinski Louis, A Treatment of serofulous conjunctivitis associated with nasal catarrh. Philad. Med. News, Vol. XLV, No. 13, 27. Sept. 1884; C. f. L., 1884, S. 315.
- Kolisko, Alter Abscess der Bronchialdrüsen, durch Perforation zur mediastinalen Phlegmone führend. W. kl. W., Nr. 36, 1891.
- Kollmann O., Eine neue Methode, Caries zu behandeln. B. kl. W., 1881, Nr. 19.
- Kormann, Ueber Einreibung von Sapo viridis gegen Scrophulose. Jb. f. Khlk., 1880, S. 186.
- Beiträge zur künstlichen Ernährung des Säuglings in den ersten 10 Wochen seines Lebens und zum Ersatz der Frauenmilch durch Kuhmilch. Jb. f. Khlk., 1880, Bd. XV, S. 300.
- Kraus E., Die Ernährung der Säuglinge mit peptonisirter Milch. A. f. Khlk., 1890, Bd. XI, S. 349 ff.
- Krause F., Die Tuberculose der Knochen und Gelenke. D. Chir., Lieferung 28a, Stuttgart 1899.
- Krumbholz, Zur Diagnose der Bronchialdrüsentuberculose. Corr.-Bl. d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen, 1888.
- Krückmann E., Ueber die Beziehungen der Tuberculose der Halslymphdrüsen zu der der Tonsillen. V. A., 1894, Bd. CXXXVIII, S. 534.
- Kümmell H., Die Behandlung des Lupus mit Röntgen-Strahlen und mit concentrirtem Licht. A. f. Ch., Bd. LVII, S. 630.

- Lalouette**, *Traité des scrofules*, 1780.
- Lanery**, *Etiologie et prophylaxie de la scrofule dans la première enfance*. Paris, Steinheil, 1887.
- Landgraf**, *Berl. laryngol. Gesellsch.*, 1891, 29. Mai; *D. m. W.*, 1892, Nr. 505.
- Landois**, *Lehrbuch der Physiologie des Menschen*. Wien, Leipzig, 1883.
- Langerhans**, *Tuberculöse Drüsen beim Erwachsenen*. *B. kl. W.*, 1892, S. 1143.
- Laser H.**, *Ueber die Häufigkeit des Vorkommens von tuberculösen Halsdrüsen bei Kindern*. *D. m. W.*, 1896, Nr. 31.
- Laurent**, *Die Mastitis bei Knaben und erwachsenen Männern*. *Gaz. méd. de Paris*, 1889, No. 28; *A. f. Khlk.*, 1892, Bd. XIV, S. 104.
- Leber**, *Vorübergehende Blindheit nach lange anhaltendem Lidkrampf bei phlyktänulärer Keratitis kleiner Kinder*. *A. f. Ophth.*, 1880, Bd. XXVI, H. 2.
- Lebert H.**, *Lehrbuch der Scrophel- und Tuberkelkrankheiten*. Gekrönte Preisschrift. Deutsch von Köhler. Stuttgart 1851, Müller.
- Lehmann L.**, *Das Soolbad und das gemischte Wasser*. Göttingen 1856.
- Leistikow**, *Ueber Scrophuloderma*. *Mh. f. pr. D.*, 1889, Bd. IX.
- Leloir**, *Leçons sur le lymphatisme, la scrofule et la tuberc.* *Bull. méd.*, 1888.
- *Traité pratique théorique et thérapeutique de la Scrophulo-Tuberculose de la peau et des muqueuses adjacentes*. Paris 1892. (Mit sehr reichlicher Literatur über tuberculöse Hauterkrankungen.)
- *Recherches nouvelles sur les relations qui existent entre le lupus vulgaris et la tuberculose*. *Ann. de dermat.*, 86, No. 6.
- *Klinische, anatomisch-pathologische und experimentelle Untersuchungen über die Combination der Scrophulo-Tuberculose und der Syphilis, namentlich auf der Haut*. *Journ. des mal. cut. et syph.*, 1891, No. 9.
- *De la scrofule et de la Tub. Étudiées en particulier au point de vue dermatologique*. *Bull. méd.*, 1888, p. 875.
- *Verimpfung von scrophulo-tuberculösen Producten*. *Ann. de dermat.*, 1898, p. 676; *Mh. f. pr. D.*, 1892, I, S. 546.
- Lermoyez**, *Des végétations adénoïdes tuberculeuses du pharynx nasal*. *Extr. des Bull. et Mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris*. Séance du 20 Juillet 1894. *A. f. O.*, 1895, Bd. XXXIV, S. 183—184; *Ann. des mal. de l'or.*, 1894, Oct., No. 10.
- Lesser**, *Ueber Lupusbehandlung*. *D. m. W.*, 1884, Februar.
- Letulle**, *Gommes serof.-tuberculeuses sans bacilles visibles*. *Soc. méd. des Hôp.*, 28 Nov. 1884, p. 373.
- Lewin**, *Anschwellung der Axillardrüsen nach einer Infection der Finger*. *Dermatol. Vereinigung zu Berlin*, 1. December 1891; *Mh. f. pr. D.*, 1892, Bd. XIV.
- Liebreich O.**, *Ueber Lupusheilung durch Cantharidin und über Tuberculose*. *Ther. Mh.*, 1895, April.
- *Bericht über die Hygiene in den Curorten*. *Veröff. der Hufeland'schen Gesellsch. in Berlin*. Berlin 1890, S. 5.
- Link Ferd.**, *Schwerer Fall von Scrophulose mit beiderseitigem Hornhautabscess*. *Pr. m. W.*, Nr. 15, 1883.
- Loeb**, *Durchbruch einer käsig entarteten Bronchialdrüse in den rechten Bronchus, Steckenbleiben eines Drüsensequesters in der Trachea, Tod durch Erstickung*. *Jb. f. Khlk.*, 1886, Bd. XXIV.
- Löri Ed.**, *Die durch anderweitige Erkrankungen bedingten Veränderungen des Rachens, des Kehlkopfes und der Luftröhre*. Stuttgart 1885, Enke.
- Loewenberg**, *Die Natur und die Behandlung der Ozaena*. *D. m. W.*, 1885, Nr. 1 u. 2.

- Loewy J., Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Oberhaut. A. f. mikr. Anat., 1891, Bd. XXXVII, S. 159.
- Loomis, The etiology of tuberculosis. The Journ. of the American med. Assoc., 1891, 17. Jan.; D. m. W., 1892, S. 756.
- Lorent, Gerber, Wagner u. Benzler, Bericht über die Seehospize des Vereines für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten für die Jahre 1886—1887. A. f. Khlk., 1889, Bd. X, S. 238.
- Lorey, Ueber Bronchialdrüsentuberculose. 56. Naturf.-Vers.; A. f. Khlk., 1884, Bd. V, S. 154—155.
- Lugol J. G. A., Untersuchungen und Beobachtungen über die Ursachen der serophulösen Krankheiten. Deutsch von Krupp. Leipzig 1845, Kollmann.  
— Mémoire sur l'emploi de l'iode dans les maladies serofuleuses. Paris 1829, Baillière.
- Lukasiewicz, Lichen seroful. A. f. D., 1894, 1.
- Lundin und Wallis, Fall von Suffocation, verursacht durch eine tuberculös degenerirte Bronchialdrüse, die die Trachea perforirt und verstopft hatte. Hygiea, 1885. Läkare Sällskapets Förhandlingar, p. 44; C. f. L., 1885, S. 349.
- Machnoff, Zur Frage über den Durchgang von Bakterien durch die Haut beim Einreiben. C. f. B., 1890, Bd. VII, S. 441.
- Manson Alb., Exstirpation des adénites tuberculeuses chez l'enfant. R. de m. de l'enfant, XIII, p. 257; Schmidt's Jb., 1895, S. 264.
- Marfan, Episodes et complications de la tuberculose généralisée chronique du premier âge; parallèle de cette forme de la tuberculose avec la serofulo-tuberculose. S. m., 1893, No. 54; C. f. B., 1893, XIV, S. 632.
- Martha, T. des poumons et des ganglions médiastinaux. Bull. Soc. anat., 1888, S. 205.
- Martin Hippolyte, Ueber Serophulose. Anatomische und klinische Beziehungen zwischen Serophulose und Tuberculose. R. de m., 1884, No. 10; A. f. Khlk., 1885, Bd. VI, S. 378—381.
- Massini V., Ueber die Errichtung einer nationalen Gesellschaft zum Schutze der Kindheit. II. Congr. f. Khlk., Neapel 1892; A. f. Khlk., 1897, Bd. XXIII, S. 348.
- Medicinische Gesellschaft zu Leipzig, Sitzung vom 28. März 1882. B. kl. W., 1884, Nr. 25, S. 399. Ueber die operative Behandlung der verkäsenden Lymphdrüsen.
- Mehring v., Ein Ersatzmittel für Leberthran. Ther. Mh., Februar 1888; A. f. Khlk., 1890.  
— Lipanin und Leberthran. Ther. Mh., 1888, S. 233.
- Melle, Experimentelle Untersuchungen über den Lupus erythematosus bezüglich der Tuberculose. Giorn. ital. delle mal. ven. . . 1898, f. 3; Mh. f. pr. D., 1899, Bd. XXVIII, Bd. VI, S. 141.
- Méneau, Ueber Lichen serofulosorum. J. d. mal. cut., 1898, H. 2; Mh. f. pr. D., 1899, Bd. XXVIII, S. 564. Mit vielen Literaturangaben.  
— und Frèche, Ueber den nasalen Ursprung des Gesichtslupus. Französ. Gesellsch. f. Derm., 26. April 1897.
- Mettenheimer, Die Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten und ihre Verwendbarkeit für die constitutionell erkrankten Kinder des Binnenlandes. C. f. allg. Gespfl., 1887, Bd. VI, S. 289.
- Meynet P., Plötzlicher Tod durch Asphyxie infolge Eindringens käsiger Massen, aus vereiterten peribronchialen Drüsen stammend, in die Trachea. Lyon m., 23, 1881; Jb. f. Khlk., 1882, Bd. XVIII, S. 311.
- Michael, Ueber einige Eigenthümlichkeiten der Lungentuberculose im Kindesalter. Jb. f. Khlk., Bd. XXII, S. 31, 1885.
- Michel, Lehrbuch, 2. Aufl.



- Modigliando, Rapports de la scrof. avec la Tub. *Progresso med.*, 1888, t. II, p. 747.
- Mohamed ben Hamet, De la caséo-tuberculose ganglionnaire et de son traitement par l'ignipuncture. Thèse de doct., Lille. 1888, No. 61.
- Mollière, Des tumeurs ganglionnaires du cou. *Prov. m.*, 1887, 1. Juli; *C. f. L.*, 1887, S. 383.
- Monti, Statistische Beiträge zur Lehre von der Scrophulose. *A. f. Khlk.*, 1899, S. 161.  
— *Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen*. 8. Heft: Syphilis-Scrophulose. Berlin-Wien 1899. Urban u. Schwarzenberg.
- Moos, Ueber die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohrerkrankungen und deren Complicationen. *D. m. W.*, 1891, S. 392.
- Morel-Lavallée, Scrofulo-Tub. de la peau. *Etudes expérim. et clin. sur la Tub.*, t. II, fasc. I, p. 125.
- Morris, Scrophuloderma. *Br. m. J. of Derm.*, 1896, März; *Mh. f. pr. D.* I, 1896, II, S. 79.
- Morton Henry H., Ein Fall zum Diagnosticiren. *Verhandl. der Brooklyn Dermatological and Genito-Urinary Society*. *Mh. f. pr. D.*, 1895, Bd. XX, S. 404—405.
- Mosetig-Moorhof, Zur Technik der Exstirpation vereiterter Lymphdrüsenpakete. *W. m. Pr.*, 1891, Nr. 1.
- Mouktar, Du diagnostic différentiel de l'adénopathie trachéo-bronchique avec la tuberculose au debut. Thèse de Paris, 1886; *C. f. L.*, 1887, S. 66.
- Müller A., Ein Beitrag zur Aetiologie des Lymphosarkoms. *In.-Diss.*, Zürich 1894.
- Müller O., Zur Kenntniss der Kindertuberculose. *M. m. W.*, 1889, S. 875.
- Müller W., Ueber den Befund von Tuberkelbacillen bei fungösen Knochen- und Gelenkaffectionen. *C. f. Ch.*, 1884, Nr. 3.
- Neisser, Die chronischen Infectionskrankheiten der Haut. v. Ziemssen's *Handb. d. spec. Path. u. Ther.*, Bd. XIV, 1. Hälfte, S. 553 ff.  
— Ueber den gegenwärtigen Stand der Lichenfrage. *A. f. D.*, 1894.
- Neumann H., Zur Kenntniss der acuten idiopathischen Entzündung der Lymphdrüsen. *A. f. Khlk.*, 1893, Bd. XV.  
— Ueber acute idiopathische Halsdrüsenentzündung. *B. kl. W.*, 1891, Nr. 53.  
— Ueber die Beziehungen der Krankheiten des Kindesalters zu den Zahnkrankheiten. *Volk. Samml. kl. Vortr.*, N. F. 172, Leipzig 1897.  
— Veröffentlichungen aus der Poliklinik für Kinderkrankheiten des Privatdocenten Dr. H. Neumann. Stuttgart 1897. Die klinische Diagnose der Scrophulose.  
— Ueber Bronchialdrüsentuberculose und ihre Beziehungen zur Tuberculose im Kindesalter. *D. m. W.*, 1893, Nr. 9—17.  
— Ueber erschwerte Nahrungsaufnahme bei kleinen Kindern. *Ther. Mh.*, 1893, S. 220.
- Neumann J., Zur Lichenfrage. *Mh. f. pr. D.*, 1897, Bd. XXIV, S. 50.
- Neumann S., Beitrag zur Lehre von der Tracheo-Bronchostenose im Kindesalter. *W. m. Bl.*, 1882, Nr. 20 und 21.
- Noorden W. v., Ueber die operative Behandlung der Lymphdrüsentuberculose und deren Endresultate. *Beitr. z. kl. Ch.*, VI.  
— Zur Lymphknotentuberculose. *M. m. W.*, 1900, Nr. 4.
- Norrie Gordon, Zur Aetiologie der scrophulösen Ophthalmien. *C. f. pr. Aughkl.*, 1895, S. 296.
- Northrup W. P., Tuberc. in children. Primary infection in bronchial lymph nodes. *New-York m. J.*, 1891, Nr. 8, p. 201—205.
- Nowack E., Ein seltener Fall von primärer Bronchialdrüsentuberculose. *M. m. W.* 1890, Nr. 18.

- O**denthal, Cariöse Zähne als Eingangspforte infectiösen Materiales und Ursache chronischer Hauptdrüenschwellungen am Halse. Diss., Bonn 1897.
- O**ekonomides, Ueber chronische Bronchialdrüsenaffectionen und ihre Folgen. Diss. Basel 1882.
- P**aley, Lymphadenoma. Br. m. J., 1889, 26. October; C. f. L., 1890, S. 93.
- P**arker R. W., Durchbruch einer verkästen Drüse in die Trachea. Br. m. J., 1890, 18. October; C. f. L., 1891, S. 105.
- P**asteur W., Rapidly fatal haymoptisis from ulceration of a large branch of the pulmonary artery in a child. Transactions of the Pathol. Society of London. Vol. XXXVIII, p. 91, 1887; C. f. L., S. 458, 1887.
- P**ellizzari, De la presence des bacilles de la tub. dans les gommés scrofuleuses. Ann. de dermat., 1884.
- P**eter, Tuberculose et adénopathie bronchique avec accès de suffocation. Trachéotomie. France m., 1886, No. 82; C. f. L., 1887, S. 67.
- P**etersen Ferd., Verstopfung der Trachea durch eine verkäste und gelöste Bronchialdrüse. Heilung nach Tracheotomie. D. m. W., Nr. 10, S. 145, 1885.
- P**etersen Walter, Beiträge zur Kenntniss der Schweissdrüsenkrankungen. A. f. D., 8. September 1893, Heft 3.
- P**feiffer E., Drüsenfieber. Jb. f. Khlk., Bd. XXIX, S. 257.  
— Heubner O., Zusatz zu der obigen Abhandlung. Ibidem, S. 264.
- P**ierre J., Ueber die Natur der sogenannten scrophulösen Krankheiten der Augen, der Ohren, der Nase und des Rachens und ihre Behandlung an der Seeküste. Th. de Paris, 1895; C. f. L., 1894/95, Bd. XI, S. 962.
- P**ins E., Ueber die Beziehungen der Scrophulose zu einzelnen Symptomen derselben. A. f. Khlk., 1889, Bd. X, S. 102.
- P**istoj, Zur allgemeinen Pathologie der Hauttuberculose. Giorn. d. scienze med., 1898, Nr. 19; Mh. f. pr. D., 1899, Bd. XXVIII, S. 587.
- P**izzini, Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen Nichttuberculöser. Z. f. kl. M., Bd. XXI, Nr. 329.
- P**loss, Das kleine Kind vom Tragbett bis zum ersten Schritt. Berlin 1881. Auerbach.  
— Das Kind in Brauch und Sitte der Völker. Berlin 1882, Auerbach.
- P**luder F. u. Fischer W., Ueber primäre latente Tuberculose der Rachenmandelhyperplasie. A. f. L., 1896, Bd. IV, S. 372.
- P**oland John, Suppurating caseous bronchial gland, opening into oesophagus and left bronchus. London, Path., Mee. Trans., Vol. XXXVI, 1885; C. f. L., 1885, p. 350.
- P**olitzer S., Hydradenitis destruens suppurativa. Mh. f. pr. D., 1892, Bd. XIV, S. 144.
- P**oncet, Tuberculom intralingual. Lyon méd., 3. Juni 1888; C. f. L., 1889, p. 109.  
— Tuberculose der Zunge. Soc. nat. de méd. de Lyon. 28. Mai 1888; Mh. f. pr. D., 1889, Bd. VIII, S. 332.
- P**opper, Die chirurgische Behandlung des Lupus vulgaris. Derm. Z., 1897, Bd. IV, H. 1.
- P**rondfort F., Behandlung des Lupus mit Schilddrüsenextract. B. M. J., 1897, 2. Jan.; Ther. Mh., 1897, April, S. 224.
- P**urdon, E. B. Ein Fall von tuberculöser Lymphangitis in Verbindung mit Lupus vulgaris. The Br. J. of D., 1895, Bd. VII, März.
- Q**uaglio, Künstliche kohlensaure Bäder. Veröffentl. der Hufeland'schen Gesellschaft in Berlin. Berlin 1895, S. 104.
- Q**uain, Disease of the bronchial glands. Br. m. J., 1878, II, p. 863.

- Rabl J.**, Das Kaiserin Elisabeth-Kinderhospital in Bad Hall 1856—1896. Bericht über die ersten 40 Jahre seines Bestehens. Wien, Verlag der Centraldirection des Kaiserin Elisabeth-Kinderhospitales in Bad Hall, 1898.
- Bad Hall in Oberösterreich. Leipzig-Wien 1891.
- Aetiologie der Scrophulose. Jb. f. Khlk., 1888, Bd. XXVII, S. 8.
- Syphilis und Scrophulose. W. kl. W., 1888, Bd. XXVII.
- Rabinowitsch**, Zeitweilige Blindheit nach Blepharospasmus. C. f. Aughkk., 1892.
- Rauchfuss**, Die Kinderheilanstalten, in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten, 1877, Bd. I, S. 475 ff.
- Rautenberg**, Pet. m. Z., 1869, XVI, H. 4.
- Read Henry N.**, Pathologie der Lymphdrüsen bei Kindern. New-York med. Journ., 8. Januar 1887; A. f. Khlk., 1889, Bd. X, S. 394—395.
- Recklinghausen v.**, Ueber die venöse Embolie und den retrograden Transport in den Venen und in den Lymphgefäßen. V. A., Bd. C.
- Die Lymphgefäße und ihre Beziehungen zum Bindegewebe. Berlin 1862.
- Reclus**, Traitement et diagnostic du lymphadénome cervical. Progr. méd., 1889, 16. Nov.; C. f. L., 1890, S. 93.
- Renzi de**, Ueber den Zusammenhang der Scrophulose mit der Tuberculose. Riv. clin. e terapeut., 4, 1887; Mh. f. pr. D., 1888, Bd. VII, S. 390; A. f. Khlk., 1889, Bd. X, S. 398.
- Reveillout**, Scrophulöse Ulcerationen des Pharynx und der Zunge. Gaz. des hôp., 1879, Nr. 77; A. f. Khlk., 1880, Bd. I, S. 482—483.
- Rhein K.**, Zur Frage der folliculären Erkrankung der Bindehaut des Auges. A. f. Ophth., 1888, Bd. XXXIV.
- Ribbert**, Ueber Regeneration und Entzündung der Lymphdrüsen. Ziegler's Beitr., 1889, Bd. VI, S. 185.
- H., Ueber den retrograden Transport im Venensystem. C. f. a. Path., 1897, Bd. VIII, S. 433.
- Ricard**, Adénopathie pseudotuberculeuse du cou. Sem. méd., 1889, 16. Oct.; C. f. L., 1890, S. 92.
- Richelot**, Sur le traitement des adénites chroniques simples par les injections interstitielles de teinture d'iode. Un. méd., 1882, No. 165.
- Richter**, Casper's Wochenschrift, 1846, Nr. 19.
- Riehl**, Klinische und histologische Beiträge zur Hauttuberculose. IV. Congr. d. deutsch. dermat. Gesellsch. zu Breslau, 14.—16. Mai 1894; Mh. f. pr. D., 1894, Bd. XVIII, S. 622, 623, 627.
- Riehl u. Paltauf**, Tuberculosis verrucosa cutis. Vjschr. für Derm., 1886, 1888.
- Rilliet u. Barthez**, Lehrbuch der Kinderkrankheiten, 1844.
- Rindfleisch**, Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. Leipzig 1875, Engelmann.
- v. Ziemssen's Handbuch, Bd. V, 2. Abth., S. 152.
- Ritter Jul.**, Ueber die Scrophulose. XV. Congr. f. innere Medicin.
- Ueber die Behandlung scrophulöser Kinder. W. m. W., 1897, Nr. 46—48.
- Robinson A. R.**, Aetiologie und Pathologie des Lupus erythematosus. J. of. cut. dis., Sept. 1898; Mh. f. pr. D., 1899, Bd. XXVIII, S. 35.
- Roehrig-Zuntz**, Zur Theorie der Wärmeregulation und der Balneotherapie. Pflüger's Arch. f. Ph., 1871, Bd. IV, S. 57.
- Rohde**, Torpide und erethische Scrophulose. A. f. Khlk., 1898, Bd. XXIV.
- Roth**, Ueber Ozaena. Gesellsch. der Aerzte in Wien. 1887, Nov., A. f. Khlk., 1889, Bd. X, S. 48.
- Rothholz**, Neuere Anschauungen über Scrophulose. Th. Mh., 1899, S. 654.

- Saalfeld**, Gut geheilter Fall von Lupus. B. M. W., 1891.  
 — Derm. Vereinig. z. Berlin, Sitzg. 14. Juni 1892. Mh. f. pr. D., 1892, Bd. XV, S. 256.
- Sattler H.**, Weitere Mittheilungen über das Koch'sche Heilverfahren. Ueber die Wirkung des Tuberculins auf die experimentelle Iristuberculose beim Kaninchen. D. m. W., 1892, S. 15.
- Sacaze**, Ueber Amygdalitis lacunaris caseosa tuberculösen Ursprungs. A. gén. de méd., Januar 1894; C. f. L., 1895, Bd. XI, S. 174.
- Sack**, Mh. f. pr. Derm., Bd. XIII, S. 253 u. Bd. XIV, S. 437. Zur Anatomie und Pathogenie des Lichen scrophulosorum.
- Sapeschko**, Therapie des Lupus. VI. Congr. russ. Aerzte in Kiew. Mh. f. pr. D., 1897, Bd. XXIV, S. 108.
- Schech**, Die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase. Wien-Leipzig 1888.
- v. Scheibner**, Bilden die Tonsillen häufige Eingangspforten für die Tuberkelbacillen. Beitr. z. path. Anat., 1899, Bd. XXVI, S. 511.
- Schimmelbusch**, A. f. O., 1889, S. 252. Ueber die Ursachen für Furunkel.
- Schlenker**, Untersuchungen über die Entstehung der Tuberculose der Halsdrüsen, besonders über ihre Beziehung zur Tuberculose der Tonsillen. W. m. Bl., 1893., S. 630; C. f. m. W., 1894, Bd. XXXII, S. 348.  
 — Beitrag zur Lehre von der menschlichen Tuberculose, V. A., 1893; Bd. CXXXIV. S. 145 u. 161 ff.
- Schlesinger E.**, Ueber künstliche Säuglingsernährung. Th. Mh., 1899, Nr. 3.
- Schmalfluss Const.**, Beiträge zur Statistik der chirurgischen Tuberculose. A. f. kl. Ch. 1887, Bd. XXV, S. 167—200.
- Schmidt-Monnard**, Zweckmässige Ernährung junger Kinder. Berlin 1896.
- Schmidt-Rimpler**, Die Erkrankungen des Auges im Zusammenhange mit anderen Krankheiten. Nothnagel's Spec. Path. u. Therapie, 1898, Bd. XXI.
- Schreiber**, Ueber das Koch'sche Heilverfahren. D. m. W., 1891, Nr. 8, S. 306.
- Schuchardt u. Krause**, Das Vorkommen der Tuberkelbacillen bei fungösen und scrophulösen Entzündungen. F. d. M., 1883, Nr. 9.
- Schüller**, Z. f. Chr., 1881, Bd. XIV, S. 385. Die Aetiologie der chronischen Knochen- und Gelenkentzündungen.
- Schüppel O.**, Untersuchungen über Lymphdrüsentuberculose und die damit verwandten und verwechselten Drüsenkrankheiten. Tübingen 1871.
- Schütz Jos.**, Mittheilungen über eine neue Behandlungsweise des Lupus erythematosus, 68. Vers. d. Naturf. u. Aerzte. Th. Mh., 1897, Januar, S. 41.
- Schulze Ferd.**, Die Behandlung des Gesichtslupus mittelst der radicalen Exstirpation und nachfolgender Transplantation. W. kl. R., 1898, Nr. 37.
- Schwabe**, Die Heilung der scroph. Keratitis durch Lidlockerung. D. M. W., 1895, Nr. 20.
- Schwartz**, Kleinere Mittheilungen. A. f. O., 1867, II., S. 4.
- Schweigger**, Handbuch der speciellen Augenheilkunde. Berlin 1871.
- Schwimmer**, Scrophuloderma. Mh. b. pr. D., f. 1897, II, S. 158.
- Ségrain**, Erythème centrifuge symétrique (mit Schafserum behandelt). Ann. de dermat., 1896, Januar; Th. Mh., 1896, October, S. 575.
- Seibert A.**, Drüsenfieber. Aus dem Vortrage: „Weitere Erfahrungen aus der Praxis.“ Deutsche med. Gesellsch. in New-York, Juni, 1894; New-Yorker m. Wsch., Juli 1894; A. f. Khlk., 1896, Bd. XX, S. 423.
- Seitz**, Die klinische Diagnose der Bronchialdrüsen-Erkrankungen. 66. Naturf.-Versamml. W. kl. W., 1894, S. 968.

- Selenkow A., Tuberculöse partielle Zerstörung des Oesophagus, Gastrostomie, Tod. Petersb. med. Wochenschr., 1884, Nr. 49; C. f. L., 1885, S. 141—142.
- Senator H., Ueber die therapeutische Anwendung der Schmierseife. B. kl. W., 1882, Nr. 38.
- Sentemann, Kindersterblichkeit socialer Bevölkerungsgruppen, Bd. V, v. Neumann, Beiträge zur Geschichte der Bevölkerung in Deutschland.
- Shaw Lauriston, Localisirte Bronchiektasie, durch das Eindringen einer verkäsenden Bronchialdrüse in einen Bronchus bedingt. Transactions of the pathol. Society of London, Vol. XXXVIII, p. 90, 1887, C. f. L., 1887, S. 458.
- Siebenmann, Die Fadenpilze und ihre Beziehungen zur Otomycosis, 1883.  
— Neue botanische und klinische Beiträge zur Otomycose. Z. f. O., 1888, Bd. XIX, S. 7.  
— Die Fadenpilze, *Aspergillus flavus*, *niger* und *fumigatus*, *Eurotium repens* (n. *Asp. glanc.*) und ihre Beziehungen zur Otomycosis asperg. Z. f. O., 1883, Bd. XII, S. 124.  
— Die Schimmelmilkyosen des menschlichen Ohres, 1889.
- Simon J., De l' adénopathie trachéo-bronchique. Ueber Krankheiten der Tracheo-Bronchialdrüsen. Gaz. méd. de Paris, 1885, Nr. 46, 47, 48, 49, 50, 52; A. f. Khlk. 1887, Bd. VIII, S. 301.  
— Un nouveau cas d'adénopathie intrathoracique; de l' adénopathie bronchique en général. Gaz. des hôp., 1886, Nr. 10; C. f. L., 1887, S. 67.
- Sommerbrodt J., Aufforderung zur Behandlung der Scrophulose mit Kreosot. B. kl. W., 1892, Nr. 26.
- Spengler C., Zur Bronchialdrüsentuberculose der Kinder. Z. f. H., 1893, Bd. XIII.
- Sprengel, Tuberculose der Knochen und Gelenke mit Rücksicht auf Aetiologie und Localisation. 56. Vers. der deutschen Naturf. und Aerzte in Freiburg. D. m. W., 1883, S. 724.
- Ssokolow D., Chirurgische Eingriffe bei der Behandlung von Meningitis tuberculosa im Kindesalter. A. f. Khlk., 1897, Bd. XXIII, S. 401.
- Starek, Tuberculöse Halsdrüsen im Zusammenhänge mit cariösen Zähnen. M. m. W., 1896, Nr. 7.
- Steigenberger, Infection eines Kindes durch die Milch einer tuberculösen Amme. Pester med.-chir. Pr., 1888.
- Steiner u. Neurentter, Pr. Vj., 1865, Bd. II, S. 34.
- Stojanescu, Beitrag zum Studium der Differentialdiagnose zwischen scrophulo-tuberculösen und syphilitischen Unterhautgummata. Mh. f. pr. D., 1888, Bd. VII, S. 1095.
- Strassmann Fr., Ueber Tuberculose der Tonsillen. V. A., 184, Bd. XCVI, S. 319.
- Straub M., Ueber die Aetiologie der sogenannten scrophulösen Entzündungen. A. f. Augenhlk., 1892, Bd. XXV, S. 416.
- Tait G. A., Plötzlicher Tod infolge des Durchbruchs absced. Bronchialdrüsen in die Trachea. B. m. J., 1885, 29. Aug.; C. f. L., 1885, S. 509—510.
- Tangl, Ueber die Aetiologie des Chalazion. C. f. Aughbk., 1891, XV.  
— Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen an der Eingangspforte der Infection (aus dem pathologischen Institute zu Tübingen). C. f. a. Path., 1890, Nr. 25.
- Thibierge, Disseminirte Folliculitis mit Lymphdrüsentuberculose. Franz. Gesellsch. f. Derm., 1897, 14. Jan.; Mh. f. pr. D., 1897, Bd. XXIV, S. 306.
- Thomas, De l'hypertrophie simple des ganglions bronchiques. C. f. m. W., 1892, Bd. XXX, S. 751.

- Tilbury Fox, B. m. J., 1864 (über Impetigo contagiosa eine der ersten Arbeiten).  
— Transact. Lond. Clin. Soc., 1879, V, XII, p. 190.
- Tostain Ch., Ueber das Carcinom der Lymphdrüsen des Halses. Thèse de Paris, 1884;  
C. f. L., 1885, S. 7.
- Toussaint, Progr. méd., Nr. 42, 1885; C. f. L., 1887, S. 66. Tuberculose der  
Bronchialdrüsen.
- Trautmann F., Anatomische, pathologische und klinische Studien über Hyperplasie  
der Rachentonsille sowie chirurgische Behandlung der Hyperplasie zur Verhütung  
von Erkrankungen des Gehörganges. Berlin 1886, Hirschwald.
- Treves Fred., A case of scrofulous gland. disease with phthisis. B. m. J., 1885,  
31. Jan.; C. f. L., 1885, S. 151.
- On the treatment by excision of masses of scrofulous glands. Lancet, 1888, t. II, p. 105.
- Eine Vorlesung über die Pathologie der scrophulösen Lymphdrüsen. B. m. J.,  
1861; Jb. f. Khlk., 1882, Bd. XVIII, S. 343.
- Behandlung scrophulöser Drüsen. The Lancet, 21. Sept. 1889; A. f. Khlk., 1891,  
Bd. XII, S. 135.
- Trombetta, Jodinjektionen bei scrophulösen Augenkrankheiten. Il polidnico, 1897,  
Nr. 21; C. f. Augenhlk., 1897, S. 678.
- True H., Lymphatisme et trachome. Ann. d'oculist., 1891, Août, C. f. Augenhlk., 1891,  
Bd. XV.
- Topographie de l'ophthalmie phlycténulaire à Montpellier. Montp. méd., 1891, 16. Febr. ;  
C. f. Augenhlk., 1891, XV, S. 352.
- Tschamer, Zur Casuistik der Dysphagie bei Kindern infolge von Erkrankungen der  
Bronchialdrüsen. Jb. f. Khlk., 1888, Bd. XXVIII.
- Tschlenow, Venerol.-dermat.-Gesellsch. zu Moskau. 1899, 31./19. März. Mh. f. pr. D.,  
1899, Bd. XXVIII, S. 454.
- Uehermann V., Primäre Tuberculose des Gaumensegels. Norsk. Mag. f. Lager., 1884,  
S. 651.
- Uffelman, Handbuch der Hygiene. Wien, Leipzig, 1890.
- Die Seehospize für scrophulöse Kinder zu Venedig, Loano und Cagliari sowie die  
Heilresultate derselben. A. f. Khlk., 1881, Bd. II, S. 410.
- Ueber Anstalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter scrophulöser und  
schwächerer Kinder, insbesondere über Seehospize, Soolbäderheilstätten, ländliche  
Sanatorien, Reconvalescenzhäuser und Feriencolonien. D. Vj. f. öff. G., 1880,  
Bd. XII, S. 697.
- Uhthoff, Ein Beitrag zu vorübergehender Amaurose nach Blepharosp. bei kleinen  
Kindern. Verh. d. Gesellsch. zur Beförd. d. Naturwiss. in Marburg, December 1891.
- Unna, Ueber Radicalheilung des Lupus. D. M. Z., 1898, Nr. 100 ff.
- Das Ekzem im Kindesalter. D. M. Z., 1884.
- Natur und Heilung des Ekzems. 1890.
- Die Behandlung des Lupus erythematosus. Journ. of cut. diseases. October, 1898;  
Mh. f. pr. D., 1899, Bd. XXVIII, S. 45.
- Unterberger, Ueber Scrophulo-Tuberculöse und Phthise u. s. w. Petersburg 1897.
- Valentin, Ueber chronischen Schnupfen und Ozaena. Corr. f. Schw. Ae., 1887, Nr. 2.
- Vaquez H., Veränderungen an den Zähnen infolge von Scrophulo-Tuberculose,  
die das Bild syphilitischer Zähne vortäuschten. Ann. de D. et de Syph., Bd. VIII,  
S. 7—9; Mh. f. pr. D., 1888, Bd. VII, S. 145.

- Variot, Le climat marin et la scrophulose. Jb. f. Khlk.; J. de clin. et de thér. inf., 1894, p. 302 u. 686, Bd. XL, S. 326.
- Veiel Th., Dermatides superficiales. v. Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Ther., Bd. XIV, 1. Hälfte, S. 341 ff.
- Velpeau, Maladies du système lymphatique. Arch. d. m., 1836, t. X.
- Verneuil, Traitement des Abscès froids par les injections d'éther jodoformé. R. d. chir., 86.
- Villemin, Etudes sur la tuberculose. Paris, 1868.
- De la propagation de la phthisie. Gz. hebd., 1869, Nr. 17, S. 261.
- Virchow R., Die krankhaften Geschwülste. Bd. II, Berlin 1864/65, Hirschwald.
- Mittheilungen über die in Oberschlesien herrschende Typhusepidemie. V. A., Bd. II, 1849, S. 170.
- Voeleker, Perforation einiger käsiger Drüsen in den Oesophagus. B. m. J., 22. November 1890; C. f. L., 1891, S. 51—52.
- Vogel L., Ueber die Bedeutung der retrograden Metastase innerhalb der Lymphbahn für die Kenntniss des Lymphgefäßsystems der parenchymatösen Organe. V. A., 1891, Bd. CXXV, S. 495.
- Volkmann, Ueber den Lupus und seine Behandlung. Samml. klin. Vortr., 1870, Nr. 13.
- Volkmann R. v., Tuberculöse Erkrankungen der dem Chirurgen zugänglichen Schleimhäute. Bericht über die Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie XIV. Congr. Beiblatt zum C. f. Ch., 1885, Nr. 24.
- Volland, Zur Verhütung der Infectionsgelegenheit der ersten Lebensjahre. Cor. f. Sch. Ae., 1895, März.
- Wälsch L., Ueber die Wirkung des Tuberculin T. R. auf lupöses Gewebe. A. f. D., 1898, Nr. 43.
- Wätzoldt, Pseudoleukämie oder chronische Miliartuberculose. C. f. kl. M., 1890, Nr. 45, S. 809.
- Wagner A., Ueber die Ausgänge der tuberculösen Coxitis bei conservativer Behandlung. Beitr. z. kl. Ch., 1895, Bd. XIII, S. 103.
- Wagner H., Die Tuberculose des Auges und der Erfolg der Anwendung des Koch'schen Tuberculins bei derselben. M. m. W., 1891, S. 266.
- Wasmuth, Ueber Durchgängigkeit der Haut für Mikroben. C. f. B., 1892, Bd. XII, Nr. 23, S. 824.
- Wehmer, Grundriss der Schulgesundheitspflege. Berlin 1895.
- Weichselbaum A., Ueber Tuberculose des Oesophagus. W. m. W., Nr. 6, 1884.
- Weigert, Die Verbreitungswege des Tuberkelgiftes. Jb. f. Khlk., 1886.
- Weinlechner, Gerhard't's Handbuch für Kinderkrankheiten. Jb. f. Khlk., 1883, Bd. XX, S. 226.
- Weishaupt, Ueber das Verhältniss von Pseudoleukämie und Tuberculose. In.-Diss. Tübingen, 1891.
- Wesener F., Kritische und experimentelle Beiträge zur Lehre von der Fütterungstuberculose. Freiburg i. B., Verlag von J. C. B. Mohr. Aerztl. Intelligenzbl., Nr. 47, S. 693, 24. November 1885.
- Weyl, Anomalien der Epidermis. v. Ziemssen's Handbuch der spec. Path. und Therapie, Bd. XIV, 1. Hälfte, S. 493 ff.
- White J. C., Cases of Erythème induré des scrofuleux. Journ. of cut. and genito-urinary diseases, 1894, S. 468.
- Thomas, A treatise on struma or scrofula. Commonly called the Kings evil. London 1784.

- White, Ueber Scropheln und Kröpfe nebst der Widerlegung ihrer Erblichkeit. Aus dem Englischen. Offenbach a. M., 1788, Weiss & Brede.
- Widerhofer, Erkrankung der Bronchialdrüsen. Gerhard's Hdb. d. Khlk., III, 2, 1878.
- Wimmer, Die Curmittel Kreuznachs in ihrer physikalischen und physiologisch-chemischen Bedeutung. B. kl. W., 1878, Nr. 16, S. 228.
- Winternitz, Die Hydrotherapie. Ziemssen's Handbuch, 1881, Bd. II, Th. III.
- Wohlfahrtseinrichtungen, Die, Berlins und seiner Vororte. Herausg. v. d. deutschen Gesellschaft für ethische Cultur, 1899, J. Springer.
- Wohlgemuth H., Zur Pathologie und Therapie der scrophulös-tuberculösen Lymphdrüsengeschwülste bei Kindern bis zu zehn Jahren. A. f. Khlk., 1890, Bd. XI, S. 333.
- Wreden, Myringo mycos. aspergill. Petersb. m. Z., 1867, Bd. XIII, S. 133.
- Myringo mycos. A. f. O., 1867, Bd. III, S. 1.
- Myringo mycos. aspergill. A. f. Augen- u. Ohrenhkl., 1874, Bd. III, Nr. 2, S. 56.
- Wróblewski, Ueber Pharynx-tuberculose. Gz. lekarska, 1887; C. f. L., 1888, S. 214 bis 215.
- Wyssokowitsch, Ueber das Verhältniss der Scrophulose zur Tuberculose. III. Congr. russ. Aerzte in St. Petersburg. A. f. Khlk., 1891, Bd. XII, S. 130.
- Ueber den Einfluss der Quantität der verimpften Tuberkelbacillen auf den Verlauf der Tuberculose bei Kaninchen und Meerschweinchen. Mittheilungen aus Dr. Brehmer's Heilanstalt. Neue Folge, 1890.
- Zarniko**, Die Krankheiten der Nase, ihrer Nebenhöhlen und des Nasenrachenraumes. Berlin 1894.
- Zaufal, A. f. O., Bd. XI.
- Zechanski, Die Finsen'sche Lupusbehandlung. Venerol.-dermat. Gesellsch. zu Moskau, 1899, 22. Januar; Mh. f. pr. D., 1899, Bd. XXVIII, S. 252.
- Zemann, Tuberculose des Oesophagus. Anzeig. d. Ges. d. Aerzte in Wien, Nr. 31, 26. November 1886.
- Ziegler, Lehrb. d. path. Anat., 1886.



## SACHREGISTER.

- A**bhärtung 138.  
 Abmagerung, Infection 74.  
 Aborte 65.  
 Abreibung 139.  
 Abscess, Gelenk- 105.  
   — Halsdrüsen- 98.  
   — Haut- 89.  
   — Hirn- 93.  
   — kalter 83, 84.  
   — Knochen- 104.  
   — Retropharyngeal- 92.  
   — subcutaner 86.  
 Acne 87.  
 Acrimonia scrophulosa 6, 22.  
 Adenoide Vegetationen 90.  
   — — Diagnose 122, 125.  
   — — Therapie 192.  
   — — Tuberkelbacillen bei 11.  
 Aetiologie 5.  
 Alkoholismus, Erbllichkeit 63.  
 Alter 120.  
   — Häufigkeit 2.  
   — verschiedene Durchlässigkeit der Häute 27.  
 Altersdifferenz, Erbllichkeit 63.  
 Amme 133.  
 Amylaceen 136, 172.  
 Amyloidentartung 106, 108.  
 Anlage, anatomische Erklärung 24.  
   — Drüsen- 46.  
   — scrophulöse 22, 108.  
 Ansteckungsfähigkeit 60—64.  
 Aphonie 99.  
   — Diagnose 123.  
 Aprosexie 90, 111.  
 Arsen 180.  
 Aspergillus im Ohr 93.  
 Asthma 99.  
 Atheromeysten, Diagnose 127.  
 Auge, experimentelle Infection 39.  
   — Infection, klinische Beobachtungen 42.  
   — Symptome 86, 94.  
   — Therapie 199.  
 Augenscrophulose, Häufigkeit 33, 52, 58.  
 Auscultation, Bronchialdrüsen 100.  
**B**äder, Prophylaxe 130, 149.  
 Bakterien, Einfluss von Grösse, biologischen Eigenschaften, Menge, Virulenz auf Infection 35, 46, Ozaena 90.  
 Blepharitis 94.  
   — Therapie 199.  
 Blutveränderung 107.  
 Bronchialdrüsen, Diagnose 123.  
   — Symptome 98.  
**C**aries, Ohr 93, 94.  
   — periphere 83.  
   — sicca 82.  
   — der Zähne 91.  
 Chalazion 11, 96.  
 Conjunctivitis 94.  
   — Therapie 199.  
 Constitution, lymphatische 35.  
   — scrophulöse 108.  
 Contagiosität 60—64.  
 Coryza, Tuberkelbacillen bei 12.  
 Coxitis 104.  
 Curorte 156, 167.  
 Cyanose, Diagnose 123.  
**D**arm, periaentelle Infection 40.  
   — Symptome 96.  
 Diagnose 121 ff.  
 Diarrhoe 102, 135.  
 Differentialdiagnose 126.

- Diphtherie 74, 92.  
 Disposition, s. Anlage.  
 — hereditäre 64, 67.  
 Drüsen, Anlage 46.  
 — Diagnose 122, 126.  
 — Häufigkeit 2, 3, 4, 52, 53.  
 — latente Herde 74.  
 — Localisation 53.  
 — pathologische Anatomie 79.  
 — Rolle bei Infection 46.  
 — Schutzorgane 47.  
 — Symptome 96.  
 — Therapie 200.  
 — Topographie 49.  
 — Tuberkel 81.  
 — Tuberkelbacillen in 9, 10, 11.  
 Durchbruch, Bronchialdrüsen- 101.  
 — Gelenk- 106.  
 Durchfälle 102.  
 Durchlässigkeit der Haut und Schleimhaut  
 25.  
 — im Lymphsystem 31.  
 — Verschieden nach Alter 27, nach Ge-  
 schlecht 33, individuell 34.  
 Dyscrasia acris, s. Acrimonia.  
 Dyspepsie 108.  
 Dysphagie 100, 123.  
 Dyspnoe 99, 123.  
**Eisen** 179.  
 Ekthyma 88.  
 Ektropion 95.  
 Ekzem 88, 93, 94.  
 — Bakterien im 20.  
 — Diagnose 122, 125.  
 — pathologische Anatomie 78.  
 — Therapie 186.  
 — Tuberkelbacillen bei 11, 12.  
 Embryonalismus 33.  
 Empyem des Gelenks 83.  
 Erblichkeit 63 ff.  
 Erethischer Habitus 109.  
 Ernährung 108, 152.  
 — Infection durch 71, 72.  
 — Prophylaxe 132.  
 Erythem 89.  
 Exanthem 87.  
**Ferienausflüge, Prophylaxe** 149.  
 Feriencolonien 170.  
 Fettdiarrhoe 135.  
 Fieber 103, 106, 124.  
 Fisteln, Halsdrüsen 97.  
 — Knochen- 83, 104.  
 — Ohr- 94.  
 Fluor albus 96.  
 Folliculitis 87.  
 Fungus 82.  
**Gefängnisse, Infection** 71.  
 Gefäße, Blutungen 100.  
 — Erweiterung 100.  
 — Stase und Thrombosirung 48.  
 Gehirntuberculose 116.  
 Gelenke, Häufigkeit 52, 53, 54.  
 — Localisation 54.  
 — pathologische Anatomie 83.  
 — Symptome 103.  
 Genitalien 111.  
 — experimentelle Infection 39.  
 — Häufigkeit 59.  
 Gerstenkorn 94.  
 Gradirhaus 165.  
 Geschlecht, Häufigkeit 3, 33.  
 — verschiedene Durchlässigkeit der Häute  
 33.  
 Geschlechtstrieb 111.  
 Geschwüre, serophulöse, der Schleimhaut  
 91.  
 Gewichtsabnahme, Diagnose 124.  
 Gibbus 106.  
 Gomme serophuleuse 86.  
 Gonococcus, Vagina 96.  
 Gonorrhoe bei Kindern 59.  
 Granulom, subcutanes 86.  
**Habitus, serophulöser** 109, 125.  
 Halsdrüsen, s. a. Drüsen.  
 — Häufigkeit 3.  
 — Symptome 97.  
 Häufigkeit der Serophulose 2, 33.  
 — Localisation 52 ff.  
 — verschieden nach Geschlecht 33.  
 Haut, Abscesse 86, 89.  
 — Durchlässigkeit 25, 27, 29, 33, 34.  
 — experimentelle Infection 38, 40, 41.  
 — Häufigkeit 33, 52, 53, 55, 58.  
 — Infection, klinische Beobachtungen 42,  
 43.  
 — serophulöse Anlage 24.  
 — Symptome 55.  
 Heilstätten 170.

- Heilung, Bronchialdrüsen 101.  
 — Knochen und Gelenke 106.  
 — Resultate 174.  
 Heiserkeit 99.  
 — Diagnose 123.  
 Heredität 63 ff.  
 — Diagnose 121, 124.  
 — Disposition 67.  
 — germinative 66.  
 — placentare 66.  
 — Pseudo- 38, 66.  
 Herz, Dilatation 99.  
 — Hypertrophie 100.  
 Hordeolum 94.  
 Husten 99.  
 Hydrops des Gelenkes 83.  
 — tuberculöser 105.  
 Hyperplasie, fibröse 79.  
 — grosszellige 81.  
 Hypoplasie 22.  
**I**dentität von Tuberculose und Scrophulose?  
 7, 19.  
 Impfversuche 8, 9, 11, 13. Verdünnungs-  
 versuche 13, mit bacillenarmem Gewebe  
 15, 17.  
 Infantilismus 33.  
 Infektion, begünstigende Momente 69—75.  
 — der Drüsen vom Wurzelgebiet 38, 41.  
 — Gelegenheiten 38.  
 — Modus beim Menschen 52.  
 — retrograd 44.  
 — verschiedene Wirkung 44 ff.  
 — Thierversuche 38.  
 — Schutzmittel 54.  
 Infektionsquellen 38.  
 Infectiosität 60 ff., 64.  
 Impetigo 87, 88, 89.  
 — Diagnose 122, 125.  
 Inguinaldrüsen 98.  
 Intertrigo 131.  
**J**od 178.  
**K**atarrh 74, 78, 100, 195.  
 — Bakterien bei 20.  
 Keratitis 95, 96.  
 — Therapie 199.  
 Keuchhusten 73, 83, 92, 99.  
 Kindergärten 142.  
 Kindersterblichkeit 142.  
 Kleidung 131, 139, 140.  
 Klima, Infection 73.  
 Knochen, Diagnose 123.  
 — serophulöse, Häufigkeit 33, 52—54, 59.  
 — Localisation 54.  
 — pathologische Anatomie 82.  
 — pyogene 80.  
 — Symptome 103.  
 — Therapie 203.  
 Knochen- und Gelenkaffectionen. Tuberkel-  
 bacillen in 9, 10.  
 Kreosot und Derivate 180.  
**L**aryngospasmus 99, 123.  
 Leberthran 153.  
 Lenkämie, Diagnose 126.  
 Lichen, serophulos., verimpft 11, 87, 122, 189.  
 Licht 129, 152.  
 Lichtsehen 95, 126.  
 Localisation 52 ff.  
 Luft 129, 152, 154.  
 Lupus, Conjunctiva 96.  
 — Diagnose 121.  
 — erythematosus 86.  
 — Häufigkeit und Localisation 55.  
 — Haut 85.  
 — pathologische Anatomie 80.  
 — der Schleimhaut 91.  
 — Symptom 85.  
 — Therapie 189.  
 Lymphdrüsen, s. Drüsen.  
 Lymphsystem, Durchlässigkeit in der Kind-  
 heit grösser 31.  
 — individuell verschieden 35.  
 — serophulöse Anlage 24.  
 — Stase und Thrombose 48.  
**M**asern 73, 83, 92, 140.  
 Meningitis 93.  
 Mesenterialdrüsen, Symptome 102.  
 Milch, Infection 72.  
 Milch 133.  
 Milchpräparate 134.  
 Miliartuberculose 101, 107, 116.  
 Mischform 21.  
 Mischinfection 81, 87, 106, 117.  
 Mittelohrentzündung und -Katarrh 92—94,  
 195 ff.  
 Mund 42, 56, 91.  
 Muskelatrophie 105.

- Mutterlauge 161.  
 Mycosis aspergillina 93.  
**N**ase, Häufigkeit 53, 56.  
 — Infection, klinische Beobachtungen 43.  
 — Symptome 89.  
 Nasenrachenkatarrh, Therapie 192.  
 Nerven, Symptome 99.  
**O**edem 88, 95, 100, 102, 123.  
 Ohr, Häufigkeit 52, 56.  
 — Infection, klinische Beobachtungen 43.  
 — Symptome 92.  
 Ohrmuschel, Ekzem 93.  
 Onanie bei Kindern 59.  
 Osteomyelitis 83.  
 Otitis 82. Ohr 93, 94.  
 Otitis externa 93.  
 — Therapie 195.  
 — Tuberkelbacillen bei 11, 12.  
 Otorrhoe Diagnose 122.  
 Ozaena 90.  
 — Diagnose 122, 125.  
 — Therapie 194.  
 — Tuberkelbacillen bei 11.  
 — tuberculosa 91.  
**P**alpation, Diagnose 123.  
 Pathologische Anatomie 78.  
 Percussion, Bronchialdrüsen 100.  
 — Knochen 104.  
 Periadentitis 80, 81.  
 Periostitis 83, 93, 94.  
 Peritonitis 102.  
 Pharyngitis, Therapie 194.  
 Phlyktaene 20, 95, 122, 126.  
 Pott'scher Buckel 106.  
 Prognose 119.  
 Prophylaxe 128 ff.  
 Proteine 48, 68, 81, 84, 107.  
 Prurigo Hebra 89.  
 Pseudoheredität 38, 66.  
 Pseudolenkämie, Diagnose 126.  
 Pseudopertussis 74.  
 Psyche 110.  
 Puls 99, 100, 123.  
 Pupillenerweiterung 99.  
 Pyogene Bakterien 20, 35, 37, 40, 41, 96.  
 Pyogene Form 21.  
 — Charakteristika 35.  
 — Dauer 118.  
 Pyogene Form, Diagnose 124.  
 — Erbllichkeit 64.  
 — Fieber 108.  
 — Häufigkeit, Haut 55.  
 — Infectiosität 61.  
 — pathologische Anatomie 78.  
 — Prognose 119.  
 — Prophylaxe 128.  
 — Symptome 88, 89, 92, 94, 96.  
 — Verlauf 116.  
**R**achen, Symptome 91.  
 Rachen tonsille 90.  
 Reinlichkeit, Prophylaxe 130.  
 Retrograde Ausbreitung 44, 114.  
 Retropharyngealabscess 92, 195.  
 Rhagaden 88.  
 Rhinitis 89, 192.  
**S**alzbäder 169.  
 Sammelmilch 15, 72, 134.  
 Sapo viridis 184.  
 Scharlach 74, 83, 92, 140.  
 Schleimhaut, anatomische Verschieden-  
 heiten 28.  
 — Contactinfection 46.  
 — Durchlässigkeit 25, 28, 32, 33, 34.  
 — experimentelle Infection 39.  
 Schleimhautscrophulose, Häufigkeit 33, 52,  
 53, 55.  
 — Anlage 24.  
 — Symptome 89.  
 Schmerz, Knochen 103, 104.  
 Schmierseife 184.  
 Schulbäder, Prophylaxe 149.  
 Schule, Prophylaxe 147.  
 Schutzpferch 132.  
 Scrophula fugax 79, 117.  
 Scrophuloderm 11, 80, 86, 87, 121, 189.  
 Seborrhoe, Behandlung 130.  
 Seebäder 163.  
 Sociale Lage 69, 120, 121, 141.  
 Sonne 70, 71, 129.  
 Soolbäder 157.  
 — künstliche 169.  
 Speckeinreibung 185.  
 Spiele 148.  
 Spina ventosa 83, 103.  
 Spondylitis 104.  
 Staphylococcus 20, 87, 89.

Sterblichkeit 2.  
 Stockschnupfen 89.  
 Struma 5, 6, 7, 75, 127.  
 Symptome 85 ff.  
 Syphilis 63, 65, 75, 87, 89, 92, 127.  
  
**Tabes meseraica** 102, 137.  
 Taubheit 93.  
 Therapie 151 ff.  
 — allgemeine 151.  
 — locale 186 ff.  
 — medicamentöse 178 ff.  
 Tonsillen 57, 91, 125, 193.  
 Torpider Habitus 109.  
 Trachom 95.  
 Trauma, Infection 75.  
 Tuberculin, Diagnose 124, 182.  
 Tuberculöse Form 21.  
 — Characteristica 35.  
 — Dauer 118.  
 — Diagnose 121.  
 — Erblichkeit 64.  
 — Fieber 107.  
 — Häufigkeit 55.  
 — Infectiosität 61.  
 — pathologische Anatomie 80.  
 — Prognose 119.  
 — Prophylaxe 128.  
 — Symptome 85, 90, 94, 95, 96, 103.  
 — Verlauf 112.  
 Tuberculose pustulo-ulcéreuse 87.  
 Tuberkelbacillen, abgeschwächt bei? 12.  
 — Verdünnungsversuche 13,  
 — verschiedene Virulenz 16.

Tuberkelbacillen, Vorkommen in serophu-  
 lösen Affectionen 9—12, 58, 81, 82, 87,  
 89, 91, 96.  
 — Zahl, Einfluss der 13.  
 Tumor albus 84, 105.  
 Turnen, Prophylaxe 148.  
  
**Ueberbürdung**, Prophylaxe 147.  
 Ueberernährung 137.  
 Unreinlichkeit, Infection 71.  
 Unterernährung 137, 138.  
  
**Vaccination**, Infection 62, 75.  
 Vagina, Symptome 96.  
 Venen, erweitert 102.  
 Venengeräusch 100.  
 Veranlagung 22.  
 Verdauungsstörungen 102.  
 Vereiterungen, multiple, Therapie 191.  
 Verkalkung, Bronchialdrüsen 101.  
 Verkoidung, Bronchialdrüsen 101.  
 Verlauf 112.  
 Virulenz 46.  
  
**Wäsche**, Infection 71.  
 Wanderabeiß 83, 105.  
 Wohnung, Infection 70.  
 — Prophylaxe 130, 141.  
  
**Zähne**, Diagnose 126.  
 — Häufigkeit 58.  
 — Infection, klinische Beobachtungen 43.  
 — Symptome 91.  
 — Tuberkelbacillen in 58.  
 Zimmtsäure 183.  
 Zuchthausseropheln 3.

