

e.

# PROTOKOLLE

DES

## SIEBENZEHNTEN ÄRZTETAGES

der

### Gesellschaft Livländischer Aerzte

in Arensburg.

vom 10.—12. August 1905.

10. 1905.



St. Petersburg.  
Buchdruckerei von A. Wienecke, Katharinenhofer Pr. 15.  
1906.

**XVII. Aerztetag**  
der  
**Gesellschaft livländischer Aerzte in Arensburg**

vom 10.—12. August 1905.

Program m:

Mittwoch, den 10. August, 10 Uhr morgens Eröffnung des Aerztetages durch den Kreisarzt Dr. G. Carstens.

I. Sitzung 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—1 Uhr vormittags.

- 1) Rechenschaftsbericht des Vorstandes.
- 2) Bestimmung der Zeit und des Ortes für den nächsten Aerztetag.
- 3) Wahlen des Präses, Vizepräses, Sekretärs und Kassaführers laut § 8 der Statuten.
- 4) Prof. Dr. K. Dehio: Bericht der Gesellschaft zur Bekämpfung der Lepra.
- 5) Dr. A. Behr: Die livländische Heil- und Pflegeanstalt Stackeln (mit Demonstrationen).
- 6) Dr. O. Luiga: Irrenpflege auf Oesel.
- 7) Verlesung des Protokolls der Sitzung.

Um 3 Uhr nachmittags.

- 1) Jahresversammlung der Unterstützungskasse der Aerzte der livländischen Abteilung des St. Petersburger ärztlichen Vereins zu gegenseitiger Hilfe.
- 2) Jahresversammlung der livl. Abteilung des St. Petersburger ärztlichen Vereins zu gegenseitiger Hilfe.

Donnerstag, d. 11. August.

II. Sitzung 10—1 Uhr vormittags.

- 1) Dr. O. Koppe: Die Indikation der Schlamm-bäder.
- 2) Dr. A. Baron Sass: Erfahrungen über die Wirkung der Schlamm-bäder.
- 3) Dr. H. Arronet: Schlamm-bäder und Radioaktivität.
- 4) Prof. Dr. K. Dehio: Ueber die Bestimmung des Gefrierpunktes von Flüssigkeiten (Kryoskopie).
- 5) Dr. H. Truhart: Ueber die Hernia diaphragmatica.
- 6) Verlesung des Protokolls der Sitzung.

Um 3 Uhr nachmittags.

Besichtigung der Arensburger Badeanstalten und Ba-deeinrichtungen.

Freitag, d. 12. August.

III. Sitzung 10—1 Uhr vormittags.

- 1) Dr. A. Behr: Ueber den gegenwärtigen Stand der Schädellehre (mit Demonstrationen).
- 2) Prof. Dr. K. Dehio: Ueber familiäre spastische Spinalparalyse.
- 3) Dr. B. Raue: Prinzipien der Diabetesbehandlung.
- 4) Dr. C. Ströhmberg: Die Bedeutung des Holz-spiritus als giftige Substanz bei uns zulande.
- 5) Verlesung des Protokolls der Sitzung.

Schluss des XVII. Aerztetages.

---

## Verzeichnis der Mitglieder des XVII. Aerztetages.

- A p p i n g, Georg, Johannes Sohn, Dr. med. Wolmar.  
A r r o n e t, Heinrich, Johannes Sohn, Dr. med. St. Petersburg.  
B e h r, Albert, Hugos Sohn, Dr. med. Riga.  
B u c h o l t z, Leon, Karls Sohn, Dr. med. Samara.  
C a r s t e n s, Georg, Eduards Sohn, Arzt. Arensburg.  
D e h i o, Karl, Constantins Sohn, Dr. med. Dorpat.  
D e v r i e n t, Curt. Wilhelms Sohn, Dr. med. Schl. Sesswegen.  
E i c h t u s s, Ferdinand, Julius Sohn, Arzt, Dago-Kertell.  
K e i l m a n n, Alexander, Philipps Sohn, Dr. med. Riga.  
v. K n o r r e, Georg, Alexanders Sohn, Dr. med. Riga.  
K o p p e, Oscar, Karls Sohn, Dr. med. Pernau.  
L a n d a u, Leo, Alexanders Sohn, Dr. med. St. Petersburg.  
M e n d e, Paul, Heinrichs Sohn, Arzt. Gross-Eckau.  
M e y w a l d, Richard, Gustavs Sohn, Arzt. Arensburg.  
R a u e, Bruno, Peters Sohn, Dr. med. Marienburg.  
v. S a s s, Albert, Carls Sohn, Dr. med. Arensburg.  
S t r ö h m b e r g, Christian, Fridolins Sohn, Dr. med. Dorpat.  
T h i l o, Otto, Adolfs Sohn, Dr. med. Riga.  
V i e r h u f f, Julius, Gotthards Sohn, Dr. med. Dünaburg.  
W o l f f, Arnold, Hans' Sohn, Dr. med. Rujen.
-

(Vorläufige Mitteilungen).

## Erste Sitzung.

am 10. August von 10—1 Uhr vormittags.

1) Kreisarzt Dr. G. Carstens eröffnet entsprechend § 7 des Statutes den Aerztetag.

2) Prof. Dr. K. Dehio begrüsst als Präses des XVI. Aerztetages die zum XVII. Aerztetage versammelten Kollegen.

3) Das Stadthaupt von Arensburg, Herr v. Sengbusch, heisst den Aerztetag willkommen.

4) Wolmar wird als Ort für den XVIII. Aerztetag bestimmt. Die Zeit des XVIII. Aerztetages wird auf die Zeit zwischen dem 20. August und 5. September 1906 festgesetzt.

5) Wahlen: Es werden gewählt:

zum Präses Dr. C. Ströhmberg - Dorpat,

» Vizepräses Dr. G. Apping - Wolmar,

» I. Sekretär Dr. G. v. Engelmann - Riga,

» II. Sekretär Dr. R. Meywald - Arensburg,

» Kassaführer Dr. K. v. Lutzau - Wolmar.

6) Dr. C. Ströhmberg dankt als Präses des XVII. Aerztetages der Stadt Arensburg für ihre Gastfreundschaft.

7) Rechenschaftsbericht:

Dr. C. Ströhmberg berichtet über die Tätigkeit des Vorstandes im verflossenen Jahre und über die Ausführung der auf dem XVI. Aerztetage gefassten Beschlüsse, betreffend 1) die Auszahlung von 200 Rubeln an Herrn Dr. J. Brenson zur Herausgabe seines Werkes «Die Aerzte Livlands von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart», 2) den Stillstand der Arbeiten in der Hebammenfrage infolge der Ueberbürdung der Aerzte, welche durch die Einberufung vieler zum Kriegsdienste hervorgerufen wurde, 3) die Wahl des Herrn Dr. W. Ruth in die Kommission zur Beratung der Hebammenfrage an Stelle des auf dem Kriegsschauplatze be-

findlichen Dr. A. Katterfeld, 4) die Absendung eines Gesuches an den Obermedizinalinspektor bezüglich der Aufnahme des Methylalkohols in die Zahl der Gifte, 5) die Erfüllung des Punktes 9 und 5 der ersten Sitzung des XVI. Aerztetages durch Designierung des Herrn R. Meywald in Arensburg zum Kassaführer des XVI. Aerztetages. Der letztere verliest folgenden Kassenbericht:

**Einnahmen:**

Saldo vom XVI. Aerztetage (in Dorpat).	689 Rbl. 53 Kop.
1904 August 19. 85 Mitgliedsbeiträge à 5 Rbl.	425 » — »
1905 » 2. Vom Sekretär Dr. Anderson als nicht verausgabt zurückerhalten.	56 » 32 »
» » » Zinsen.	17 » 84 »
<b>Summa</b>	<b>1188 Rbl. 69 Kop.</b>

**Ausgaben:**

1904 August 18. Bleifedern	— Rbl. 50 Kop.
» » 19. Subvention an Dr. Brennsohn zu seinem Werke «Die Aerzte Livlands»	200 » — »
» » » Telegramm an die Kollegen auf dem Kriegsschauplatze	2 » 70 »
» » 20. An Dr. v. Engelmann inkl. Porto	60 » 25 »
» » 23. Für das Souper am 18. August	153 » 50 »
» » 24. Auslagen Prof. Dehio.	17 » 26 »
z » » Dekoration der med. Klinik mit Pflanzen	25 » — »
» » 26. Damen-Kaffee im Handwerkerverein	26 » — »
» Novmbr. 26. St. Petersb. med. Wochenschrift Druck der Protokolle inkl. Porto	155 » 50 »
1905 August 4. Marken und Porto	4 » 25 »
» » » Drucksachen bei Matthiessen	37 » 05 »
<b>Saldo zum XVII. Aerztetage</b>	<b>506 » 68 »</b>
<b>Summa</b>	<b>1188 Rbl. 69 Kop.</b>

Der Präses Dr. C. Ströhmberg legt die im Laufe des Jahres eingelaufenen Drucksachen vor.

1) Труды Харьковскаго Медицинскаго Общества 1904 г. выпускъ 2-й in 2 Exemplaren.

2) Отчетъ о дѣятельности Харьковскаго Медицинскаго Общества за 1903 годъ in 2 Exemplaren.

3) Протоколы Харьковскаго Медицинскаго Общества 1904 г. №№ 1—11 in 2 Exemplaren.

4) И. Сперанскій: Гистогенезъ экспериментальнаго амилоида. Юрьевъ 1903.

5) В. Осендовскій: Къ вопросу объ измѣненіи крови у сифилитиковъ подъ влияніемъ леченія. Dissertation. Рига 1902.

6) Г. Штальбергъ: Патолого-анатомическія измѣненія головного мозга при проказѣ. Диссертация. Рига 1904.

Im Anschluss an den Rechenschaftsbericht beschliesst der Aerztetag auf eine Proposition des Herrn Prof. Dr. K. Dehio Herrn Dr. J. Brennsohn für sein Werk: «Die Aerzte Livlands von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart» den Dank der Gesellschaft livländischer Aerzte zu votieren.

8) Prof. Dr. K. Dehio proponiert wegen der geringen Anzahl von jetzt in der Heimat befindlichen Aerzten die Beschlussfassung in der auf dem XVI. Aerztetage besprochenen Frage der ärztlichen Replikationskurse auf den nächsten Aerztetag zu verlegen. Die Proposition wird angenommen.

9) Prof. Dr. K. Dehios Proposition, die Bibliothek des Aerztetages nach Dorpat überzuführen und in dieser Frage mit der Dorpater medizinischen Gesellschaft in Relation zu treten, wird gleichfalls acceptiert.

10) Der Präses Dr. C. Ströhmberg berichtet über notwendig gewordene Abänderungen der Tagesordnung der Sitzungen des XVII. Aerztetages. Diese Abänderungen sind durch Nichterscheinen oder späteres Eintreffen einiger Vortragender, so wie durch die beabsichtigte Besichtigung des Oesel'schen Leprosoriums bedingt.

11) Prof. Dr. K. Dehio liefert seinen Bericht der Gesellschaft zur Bekämpfung der Lepra.

12) Vortrag des Herrn Dr. Arronet: Schlammbäder und Radioaktivität. An der Diskussion beteiligen sich:

Prof. Dr. K. Dehio, Dr. O. Thilo, Dr. A. Baron Sass, Dr. J. Vierhuff, Dr. R. Meywald, Dr. G. Carstens.

13) Vortrag des Herrn Dr. A. Baron Sass: «Erfahrungen über die Wirkung der Schlamm-bäder». An der Diskussion beteiligen sich: Dr. O. Thilo, Dr. G. Carstens, Dr. Meywald, Dr. H. Arronet.

14) Verlesung des Protokoll's der ersten Sitzung.

Am Nachmittage dieses Tages fand die Besichtigung der Arensburger Schlamm-badeanstalten statt, welche von den Leitern derselben in entgegenkommender Weise demonstriert wurden. Der Besuch des in Restauration begriffenen bischöflichen Schlosses wurde durch die Erläuterungen des Herrn Architekten v. Möller zu einer genussreichen Belehrung.

---

## Zweite Sitzung.

Am 11. August 1905 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 Uhr.

1) Dr. A. Keilmann proponiert als Präses der Hebammenkommission, der Vorstand der Gesellschaft livländischer Aerzte möge sich an das livländische Landratskollegium behufs Beratung des vorigjährigen Beschlusses des Aerztetages in der Hebammenfrage unter Zugrundelegung des Protokolls des XVI. Aerztetages wenden.

Der Aerztetag beschliesst ohne weitere Diskussion im Sinne des Proponenten zu handeln.

2) Dr. B. Raue hält seinen Vortrag: «Die Prinzipien der Diabatesbehandlung». An der Diskussion beteiligen sich: DDr. A. Keilmann, G. Apping, O. Koppe, G. v. Knorre, Prof. Dr. K. Dehio, Dr. O. Thilo, Dr. L. Buchholtz. Dr. Raue lässt im Anschluss an seinen Vortrag Noordens Verordnungsbuch für Zuckerkrankte zirkulieren.

3) Dr. A. Behr hält seinen Vortrag über den gegenwärtigen Stand der Schädellehre. An der Diskussion beteiligen sich Dr. O. Thilo, Dr. A. Keilmann und Prof. Dr. K. Dehio. Der letztere verzichtet auf die Protokollierung seiner Bemerkungen.

4) Dr. O. Koppe hält seinen Vortrag: «Die Indikation der Schlamm-bäder». An der Diskussion beteiligen sich die DDr. J. Arronet, A. Baron Sass, L. Buchholtz, R. Meywald.

5) Verlesung des Protokoll's der II. Sitzung.

---

### Dritte Sitzung.

Am 11. August 1905 4—7 Uhr nachmittags.

1) Dr. A. Behr hält seinen Vortrag über die livländische Heil- und Pflegeanstalt Stackeln.

Auf Antrag des Präses Dr. C. Strömberg beschliesst der Aerztetag dem livländischen Landratskollegium den Dank der Gesellschaft livländischer Aerzte für die Gründung und Erbauung der Musteranstalt Stackeln zu votieren.

2) Prof. Dr. K. Dehio hält seinen Vortrag über spastische Spinalparalyse. Zur Diskussion ergreift Dr. A. Keilmann das Wort.

3) Dr. C. Strömberg hält seinen Vortrag: «Die Bedeutung des Holzspiritus als giftige Substanz bei uns zulande. An der Diskussion beteiligen sich Prof. Dr. K. Dehio und Dr. B. Raue.

4) Verlesung des Protokoll's der dritten Sitzung.

5) Der Kreisarzt Dr. G. Carstens schliesst gemäss § 7 des Statutes den XVII. Aerztetag.

---

Nach Schluss des Aerztetages wurde am 12. August ein gemeinsamer Ausflug der Aerzte in das etwa 25 Werst von Arensburg entfernte Oeselsche Leprosorium unternommen. Dieses aus kleinen Pavillons von je 9 Betten bestehende, zunächst 46 Kranke beherbergende Leprosorium fand seiner praktischen Einrichtung und billigen Verpflegung wegen den ungetheilten Beifall der Besucher.

---

## 1. Sitzung, d. 10. August 1905.

P. 11. Prof. K. Dehio macht folgende Mitteilungen über die Tätigkeit der Gesellschaft zur Bekämpfung der Lepra in Livland im J. 1904.

Die Zusammensetzung unseres Verwaltungsrates hat durch das Ableben unseres langjährigen Mitgliedes, des Chefredakteurs der «St. Petersburger Zeitung» Paul v. Kügelgen und durch den Rücktritt des Herrn Dr. med. Truhart, der seit dem Tage der Gründung unserer Gesellschaft dem Verwaltungsrat derselben angehört hat, tiefgreifende Aenderungen erfahren. In Anerkennung seiner Verdienste um die Gesellschaft wurde Dr. Truhart zum Ehrenmitglied derselben erwählt und ihm unser Dank für seine Mitarbeit ausgesprochen.

An Stelle des Herrn Dr. Truhart wurde der Herr Stadtarzt Dr. med. Chr. Ströhmberg und an Stelle P. v. Kügelgen's dessen Sohn, der jetzige Redakteur und Herausgeber der deutschen St. Petersburger Zeitung Herr P. S. von Kügelgen erwählt.

Die pekuniären Verhältnisse unserer Gesellschaft haben sich folgendermassen gestaltet:

### D e b e t.

	Rbl.	Kop.
Saldo Vortrag zum 1. Januar 1904. . . . .	895	89
Jahresbeiträge . . . . .	645	—
Einmalige Zahlungen u. Schenkungen . . . . .	2961	64
Zinsen . . . . .	78	47
Verpflegungsgelder . . . . .	20649	77
Erlös für verkauftes lebendes Inventar		
in Nennal . . . . .	305	—
Diversa . . . . .	162	95
	<hr/>	
	25698	72

K r e d i t.

	Rbl. Kop.	
Gehalt der Aerzte, Buchhalter und Kanzlisten . . . . .	2360	—
Krankenverpflegung 1904 in Muhli . .	1794	42
» » » Nennal . . . . .	242	70
» » » Wenden . . . . .	6277	42
» » » Tarwast . . . . .	8950	37
Versicherung gegen Brandschaden . .	221	22
Neuangeschafftes Inventar für Muhli .	434	83
» » » Wenden . . . . .	964	64
» » » Tarwast . . . . .	1874	16
Remonten in Muhli . . . . .	378	09
» » Tarwast . . . . .	831	94
Postporto und Drucksachen . . . . .	33	44
Zu wissenschaftlichen Zwecken, betref- fend die Lepra . . . . .	50	—
Geistliche Bedienung der Leprösen . .	259	—
Diversa . . . . .	26	10
Saldo zum 1. Januar 1905 . . . . .	1000	39
	25698 72	

Schon auf dem vorigjährigen Aertzetag habe ich mitgeteilt, dass unsere Gesellschaft beschlossen habe, das Leprosorium Nennal zeitweilig zu schliessen, weil die Zahl der gegenwärtig von unserer Gesellschaft verpflegten Kranken nicht so gross ist, um den Betrieb des genannten Leprosoriums notwendig zu machen. Wir könnten, wie aus diesem Bericht hervorgehen wird, sehr wohl mit unsern drei andern Leprosorien allein auskommen.

Somit fand die Schliessung des Leprosoriums in Nennal am 15. Januar 1904 statt, und die zum livländischen Festland gehörigen Nennalschen Leprösen wurden nach Tarwast übergeführt, während die aus Oesel stammenden, und bisher auf Kosten der Oeselschen Landeskasse verpflegten Kranken in ihre Heimat befördert wurden, wo sie in dem auf der Insel Oesel neuerrichteten Leprosorium zu Audaku untergebracht worden sind.

Was die Einnahmen unserer Gesellschaft betrifft, so besteht der Hauptposten derselben, wie aus dem Kassenbericht ersichtlich, aus den Verpflegungsgeldern, welche uns aus der livländ. Landeskasse und zum Teil auch aus der Oeselschen Landeskasse und von den livländischen Städten für die den genannten Verbänden zugehörigen Kranken im Betrage von 10 Rubel monatlich gezahlt werden. Hierzu kommen einmalige wohltätige Zahlungen und Schenkungen und der Ertrag der jährlich an einem Sonntag in Livland stattfindenden Kirchenkollekte zum Besten unserer Leprösen. Was die regelmässigen Mitgliedsbeiträge anlangt, so muss leider konstatiert werden, dass dieselben fast auf ein Drittel dessen zusammenschmolzen sind, was noch vor fünf Jahren gesammelt wurde. Die Folge ist, dass es unserer Gesellschaft immer schwieriger wird ohne Fehlbetrag zu arbeiten.

Für den Betrieb unserer Leprosorien sind im Jahre 1904 24698 Rbl. 33 Kop. verausgabt und damit insgesamt 60679 Krankentage bestritten worden. Der einzelne Lepröse hat also 40,73 Kop. täglich, oder 148 Rbl. 67 Kop. jährlich gekostet. Da wir aus der Landeskasse 120 Rbl. jährlich für jeden bei uns verpflegten Leprösen erhalten, so hat unsere Gesellschaft, wie ersichtlich, die fehlenden 28 Rbl. 67 K. pro Krankenjahr aus den ihr zugeflossenen Mitgliedsbeiträgen und wohltätigen Spenden gedeckt. Das macht bei 177 Kranken, die wir zum 1. Januar 1904 in Verpflegung hatten, 5074 Rbl. 59 Kop. Man sieht daraus, dass unser Verein keine geringe Summe von sich aus zum Unterhalt der Leprösen zuschiessen muss, und somit ohne die werktätige Unterstützung aller Gesellschaftsklassen seine Aufgabe nicht erfüllen kann.

Aus den speziellen Jahresberichten über unsere Leprosorien ist folgendes zu erwähnen:

In Muhli befanden sich zum 1. Januar 1904 16 Kranke. Neu hinzugekommen sind im Laufe des Jahres 8, es traten aus 6, es sind gestorben 2, es verblieben somit zum 1. Januar 1905 16 Kranke. Die Naturalverpflegung kostete 15,7 Kop. pro Kopf und Tag.

In Wenden waren zum 1. Januar 1904 57 Kranke vorhanden. Im Laufe des Jahres kamen hinzu 17, es traten aus 10

starben 4, es verblieben somit zum 1. Januar 1905 60 Kranke. Die Naturalverpflegung pro Kopf und Tag betrug 14,8 Kop.

In Tarvast befanden sich zum 1. Januar 1904 82 Kranke. Im Laufe des Jahres kamen hinzu 41, traten aus 22, starben 12 und es verblieben somit zum 1. Januar 1905 89 Kranke. Die Naturalverpflegung stellte sich auf 12,8 Kop. pro Kopf und Tag.

Es befanden sich also zum 1. Januar 1905 im ganzen 165 Lepröse in der Obhut unserer Gesellschaft.

In den zwei letzten Jahren hat die Zahl der Aussätzigen in unseren Leprosorien eine langsam absteigende Frequenz gezeigt. Zum 1. Januar 1902 hatten wir 196 Lepröse in unserer Obhut, zum 1. Januar 1903 — 184, zum 1. Januar 1904 — 177, zum 1. Januar 1905 — 165 Lepröse. Diese Erscheinung ist leider nicht auf eine Abnahme der Lepra in Livland zurückzuführen, sondern darauf, dass weder unsere Gesellschaft noch irgend eine andre Instanz die Macht und Autorität besitzt, um eine geregelte Beaufsichtigung der Leprösen in Livland und wenn nötig die Isolierung derselben durchzuführen. Diese Zustände werden sich voraussichtlich nicht so bald ändern, denn so lange die ministerielle Bewilligung zur Anstellung eines speziellen, mit den nötigen Machtbefugnissen ausgerüsteten Leproarztes, um welchen unsere Gesellschaft schon im J. 1901 nachgesucht hat, nicht erteilt wird, ist an eine erfolgreiche Bekämpfung der Lepra in Livland nicht zu denken und unsere Gesellschaft wird sich mit der bescheidenen Rolle einer Wohltätigkeitsanstalt begnügen müssen, die vielen Unglücklichen Unterkunft gewährt und immerhin einigen Ansteckungsstoff aus dem Lande entfernt, wenngleich nicht in dem Masse, dass dadurch eine Abnahme des Aussatzes in Livland erzielt würde.

---

P. 12. Diskussion über den Vortrag des Herrn Dr. Arronet: «Schlamm-bäder und Radioaktivität».

1. Prof. K. Dehio fragt, ob neben den chemischen und durch Radioaktivität bedingten Wirkungen des Schlammes nicht auch die physikalischen Eigenschaften des Schlammes, Wärme und spezifisches Gewicht, mehr ausgenützt werden könnten, als es bis jetzt üblich ist, ob z. B. der Schlamm, wenn er durch Zusatz etwa von Lehm dicker und plastischer gemacht wird, nicht in ähnlicher Weise zu Einpackungen benutzt werden könnte, wie es mit dem Fango geschieht. Die lokale und allgemeine Wirkung der Fangoeinpackungen ist jedenfalls eine sehr hochgradige und besteht nach der eigenen Erfahrung des Redners in der Empfindung des Druckes bei gleichzeitiger Wärme auf der Oberfläche des eingepackten Gliedes, sowie in einer allgemeinen, bis zum Schweissausbruch gehenden Erwärmung des ganzen Körpers.

2 Dr. H. Arronet: Schlamm-packungen, ähnlich den Fangopackungen, sind wegen des hohen Wassergehaltes des Arensbürger Schlammes schwer anwendbar. Auch allgemeine verdünnte Schlamm-bäder rufen sehr ausgeprägte subjektive Erscheinungen hervor, vorübergehendes und eventuell anhaltendes Wärmegefühl der Haut. Die physikalischen Eigenschaften der Schlamm-bäder spielen ohne Frage eine bedeutende Rolle; zur Erklärung der spezifischen Wirkung reichen dieselben aber nicht aus.

3 Dr. O. Thilo wendet bei entzündeten Gelenken und Exsudaten in der Unterleibshöhle die Wärme in zweifacher Form an:

1. so heisse Temperaturen, wie sie die Haut verträgt, etwa eine Stunde lang; 2. mittelhohe Temperaturen durch trockene oder feuchte Einpackungen. Er hat hier also nur die physikalische Wirkung, Druck und Wärme verwertet; von Radioaktivität und dergl. kann hier nicht die Rede sein. Thilo hält es für notwendig, dass man bei Beurteilung der Heilwirkung sehr vorsichtig sei. Nur wenn es gelingt, die verschiedenen wirksamen Faktoren getrennt von einander zu beobachten, kann man den Wert der einzelnen Faktoren beurteilen.

4. Dr. A. Baron S a s s erwidert auf Prof. Dehio's Frage, betreffend die Konsistenz des Schlammes, dass es wohl mög-

lich ist, die Konsistenz durch Wasserentziehung zu verändern, so dass der Schlamm sich zu Einpackungen eignen würde, wenn er auch nicht so plastisch sei wie der Fango.

5. Dr. J. Vierhoff stellt an die Arensburger Kollegen die Frage, wie es sich bei den vom Kollegen Arronet erwähnten Heilungen tuberkulöser Fisteln mit den Rezidiven verhalte. Die oft zauberhafte Heilwirkung der Schlammbäder bei diesen Fisteln hat V. auch gesehen, aber nach einigen Monaten war z. B. in einem, im vorigen Jahre beobachteten, Falle die Fistel wieder da. Was die interessante Frage der Radioaktivität betrifft, so stellt V. sich vor, dass im Radium der in den letzten Dezennien stark in Misskredit geratene «Quellengeist» entdeckt worden ist, so dass man die Bestrebungen, die natürlichen Mineralwässer durch künstliche zu ersetzen, möglichst einschränken sollte.

6. Dr. H. Arronet: Bei einer so eminent chronischen Krankheit wie der Tuberkulose der Knochen und Gelenke können Dauerresultate nur durch jahrelange Behandlung erzielt werden, trotzdem sich die Fisteln rasch schliessen. Ueber die Wirkung der Radioaktivität bei Schlammbädern muss man sich noch sehr vorsichtig äussern, da das Radium noch viel zu wenig bekannt ist, wie ich es ja in meinem Vortrage auch betone.

7. Stadtarzt Meywald: Was die Rezidive bei Fisteln betrifft, so rezidivieren viele nach der Heilung bei jahrelanger Beobachtung nicht, manche bedürfen zur Heilung einer mehrjährigen Schlammbehandlung. Diejenigen Fisteln, welche durch in der Tiefe liegende Knochensequester unterhalten werden, rezidivieren immer.

8. Kreisarzt Carstens: Auf die Frage, ob nach einmal verheilten Fistelgängen und nach dem Gebrauch von Schlammbädern man oft oder selten Rezidive jener Fistelbildungen bemerke, muss ich die Ansicht aussprechen, dass nach einmal eingetretenem Schlusse der Fistel nur nach vorhergegangenen Insulten ein Rezidiv zu befürchten ist, dass also nach der Heilung von Fisteln den Patienten grosse Vorsicht anzurathen ist.

P. 13. Diskussion über den Vortrag des Dr. A. Baron Sass: Erfahrungen über die Wirkung der Schlammbäder.

1) Dr. O. Thilo macht darauf aufmerksam, dass in Seebadeorte und andere Kurorte sehr häufig Kranke gelangen, die sich dort an keinen Arzt wenden, sondern auf eigene Hand sich mit kaltem oder warmem Seewasser behandeln. Einige benutzen hierbei auch Vorschriften ihrer Hausärzte, die sie für den ganzen Sommer erhalten haben. Diese Kranken schädigen ihre Gesundheit oft in hohem Grade, anstatt sie zu bessern. Daher hält es T. für richtig, an dieser Stelle darauf aufmerksam zu machen, dass Kranke, welche in Kurorte geschickt werden, stets an einen Arzt des Kurortes zu weisen sind. Nach seinen langjährigen Erfahrungen wird dieses sehr oft verabsäumt.

2) Kreisarzt G. Carstens: Es kommt häufig vor, dass Patienten das Bad in Arensburg mit fix und fertig vorgeschriebener Behandlungsweise beziehen. Dieser, unter Umständen vielleicht mit guter Absicht eingeschlagene Modus benimmt jedoch dem Arzte am Kurort die Möglichkeit, seine Behandlungsweise in Anwendung zu bringen, die er seiner Erfahrung nach für den Patienten als die geeignetste angesehen hätte.

3) Stadtarzt Meywald: Bezüglich der Kontraindikationen möchte ich zum Vortrage bemerken, dass Lungenaffektionen eine Kontraindikation bilden. Herzfehler bilden keine Kontraindikationen, bedürfen aber einer sehr häufigen Kontrolle von seiten des Arztes, da bei Eintritt von Kompensationsstörungen sofort die nötigen Massnahmen ergriffen werden müssen, da dann Gefahr im Verzuge ist.

4) Dr. A. v. S a s s führt an, dass er nur gesagt habe, dass der Schlamm an sich keine Kontraindikation bei Herzkranken bilde, dass aber naturgemäss sich nicht jeder Herzkranke für die Bäderbehandlung eigene. Zugeben müsse er, dass während der Bäder der Herzkranke unter genauer Kontrolle stehen müsse.

5) Dr. H. Arronet: Bei Kindern, die an tuberkulösen Lymphdrüenschwellungen des Halses leiden, habe ich in allen Fällen nur gute Resultate beobachtet. In den meisten Fällen sah ich Heilung der Fisteln, Abnahme der Schwellung und nie Komplikationen. Diese Beobachtungen wurden an einer grossen Anzahl von Kindern (50) der Petersburger Sanitätsstation gemacht.

---

## II. Sitzung, d. 11. August 1905.

Diskussion über den Vortrag des Herrn Dr. B. Raue: Die Prinzipien der Diabetesbehandlung.

Dr. A. Keilmann erbittet sich vom Vortragenden Aufklärung darüber, ob Diabetes überhaupt heilbar ist, oder ob sich nur eine Besserung der Krankheit erzielen lässt, des weiteren ob der schlechte Heilungsverlauf nach operativen Eingriffen an diabetischen Frauen zu der Höhe der Zuckerausscheidung in Beziehung steht, d. h. ob erwartet werden darf, dass Verminderung der Zuckerausscheidung, die durch diätetische Massnahmen eventuell erreicht werden kann, die Prognose bessert. Es ist bekannt, dass im allgemeinen Diabetes, abgesehen von vitaler Indikation, zur Ablehnung der Operation Veranlassung ist. Meist tritt der Tod nach oft schneller Entwicklung eines komatösen Zustandes ein. Die Erklärung für diese Folgen einer Operation fehlt wohl noch. Dass die Widerstandsfähigkeit der Patienten gegen geringste Grade von Infektion so minim ist, dass sie derselben erliegen, ist vielleicht noch die plausibelste Erklärung. Im übrigen kommen auch Fälle vor, die trotz Diabetes einen ungestörten Heilungsverlauf nach der Operation darbieten. Befriedigende Klärung obiger Fragen muss operierenden Aerzten zur praktischen Indikationsstellung sehr erwünscht sein.

Dr. B. Raue: In der Literatur wird mehrfach von definitiver Heilung berichtet; doch können wir niemals eine sichere Prognose stellen und daher nie wissen, ob ein Patient, dem eine Operation bevorsteht, noch warten soll oder nicht. Da nun aber alle Verletzungen und Operationswunden bei Diabetikern meist schwer heilen und Infektionen ausgesetzt sind, so ist entschieden anzuraten, eine Operation zunächst aufzuschieben, falls es überhaupt möglich ist, und durch antidiabetische Behandlung eine Verminderung der Glykosurie anzustreben, was meist gelingt, und erst dann die Operation vorzunehmen, um eine bessere und schnellere Heilung zu erzielen. Woran es liegt, dass Wunden bei Diabetikern mehr Infektionen ausgesetzt sind als bei Gesunden, ist unbekannt. Möglicher Weise bildet ein zuckerhaltiges Blut einen besseren Nährboden für Bakterien als zuckerfreies.

Dr. G. Apping fragt, ob Herrn Dr. Raue über die von den Franzosen so sehr empfohlene Behandlung mit Santonin gute Resultate bekannt seien.

Dr. B. Raue: Dass Santonin als Heilmittel bei Diabetes angewandt wird, ist mir nicht bekannt. Ich glaube aber nicht an seine Wirksamkeit, da ich mir die Wirkungsweise nicht vorstellen kann. Bis jetzt hat sich kein einziges Medikament bewährt; das wird wohl auch mit dem Santonin der Fall sein.

Dr. O. Koppe macht in Ergänzung der vom Vortragenden angeführten diätetischen und Bewegungs-Kuren darauf aufmerksam, dass Winternitz auch von hydrotherapeutischer Behandlung gute Erfolge gesehen hat, und zwar von Kaltwasserprozeduren, welche nur eine vermehrte  $\text{CO}_2$  Ausscheidung hervorrufen, aber niemals Acetonkörper im Urin auftreten lassen.

Dr. B. Raue: Die Hydrotherapie wird vielfach zur Unterstützung der diätetischen Kur herangezogen, und zwar oft mit wesentlichem Erfolge. Doch auch hier gilt der Grundsatz, dass individualisiert werden muss; für den einen passt die Kälte besser, für den andern die Wärme. Vor allem kommt es wohl darauf an, den Stoffwechsel anzuregen und zu heben; solches kann man durch viele Methoden der Hydrotherapie erreichen.

Dr. G. Knorre lässt jedesmal, bevor er zu einer eventuell aufschiebbaren Operation schreitet, die Diabetekranken eine Diätkur brauchen. Aus dem Erfolge dieser Diätkur, aus der Stabilität des herabgesetzten Zuckergehaltes lässt sich dann mit grosser Sicherheit die Prognose formulieren, ob und wie die Patienten den operativen Eingriff vertragen werden. Sieht man den Zuckergehalt sich wenig bessern, sieht man ihn rasch bei geringen Diätfehlern wieder zur früheren Höhe ansteigen, dann steht man lieber ganz von der Operation ab, es sei denn, dass eine *Indicatio vitalis* vorliege, wo ja die Operation an und für sich vorgenommen werden muss, ohne Rücksicht auf das Resultat des Eingriffes.

Dr. K. machte an seiner ambulatorischen Klientel dieselbe Erfahrung, welche schon von Dr. Raue betont wurde, dass eine ganze Reihe von Fällen des Diabetes von Internisten

übersehen wird, wo sich die ersten Symptome des Diabetes an den Genitalorganen als Pruritus vulvae etc. äussern.

Unter den Fällen von Pruritus, welche den Gynäkologen in der Sprechstunde aufsuchen, findet sich immer eine ganze Anzahl, in denen der Pruritus nicht die Folge einer lokalen Genitalerkrankung, sondern des Diabetes ist.

Dr. A. Keilmann glaubt nach seiner Erfahrung einen so innigen Zusammenhang zwischen Pruritus vulvae und Diabetes, wie ihn die Lehrbücher erwarten lassen, leugnen zu dürfen. Pruritus vulvae ist bei weitem häufiger Folge von Endometritis, während andererseits bei Diabetes Pruritus oft fehlt. Er mag bei Endometritis eine reflektorische Neurose (Schultze) oder direkte Folge des Fluors sein.

Prof. Dr. K. Dehio möchte erfahren, ob in Deutschland, speziell in der Anstalt von Noorden, klinisch die Formen des sogenannten Nebennierendiabetes (Broncediabetes) von den gewöhnlichen Formen (pankreatogener Diabetes) unterschieden werden, und ob gemäss dieser Unterscheidung die Resultate der diätetischen Kur verschieden ausfallen.

Dr. B. Raue: Eine derartige Unterscheidung wird, was speziell die Therapie betrifft, in der Noordenschen Klinik nicht gemacht. Prof. v. Noorden spricht sich in seinem Werke über die Zuckerkrankheit nicht bestimmt für eine spezielle Theorie über die Entstehung des Diabetes aus. Die Franzosen dagegen erklären, dass immer eine Erkrankung des Pankreas bei Diabetes vorliege, entweder eine organische oder eine funktionelle.

Prof. Dr. K. Dehio fragt, ob die auffallende Differenz in der Zuckerausscheidung je nachdem, ob vom Diabetiker Weissbrot oder Haferpräparate genossen werden, vielleicht dadurch zu erklären ist, dass die Haferpräparate im Darm weniger ausgenutzt werden als Weissbrot.

Dr. B. Raue: Als Beweis dafür, dass von vielen Diabetikern die Kohlenhydrate im Hafer vom Organismus besser ausgenutzt werden als diejenigen im Brot, kann die Tatsache dienen, dass fast alle Patienten, d. h. solche, die sich überhaupt für Haferkuren eignen, durch Haferdiät schnell an Körpergewicht zunehmen, in der Regel sogar um circa 1 Pf. täglich. Dies kann doch nur dann stattfinden, wenn der Hafer gut ausgenutzt wird.

Prof. Dr. K. Dehio kennt einen Fall von mittelschwerem Diabetes bei einem etwa 60-jährigen Arzte, der sich selbst sehr genau beobachtet hat und der sich am wohlsten fühlt, wenn er seine Nahrung so einrichtet, dass er ca.  $1-1\frac{1}{2}$  pCt. Zucker im Harn ausscheidet. Dieser Arzt hat an sich die Beobachtung gemacht, dass bei unveränderter Nahrungsweise der Zucker im Harn auf  $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$  pCt. sinkt, sobald er Pankreatin braucht.

Dr. B. Raue: In der v. Noorden'schen Klinik sind früher sehr viele Versuche mit Organextrakten, speziell Pankreaspräparaten, gemacht worden. Da man aber nur negative Erfolge beobachtet hat, ist jetzt diese Behandlung aufgegeben worden. Ganz ausgeschlossen ist dabei aber noch immer nicht, dass mitunter sich ein Fall findet, bei dem man durch diese Behandlung einen günstigen Erfolg erlebt.

Dr. O. Thilo macht darauf aufmerksam, dass heutzutage systematische Bewegungskuren nicht bloß mit Zanderapparaten, sondern auch mit anderen Apparaten bei Herzkranken und dergl. erfolgreich durchgeführt werden. Da sind z. B. die Apparate von Herz in Wien und die Apparate von Thilo, die von Herz warm empfohlen worden. Diese Apparate sind auch schon in einigen Anstalten gebräuchlich, z. B. bei Dr. Vietinghof in Pernau und bei Weiss und Hirsch in Reval. Also in diesen Städten können jetzt auch Diabeteskranke mit Bewegungskuren behandelt werden.

Dr. L. Buchholtz macht darauf aufmerksam, dass eine reichliche Fleisch- resp. Eiweissernährung beim Diabetiker bedenklich ist. Die Eiweisskörper geben bei der Oxydation eine saure Asche, weil Schwefel und Phosphor zu Schwefel- resp. Phosphorsäure oxydiert werden. Die Pflanzenkörper dagegen gaben alkalische Aschen. Bei vorwiegender Fleisch- resp. Eiweissernährung muss daher die Blutalkalescenz herabgesetzt, bei Pflanzennahrung gesteigert werden. Beim Diabetes haben wir namentlich die Säureintoxikation zu fürchten und lässt sich daher ein bedingungsloses Gestatten der Fleisch- resp. Eiweissernährung wissenschaftlich nicht rechtfertigen. Wir müssen daran festhalten, dass der Diabetiker in erster Linie Fettesser sein muss; Eiweisskörper zuzuführen ist nur in so weit rationell, als es notwendig ist, ein Stickstoffgleichgewicht zu erzielen. Um Säureintoxikation zu ver-

hüten, ist reichliche Zufuhr namentlich von Blattgemüsen notwendig, die sich zudem für die Steigerung des Fettgehaltes als Vehikel sehr eignen. Die Diät lautet also: Fett, Blattgemüse und Eiweiss, letzteres aber nur so viel, als unbedingt notwendig ist, um den Eiweissbestand des Organismus zu wahren.

Dr. B. Raue verwahrt sich dagegen, er hätte behauptet, dass eine reichliche Eiweissernährung für alle Diabetiker am Platze sei. Er hat oft gesehen, dass in der Noorden'schen Klinik die Eiweissaufnahme für manche Diabetiker sehr wesentlich beschränkt wurde. Dagegen möchte er sich aber durchaus wenden, dass man für alle Diabetiker eine einheitliche Diät aufstelle, denn damit werde der Boden der individuellen Therapie verlassen, welche seiner Ansicht nach ein Hauptprinzip der Behandlung ist und bleiben muss.

3. Diskussion über den Vortrag des Herrn Dr. A. Behr: «Der gegenwärtige Stand der Schädellehre». (Der Vortrag ist an der Spitze der heutigen Nr. abgedruckt.)

Dr. O. Thilo meint, am Hirne zeige sich die alte Erfahrung, dass im Kampfe des Weichen mit dem Harten das Gehirn nicht zu verzagen braucht. Nach dem Newton'schen Gesetze vom Druck und Gegendruck muss ein Gleichgewicht zwischen äusseren und inneren Kräften bestehen, und gerade die Härte des Schädels führt zu einem genauen Abdruck der Gehirnformen. An knorpeligen Schädeln, z. B. bei Knorpelfischen (Stören und anderen) ist die Form des Gehirns weniger deutlich. Dieses erläutert Th. an einem präparierten Störschädel.

Dr. A. Keilmann weist darauf hin, dass der Beweis dafür, dass beim Menschen die Hirnform das primäre ist und die entsprechende Form der inneren Lamelle des Schädels sekundär entsteht, in der Tatsache zu sehen ist, dass beim Neugeborenen die Hirnwindungen bereits ausgebildet, die Knochen des Schädeldaches aber vollkommen glatt sind.

4. Diskussion über den Vortrag des Herrn Dr. O. Koppe über die Indikationen der Schlamm-bäder. (Der Vortrag ist an der Spitze der heutigen Nr. abgedruckt.)

Dr. J. Arronet spricht sein Bedauern aus, dass die Vorträge über Schlamm nicht am selben Tage stattgefunden haben, da Arronets Vortrag in extenso die Wirkung der Schlambäder von einem anderen Gesichtspunkte beleuchtet habe. Die empirisch festgestellte Tatsache der spezifischen Wirkung lässt sich nicht ableugnen; eine solche sieht man in Arensburg täglich, namentlich an Kindern mit Knochen-Gelenk- und Drüsentuberkulose. Deswegen genügt es nicht, die Wirkung der Schlambäder auf die Wirksamkeit der chemisch - physikalischen Momente derselben zurückzuführen, geschweige denn, wie Dr. Kopppe es darstellt, die Konsistenz, resp. das spez. Gewicht des Schlammes als heilendes Agens hinzustellen. Arronet meint, dass bei den Schlammkuren etwas mitspielt, was wir bislang noch nicht bestimmen können. Im übrigen verweist er auf seinen Vortrag: Schlambäder und Radioaktivität.

Dr. O. Kopppe: Um über die Wirkung der Kuren in Arensburg und Hapsal zu urteilen, müssen sie mit den Erfolgen der Seesanatorien verglichen werden, welche besonders auf den Nordseeinseln sehr beachtenswert sind.

Dr. A. v. Sass: Was die Behauptung Kopppe's anbehtrifft, dass der Schlamm im wesentlichen Lehmbrei sei, so sei zuzugeben, dass das in chemischer Beziehung zutrifft, jedoch nicht in physikalischer Beziehung, da der Schlamm eine gallertige Konsistenz besitzt. Der Schwefelwasserstoff lässt sich nicht aus dem Schlamm entfernen, selbst nicht nach jahrelangem Liegen, was sich daraus erklärt, dass das im Schlamm vorhandene Schwefeleisen noch fortwährend Schwefelwasserstoff entwickelt. Eine Allgemeinwirkung der Schlambäder, besonders bei Skrophulose, müsse jeder unbefangene Beobachter zugeben. Eine Verweichlichung der Patienten durch die Schlambäder trete erfahrungsgemäss nicht ein; im Gegenteil, die Disposition zu Katarrhen, Drüenschwellungen, Anginen nehme ab. Die Wirkung der allgemeinen Schlambäder auf Skrophulose sei evident und, so weit vergleichende Beobachtungen von Wert sind, dem alleinigen Aufenthalt am Strande mit Seebädern vorzuziehen. Wie sollte ferner die lokale Wirkung des Schlammes auf Beckenexsudate erklärt werden, wenn man nur eine physikalische Wirkung

annahme? Es müsse sich um eine spezifische Wirkung handeln, die für's erste nicht zu erklären sei.

Dr. O. Koppe: So viel ihm bekannt ist, wird in den Seesasanatorien auf den Nordseeinseln kein Seeschlamm angewandt; und doch werden dort bei den erwähnten Krankheiten schöne Erfolge erzielt.

Dr. L. Buchholtz bittet ihn aufzuklären, in wie weit der Schwefelgehalt des Schlammes der Bäder von Hapsal, Arensburg und Pernau verschieden ist. Ferner stellt er die Frage, ob ungünstige Wirkungen auf das Herz von älteren Rheumatikern, auf Schwefelwasserstoffwirkung, beruhend, von den Kollegen beim fortgesetzten Gebrauch der Schwefelschlamm-bäder zuweilen beobachtet worden sind.

Dr. O. Koppe: Der grössere oder geringere Schwefelwasserstoffgehalt scheint von dem Grade der Konzentration des Seewassers abzuhängen. d. h. ob die Schlamm-bildung in, der Sonne ausgesetzten Buchten, welche hin und wieder vom Seewasser überschwemmt werden, oder in tiefem Wasser der Flussmündungen vor sich gehe. Schwefelbäder scheinen im ganzen nicht viel schlechter als Schlamm-bäder vertragen zu werden. Dass sie besonders wirksam seien, namentlich bei Lues, muss angezweifelt werden. Bei Hautkrankheiten mögen sie nützlich sein. Neisser will sie bei Quecksilberbehandlung vermieden wissen, weil der Schwefel das Quecksilber unlöslich bindet.

Stadtarzt Meywald möchte zum Vortrage von Dr. Koppe bemerken, dass zwischen der blossen Wirkung von Seeklima und der Wirkung der Schlamm-bäder doch ein Unterschied zu konstatieren sei. Arensbürger Kinder, die doch beständig das Seeklima geniessen, erkrankten auch an Skrophulose und finden beim Gebrauch von Schlamm-bädern Besserung und Heilung. Der Schlamm muss also spezifische heilende Wirkungen besitzen.

---

### III. Sitzung, d. 11. August 1905.

2. Prof. Dr. K. Dehio berichtet über zwei Fälle spastischer Lähmung der unteren Extremitäten bei Zwillingen von jetzt 14 Jahren. Die Krankheit begann bei beiden ziemlich gleichzeitig in ihrem 12. Lebensjahre, beim einen 3 Monate später als beim anderen, und zeigte bisher ein langsames aber stetiges Fortschreiten der Symptome: spastische Parese der Zehen, Füße und Beine, aktive Kontraktionen der Zehen- und Fussgelenke, Steigerung der Patellarreflexe und an den am stärksten befallenen Extremitäten auch Fussklonus. Sensibilität, Blasen- und Mastdarmfunktion waren ganz ungestört. Von dem gewöhnlichen Bilde der spastischen Spinalparalyse weichen die Fälle insofern ab, als die Affektion an beiden Beinen nicht ganz gleich stark entwickelt war und als das Gehen durch ein eigentümliches hinkendes Werfen des schlechteren Beines ein ganz ungewöhnliches Aussehen erhielt und nicht an den gewöhnlichen, sogenannten «spastischen Gang» erinnerte. Die gesamte, sehr auffallende Zwillingähnlichkeit der beiden Knaben war auch im Gesamtbild ihrer Krankheit sehr deutlich ausgesprochen, nur dass beim einen das linke, beim anderen das rechte Bein stärker affiziert war. Unter der Voraussetzung, dass es sich hier um eine Degeneration und Sklerose der Seitenstränge des Rückenmarks handle, betont Redner den Umstand, dass hier Zwillinge nahezu gleichzeitig an dieser Affektion erkranken, was darauf hinweist, dass die letzten Ursachen derselben in der pathologischen Beschaffenheit des Zwillingseies, wenn nicht in der krankhaften Organisation der zum befruchteten Ei zusammentretenden väterlichen oder mütterlichen Samenzelle gesucht werden müsse. Dadurch ordnen sich diese beiden Fälle in die von Strümpell aufgestellte Gruppe der «familiären spastischen Spinalparalyse» ein.

(Autoreferat.)

Der Vortrag soll in extenso in der «Deutschen Zeitschrift für Nervenheilkunde» erscheinen.

#### Diskussion:

Von Dr. Keilmann interpelliert, macht Prof. Dr. K. Dehio darauf aufmerksam, dass es sich in seinen Fällen

wohl nicht um Rückenmarksblutungen handeln könne, da dem der deutlich vorhandene bilaterale Charakter der Erkrankung und der Umstand widerspricht, dass sich hier die Krankheit erst im 12. Lebensjahre entwickelt hat.

3. Diskussion über den Vortrag des Herrn Dr. C. Ströhmberg: Die Bedeutung des Holzspiritus als giftige Substanz bei uns zulaude. (Der Vortrag ist in Nr. 6, 1906 der St. Petersb. Med. Wochenschr. abgedruckt.)

Prof. Dr. K. Dehio: Sind auch Amylalkoholvergiftungen vorgekommen?

Dr. C. Ströhmberg: Zu meiner Kenntnis sind keine gekommen.

Dr. B. Raue: War die Erblindung des Sildnik eine dauernde?

Dr. C. Ströhmberg: Aller Wahrscheinlichkeit nach wird sie eine dauernde sein, nach Analogie der bisher beobachteten übrigen Vergiftungsfälle.

---

## Die Behandlung der Prostatahypertrophie nach Bottini.

(Vortrag, gehalten auf dem XVI. Livländischen Aerztetage zu  
Dorpat am 19. September 1904.)

Von

Dr. G. v. Engelmann,

dirigierendem Arzt der Abteilung für venerische, Haut- und  
Harnkrankheiten am Städtkrankenhaus zu Riga.

M. H.! Die operative Behandlung der Prostatahypertrophie, jenes Leidens, das mit seinem Gefolge von Komplikationen wohl eine der Hauptplagen des Alters bildet, hat in der letzten Zeit einen bedeutenden Aufschwung erfahren.

Allenthalben wird jetzt aktiver gegen dieses Leiden eingeschritten und gerade in den letzten Jahren findet in zahlreichen Publikationen der medizinischen Presse ein lebhafter Meinungs-austausch über die Vorzüge oder Nachteile der verschiedenen Operationsverfahren statt:

Wenn nun auch nicht zu bestreiten ist, dass die operative Entfernung des hypertrophierten Organes, sei es von einer Sectio alta aus oder vermittels des Perinealschnittes, das radikalste Mittel zur Heilung darstellt, so sind andererseits in dem hohen Alter der meisten hier in Betracht kommenden Patienten, sowie im Vorhandensein von Komplikationen seitens des Gefäßsystems, der Blase und Niere mit ihren Folgezuständen, genügend Momente gegeben, welche eine so eingreifende Operation im gegebenen Falle verbieten oder doch sehr gefährlich erscheinen lassen können.

Die sogenannten sexuellen Operationen, d. h. die Kastration resp. Resektion des Samenstranges und die Vasektomie, sind verstümmelnde Eingriffe, die z. T. nicht

immer ohne nachteilige Folgen für das Allgemeinbefinden geblieben sind, und dabei von höchst unsicherem oder bei Eintritt eines solchen oft nur von vorübergehendem Erfolg.

Es ist das Verdienst Bottinis in Pavia, in der galvanokaustischen Diärese der Prostata eine Methode geschaffen zu haben, welche es ermöglicht die Prostatiker im II. und III. Stadium ihrer Erkrankung, ohne eingreifende Operation, durch Herbeiführung eines freien Urinabflusses, ohne Eröffnung der Blase oder Harnröhre von ihren Beschwerden zu befreien.

Lange hat es gedauert, bis das bereits in den 70-er Jahren von Bottini publizierte und empfohlene Verfahren Anerkennung und Verbreitung gefunden hat.

Die Gründe dafür lagen zum Teil in dem anfangs noch unvollkommenen und unzuverlässigen Instrumentarium, dem mehrere anfangs vorgekommene Misserfolge und Komplikationen während der Operation zur Last fallen, ferner war es die Scheu vor einem «Operieren im Dunkeln», welches viele Chirurgen von einer Nachprüfung der Methode zurückhielt und endlich lagen sie zum Teil auch in der Auffassung des Krankheitsprozesses begründet, gegen den der Eingriff gerichtet ist. Es ist dieses die Guyon'sche Lehre von der Pathogenese der Prostatahypertrophie, nach welcher nicht die mechanische Verlegung des Harnabflusses, sondern die hauptsächlich als Teilerscheinung der Arteriosklerose eintretende Alteration des ganzen Harnapparates und besonders der Blasenwand, die Hauptursache der Retention, oder mangelhaften Entleerung des Urins darstellt.

Nach dieser Auffassung wäre natürlich von einer Fortschaffung des mechanischen Hindernisses nicht viel zu erwarten, die Patienten im III. Stadium z. B. wären nach wie vor auf die Entleerung des Residualharns mit dem Katheter angewiesen. Auf dem internationalen Kongress in Berlin 1890 und namentlich in Moskau 1897 konnte jedoch Bottini, der unermüdlich an der Ausgestaltung seiner Methode fortarbeitete, an der Hand eines grossen Materials nachweisen, dass dieser Einwand nicht zu Recht bestand, dass

auch hochgradig dilatierte Blasen, die jahrelang jeder spontanen Entleerung unfähig gewesen waren, nach Beseitigung des mechanischen Verschlusses wieder vollkommen funktionstüchtig werden können.

Die Ausbildung der Cystoskopie durch die wir in den Stand gesetzt werden, das Ergebnis der Sondenuntersuchung zu kontrollieren, und uns genau über die Lageverhältnisse der vergrößerten Prostatalappen zu instruieren, liess auch den Vorwurf eines «Operierens im Dunkeln» weniger schwerwiegend erscheinen.

Endlich waren es die wesentlichen Verbesserungen und Modifikationen des Instrumentariums und der Elektrizitätsquelle, welche die Sicherheit des Operierens so wesentlich erhöhten, dass die Bedenken, die sich der Anwendung der Methode anfangs entgegenstellen mussten, allmählich schwanden. In erster Linie ist es ein Verdienst Freudenbergs in Berlin durch Modifikation der ursprünglichen Bottini'schen Instrumente ein sicher funktionierendes Instrumentarium geschaffen und durch die damit erzielten Erfolge der Methode Bahn gebrochen zu haben.

Ehe ich zur Schilderung der von mir erzielten Operationsresultate übergehe, möchte ich mir erlauben, Ihnen das Instrumentarium und Operationsverfahren Freudenbergs, das wohl zur Zeit am meisten Anerkennung findet, und das auch von mir in Anwendung gebracht worden ist, kurz zu schildern, ohne auf Modifikationen, die von anderer Seite proponiert worden sind, einzugehen, deren Vorzüge oder Nachteile noch der Diskussion unterliegen. Ich muss hier auf die zahlreichen Publikationen in der Literatur, besonders auf die Arbeit Freudenbergs in den Volkman'schen Vorträgen verweisen <sup>1)</sup> (Demonstration des Instrumentes).

Die Ausführung der Operation erfordert zunächst einige Vorbereitungen.

---

<sup>1)</sup> Die Behandlung der Prostatahypertrophie mittels der galvanokaustischen Methode nach Bottini von A. Freudenberg. Volkman'sche Vorträge Nr. 328, 1902.

Besteht eine intensivere Cystitis, ist der Harn ammoniakalisch, so ist durch Spülungen und Instillationen nach den bekannten Methoden, sowie innerliche Darreichung von Harnantiseptics, Urotropin, Helmitol etc. möglichste Besserung herbeizuführen. Ist dieses gelungen, so folgt eine genaue Untersuchung mit Sonde und Cystoskop, um ein möglichst genaues Bild der Konfiguration der in die Blase prominierenden Prostata-lappen zu erhalten. Ich benutze dabei auch die von Jacoby angegebene Vorrichtung, die in einer kreisrunden Platte mit Winkeleinteilung besteht, welche am Pavillon des Cystoskopes und des Incisors in gleicher Weise angebracht ist und auf der ein stets in Vertikalrichtung sich einstellender Zeiger den Winkel angiebt, in welchem man die Stelle treffen muss, die man sich bei der cystoskopischen Untersuchung als die geeignetste zur Incision bestimmt hat.

Der Verlauf der Operation gestaltet sich nun folgendermassen:

Nachdem der Pat. durch Abführung und Blasen-spülung gehörig vorbereitet worden ist, wird Harnröhre und Blase kokainisiert und die Blase mit ca. 150 cctm. Luft gefüllt, die durch Einschaltung eines mit steriler Watte gefüllten Glasrohres filtriert wird.

Nachdem man sich nun von dem guten Funktionieren der Wasserleitung und des Stromes nochmals überzeugt hat, wird das Instrument eingeführt und der Schnabel sofort nach unten gerichtet. Während das Instrument mit der linken Hand fixiert wird, tastet der in den Mastdarm geführte Zeigefinger der rechten Hand die Schnabelspitze genau ab, um die richtige Lage des Instrumentes zu kontrollieren, und ein Einhaken in Trabekeln oder etwa vorspringende Ureterenwülste zu vermeiden, was mit vollkommener Sicherheit zu erreichen ist. Ist durch vorsichtiges Anziehen die Spitze des Instrumentes an den mittleren Teil der in die Blase vorspringenden Prostata sicher angehakt, so wird durch Abtasten mit dem Zeigefinger von der Spitze des Instrumentes bis zum Ende der Prostata an der pars membranacea der

urethrae, die Länge der Prostata bestimmt. Ca.  $\frac{4}{5}$  der gefundenen Länge geben die Ausdehnung des Schnittes.

Bei fester Haltung des Instrumentes in der richtigen Stellung, wird nunmehr, nachdem die Wasserkühlung in Funktion gesetzt worden ist, der Strom eingeschaltet und durch langsames Drehen des Triebrades die glühende Platinklinge so lange herausgeschraubt, bis die nötige Länge des Schnittes erreicht ist, worauf die Klinge langsam in derselben Weise wieder zurückbewegt wird.

Die Langsamkeit der Schnittführung hängt dabei von der grösseren oder geringeren Konsistenz und dem damit verbundenen Blutreichtum des zu durchtrennenden Gewebes ab. Bei grösserem Blutreichtum wird langsamer geschnitten! Ich rechne durchschnittlich  $1\frac{1}{2}$  Minuten auf 1 ctm. Schnittlänge.

Die Anzahl der auszuführenden Schnitte richtet sich nach dem durch die Untersuchung festgestellten Lokalbefunde. Meist wird es sich empfehlen, 3 Schnitte auszuführen: einen nach hinten zur Incision des Mittellappens und je einen nach rechts und links.

Der Schnitt nach vorn ist im allgemeinen zu vermeiden, weil er leichter zu Verletzungen der Harnröhre führt, und ferner weil der vordere Teil der Prostata meist nur in unbedeutendem Masse an der Hypertrophie beteiligt ist.

Nach beendeter Operation wird das Instrument entfernt und durch einen Katheter die eingeführte Luft sowie der angesammelte Urin mit dem in wechselnder, meist nicht bedeutender Menge ergossenen Blut abgelassen, worauf eine Ausspülung der Blase mit *Argentum nitricum* Lösung folgt.

Die Frage, ob man nach der Operation einen Verweilkatheter einlegen soll, wird verschieden beantwortet. Nach meinen Erfahrungen ist derselbe für gewöhnlich entbehrlich und braucht derselbe nur bei stärkeren Blutungen und bei intensiverer Cystitis für die ersten Tage eingelegt zu werden; in diesen Fällen pflegt seine Wirkung eine sehr prompte zu sein.

Die Nachbehandlung gestaltet sich je nach dem früher oder später eintretenden Resultat verschieden, sie besteht

im allgemeinen in regelmässigem Katheterismus und Blasenspülungen, bei gleichzeitiger innerlicher Darreichung von Urotropin, oder Salicylpräparaten. Bettruhe ist nur für die ersten Tage angezeigt; sobald die Blutbeimengung zum Urin nachlässt, was oft schon am 2. Tage der Fall ist, kann man den Patienten aufstehen lassen.

Die Wirkung der Operation besteht in der Anlegung  $\surd$ -förmiger Rinnen im Gewebe der hypertrophischen Prostata, die von beträchtlicher Breite zu sein pflegen, da das Gewebe beiderseits neben dem klaffenden Schnitt auf ca.  $\frac{1}{2}$  ctm. Dicke nekrotisiert wird.

Der Erfolg der Operation ist oft ein fast unmittelbarer, in den meisten Fällen tritt er aber nicht sofort ein, es kann sogar anfangs durch reaktive Schwellung zu einer Behinderung der Harnentleerung kommen, auch die Einführung des Katheters kann, wie ich das mehrmals beobachtet habe, in den ersten Tagen schwieriger sein als sie es vor der Operation war, und erst in Tagen, dazwischen auch erst nach Wochen tritt mit der Abschwellung der Teile und der Abstossung der Schorfe der volle Erfolg zu Tage. Dieser ist dann häufig ein ganz überraschend guter, da wie schon erwähnt, auch Kranke mit jahrelanger Urinretention, die keinen Tropfen Urin spontan herausbringen konnten, vollständig beschwerdefrei zu urinieren imstande sind und zwar oft ohne einen nennenswerten Residualharn in der Blase zurückzubehalten.

Freilich tritt ein so vollkommener Erfolg nicht immer ein, dennoch ist dem Kranken schon ein ganz wesentlicher Dienst geleistet, wenn er, statt kompletter Retention mit ihren Folgen für das Allgemeinbefinden, zu einem Zustand gelangt, in dem er zwar nicht allen Urin entleeren kann, aber vielleicht nur 2 mal am Tage genötigt ist den Katheter anzuwenden, um den Residualharn zu entfernen, im übrigen aber frei und ohne Beschwerden zu urinieren vermag.

Ausserdem ist noch zu erwähnen, dass bei einem anfänglichen Misserfolg, nach einigen Wochen die Operation, da sie an sich den Patienten verhältnissmässig wenig Beschwerden verursacht und keine Narkose erfordert,

wiederholt werden und dann einen vollen Erfolg geben kann.

Nach einer allerdings schon im Jahre 1900 von Freudenberg zusammengestellten, die gesamte Literatur umfassenden Statistik ergeben sich für 718 Fälle 4,25—5,84 pCt. Mortalität, 7,6 pCt. Misserfolge und 86,63 pCt. gute Resultate, d. h. Heilungen + wesentliche Besserungen. Unter den guten Resultaten waren 61,29 pCt. als «Heilungen» 38,71 pCt. als «wesentliche Besserungen» zu bezeichnen, wobei unter Heilungen verstanden wird, «dass die betreffenden Personen den Katheter zur Urinentleerung garnicht mehr gebrauchen, dass sie mit einer sie absolut nicht belästigenden Häufigkeit in freiem Strahle ohne jede Beschwerde urinieren und dass der Residualharn ganz verschwunden oder auf ein bedeutungsloses geringes Quantum — sagen wir durchschnittlich höchstens 50 cctm. — herabgesunken ist».

Das günstige Operationsresultat pflegt natürlich auch von wesentlichem Einfluss auf das Allgemeinbefinden zu sein, indem die unausbleiblichen Folgezustände der Harnretention, besonders die Verdauungsstörungen nachlassen, das Körpergewicht sich hebt, und die Kräfte zunehmen.

Was die Andauer der erzielten Operationsresultate betrifft, so sind dieselben als sehr günstige zu bezeichnen. Recidive sind bei vollem Erfolge nur selten beobachtet worden.

Dass der Eingriff jedoch nicht in jedem Falle zu den ganz harmlosen gehört, zeigt die angegebene Mortalitätsziffer von 5,8 pCt. Wenn sie auch keine hohe ist und wenn auch der Einfluss der Operation dabei ein indirekter ist, indem schlechter Zustand des Kranken vor der Operation, Komplikationen seitens der Nieren und anderer Organe dabei den Hauptanteil tragen, so beweist sie dennoch, dass auch mit diesem Eingriff gewisse Gefahren verbunden sein können. Diese Gefahren beruhen in Komplikationen, die während der Operation und in der Nachbehandlungsperiode eintreten und den Verlauf sowie den Erfolg störend beeinflussen können.

Abgesehen von üblen Zufällen, welche durch ein nicht sicher funktionierendes Instrumentarium, sowie durch eine fehlerhafte Technik eintreten können, wie Verbiegen des Messers infolge nicht genügend sicherer Fixirung des Instrumentes oder zu schnellen Schneidens, ferner zu weit ausgedehnte Schnitte etc., durch die Verletzungen der Harnröhre mit ihren Folgen, wie Urininfiltration, zustande kommen können, liegt eine Hauptgefahr in der Möglichkeit des Eintretens einer bedeutenderen Blutung.

Eine solche kann in unmittelbarem Anschluss an die Operation sowie später nach 1—2 Wochen bei Gelegenheit der Lösung der Schorfe zustande kommen. Im allgemeinen steht jedoch auch eine stärkere Blutung sehr bald nach Applikation des Verweilkatheters, Blasenpülungen mit Argentinum nitricum-Lösungen und interner Anwendung von Stypticis. Ich habe unter meinen Fällen 2 mal postoperative und einmal Blutung bei Ablösung der Schorfe beobachtet, die jedesmal in der genannten Weise prompt zum Stehen gebracht wurden. Langsames Schneiden und bei den weichen Formen etwas geringere Glühintensität des Messers sind die vorbeugenden Massregeln gegen das Eintreten dieser Komplikation. Leichtere Haemorrhagien treten dagegen wohl in fast allen Fällen infolge der Operation auf, sie hören in den ersten 24 Stunden spontan auf, ohne dass deshalb zum Verweilkatheter gegriffen zu werden braucht.

Die Schorfe pflegen sich ungefähr vom 4. bis 20. Tage zu lösen; meist geschieht dieses ohne Blutung in Form von kleinen schwärzlichen Bröckeln; das gelegentliche Abgehen grösserer Stücke habe ich nicht beobachtet.

Fieber wird in den nächsten der Operation folgenden Tagen nicht selten beobachtet, was bei dem so häufigen Vorhandensein von Blasenkatarrhen nicht wundernehmen kann, es ist meist von kurzer Dauer und trägt oft den Charakter des akuten Urethralfiebers, das mit Schüttelfrost beginnt und in einem Tage wieder vollkommen schwindet; auch unter meinen Patienten habe ich ein solches ein paarmal beobachtet. Als Ursache muss eine Infektion der nicht durch Schorfe vollständig

geschützten Stellen durch die Mikroorganismen des katarrhalischen Urins angesehen werden.

Schwerer sind die Gefahren für die Patienten, wenn es infolge der Infektion der Wundflächen zu Phlebitis und Thrombose des prostatichen und periprostatichen sowie paravesikalischen Gewebes mit ihren Folgen kommt, Ereignisse, die allerdings zu den seltenen Vorkommnissen gehören und sich wohl meist durch Auswahl der Fälle, genügende Vorbehandlung der komplizierenden Katarrhe, sowie vorsichtiges Operieren vermeiden lassen werden. Bei den von mir operierten Patienten ist eine solche Komplikation nicht vorgekommen.

Zu erwähnen wäre noch, dass es dazwischen zu vorübergehender Urininkontinenz kommt; auch ich habe dieselbe bei einem Patienten auftreten sehen, doch hielt sich diese Erscheinung nur kurze Zeit und schwand bald vollkommen, was auch von anderen Operateuren stets betont wird. In der Literatur finden sich keine Berichte darüber, dass eine dauernde Inkontinenz als Folge der Operation eingetreten wäre.

Die Möglichkeit des Eintrittes genannter Komplikationen und die gelegentlich infolge derselben eingetretenen Misserfolge und Todesfälle führen uns nun zu der Frage, welche die Voraussetzungen sind, unter denen wir die Operation als eine relativ ungefährliche und voraussichtlich Erfolg versprechende unseren Patienten empfehlen können und andererseits, was als Kontraindikation gegen die Vornahme des Eingriffes zu gelten hat.

Ueber diesen Punkt herrscht unter den Autoren noch keine vollkommene Einigkeit. Nach Freudenberg<sup>2)</sup>, dessen Ausführungen ich hierbei folge, kann eine Indikation zur Vornahme der Operation schon in der häufigeren Wiederholung von akuter Urinretention, wie sie bereits im ersten Stadium der Hypertrophie beobachtet wird, gesehen werden. Zweifellos ist sie gegeben mit dem Augenblicke, wo man dem Patienten dauernd den Katheter in die Hand geben musste und zwar ist hier die Ope-

---

<sup>2)</sup> l. c.

ration so bald wie möglich vorzunehmen, da dieselbe natürlich die besten Chancen bietet, solange noch keine Infektion eingetreten ist, während der Selbstkatheterismus fast mit absoluter Sicherheit zu einer solchen führt.

Eine Kontraindikation bildet jedoch weder eine Cystitis noch eine hochgradige Distension der Blase. Allerdings wird man bei einer Blase, die ihre Kontraktionsfähigkeit dauernd eingebüsst hat, nicht auf einen vollen Erfolg rechnen können.

Hochgradigere Katarrhe mit jauchigem zersetztem Urin müssen vorher durch geeignete Behandlung gebessert werden.

Einseitige oder doppelseitige Pyelitis oder Pyelonephritis lässt dagegen den Eingriff schon nicht mehr als ungefährlich erscheinen, da der Eintritt einer Sepsis oder Pyaemie auch bei korrektester Operation im Bereich der Möglichkeit liegt. Wann man in diesen Zuständen eine Kontraindikation gegen die Operation zu erblicken hat, muss von der Schwere derselben unter Berücksichtigung des Allgemeinzustandes abhängig gemacht werden, «wobei die Gefahr der Operation gegen die durch die Krankheit gegebene Lebensgefahr und Lebensbeeinträchtigung sorgfältig abgewogen werden muss». Von vornherein abgelehnt soll die Operation auch bei diesen Komplikationen nicht werden, da sie hier, falls sie von Erfolg begleitet wird, direkt lebensrettend wirken kann. Dagegen soll bei bestehendem Fieber bei Epididymitis, septischen Zuständen nicht operiert werden. Ebenso ist bei Vorhandensein von Konkrementen in der Blase zuerst die Lithotripsie oder die Steinoperation vorzunehmen.

Ich selbst habe die Operation in den letzten 4 Monaten, seitdem ich durch die Neueinrichtung meiner Abteilung am Rigaschen Stadtkrankenhaus dazu in den Stand gesetzt worden bin, bisher an 6 Patienten 8 mal ausgeführt (2 Patienten habe ich zweimal operieren müssen, um einen Erfolg zu erzielen).

Es handelte sich 4 mal um chronische komplette, 2 mal um chronische inkomplete Retention:

1. J. P. 74 a. n. Urinbeschwerden seit mehreren Jahren, im letzten Jahre Harnträufeln, häufiger schmerzhafter Urindrang. Seit einem Tage komplette Retention.

Reduzierter Ernährungszustand, Arteriosklerose, Prostata überapfelgross, ziemlich weicher Konsistenz. Polyurie (in 24 Stunden 3000 cctm. Urin).

Urin fast klar, keine Albuminurie, im Laufe von 3 Wochen keine Besserung bei Katheterbehandlung, Sitzbäder etc.

Cystoskopie: grosser Mittellappen, beiderseits vorspringende Seitenlappen.

8. April 1904. Operation nach Bottini.

3 Schnitte 3 ctm. nach hinten, 2 ctm. rechts, 2 $\frac{1}{2}$  ctm. links. Blutung unbedeutend.

Nachbehandlung 3 mal täglich Katheterismus und Spülung.

4 Tage post operationem beginnen sich die Schorfe abzustossen.

12 Tage p. op. beginnt anfangs spärliche spontane Urinentleerung.

4 Wochen post. op. vollkommen beschwerdefreie spontane Urinentleerung. Urin klar, Residualharn nicht über 50 cctm.

Genesen entlassen, stellt sich über 1 Monat später vor mit demselben günstigen Befund.

II. M. R., 71 a. n. Seit 10 Jahren Miktionsbeschwerden, seit 5—6 Jahren komplette Urinretention. Selbstkatheterismus.

Reduzierter Ernährungszustand, Arteriosklerose, Urin sehr trübe (Cystitis), enthält Albuminspuren.

Prostata orangengross, allseitig vergrössert, hart.

Cystoskopie: Mittellappen mässig vorragend, starke Seitenlappen.

Behandlung der Cystitis mit Blasenspülungen.

8. Juli 1904 Operation nach Bottini.

3 Schnitte — nach hinten 4 ctm, links und rechts je 3 $\frac{1}{2}$  ctm.

Anfangs ziemlich reichliche Blutung steht bald unter Verweilkatheter (24 Stunden) und Blasenspülung, im Laufe von 3 Wochen kein Erfolg.

28. Juli Wiederholung der Operation. 3 Schnitte — hinten 4 $\frac{1}{2}$  ctm., rechts 3 $\frac{1}{2}$ , links 4 ctm.

Blutung sehr unbedeutend.

Bereits in der Nacht darauf entleert Pat. seine Blase fast vollständig.

10 Tage post. op. vollkommenes Wohlbefinden, freie schmerzlos: Urinentleerung. Cystitis fast geschwunden. Residualharn erreicht höchstens 40 cctm.

Genesen entlassen.

III. J. L., 63 a. n. Seit 7 Jahren komplette Urinretention. Jetzt starke Schmerzen und bedeutende Hämaturie. Da das Vorhandensein mehrerer Blasensteine und einer beträchtlichen Prostatahypertrophie konstatiert wird: Sectio alta, Entfernung mehrerer Steine.

Die Prostata ragt in Form einer portio vaginalis uteri weit in die Blase hinein, von einer operativen Entfernung der Prostata muss abgesehen werden, da der Zustand des Patienten schnelle Beendigung der Operation erfordert. Naht der Blase. Glatte Heilung. Pat. entschliesst sich erst einige Monate später zur Operation nach Bottini, die am 21. Juli 1904 vorgenommen wird.

3 Incisionen  $4\frac{3}{4}$ ,  $3\frac{3}{4}$  und 4 ctm., anfangs starke Blutung, steht jedoch schnell unter Spülungen, kein Verweilkatheter.

Bei Ablösung der Schorfe akute Blutung, die nach Applikation des Verweilkatheters steht. Im Verlauf von 3 Wochen kein Resultat.

13. August. Wiederholung der Operation. 3 Schnitte 6, 5 und 5 ctm.

Blutung gering.

Bis zum 3. September noch keine spontane Entleerung möglich, keine Beschwerden, doch muss der Urin nach wie vor per Katheter entleert werden. Verlässt das Krankenhaus geheilt.

IV. M. M., 78 a. n. Seit vielen Jahren Harnbeschwerden, seit einem halben Jahr beständiges Harnträufeln bei voller Blase. Vorübergehende komplette Retention. Seit 5 Tagen wieder komplette Retention.

Reduzierter Ernährungszustand. Prostata p. rectum mässig vergrössert, mittelhart. Urin leicht getrübt, sauer, Albuminspuren.

Cystoskopie: starke Seitenlappen.

9. August. Operation: 3 Schnitte:  $2\frac{3}{4}$ , 3, 3 ctm.

Sehr geringe Blutung.

Am nächsten Tage beginnt bereits spontane Urinentleerung.

18. August. Residualharn 40 cctm.

20. August. Leichte Blutung, die einige Tage anhält, bei Abstossung der Schorfe.

21. September. Urin normal, noch ganz leichte schleimige Trübung, Cystoskopisch recht deutlicher Einschnitt sichtbar. Freie Urinentleerung. Residualharn 20 cctm. Subjektiv vollkommenes Wohlbefinden.

Genesen entlassen.

V. J. W., 71 a. n. Seit Jahren zunehmende Harnbeschwerden, seit 6 Wochen Harnträufeln. Residualharn 1500 cctm. Polyurie (24 Stunden: 4000.). Starker Kräfteverfall, Verdauungsstörungen. Urin trübe, alkalisch, Albuminspuren. Chronische inkomplette Retention mit starker Blasendistension.

Prostata allseitig stark vergrössert, hart. Cystoskopie: starke Seitenlappen.

21. September. Operation: 3 Schnitte  $3\frac{1}{2}$ ,  $2\frac{1}{2}$ , 3 ctm.

Blutung mässig. Am nächsten Tage Temperatursteigerung 93.9. Temp. sonst stets normal.

Am 5. Tage beginnt die Urinentleerung leichter zu werden, langsame Besserung, Cystitis, Polyurie schwinden. Allgemeinbefinden bessert sich erheblich. Residualharn nimmt kontinuierlich ab.

30. Juni erscheint Pat. im Krankenhaus mit bedeutend gehobenem Kräftezustand. Urinentleerung beschwerdefrei, Urin fast klar. Residualharn 150, den Pat. einmal täglich mit dem Katheter entleert.

VI. J. D., 77 a. n. Chronische inkomplette Retention. Häufiger Harndrang, Harnträufeln, Schmerzen, seit einem  $\frac{1}{2}$  Jahr. Residualharn 400 cctm. trüb. Albuminspuren.

Prostata stark vergrößert.

10. August. Operation: 3 Schnitte  $3\frac{1}{2}$ ,  $2\frac{3}{4}$ ,  $2\frac{3}{4}$  ctm.

Blutung mässig stark hört ohne Anwendung des Verweilkatheters am nächsten Tage auf.

2 Wochen post op. Abgehen starker Schorfe, vorübergehende Temperatursteigerung.

Langsame Besserung der Urinentleerung und der Cystitis unter Spülungen.

Wesentlich gebessert entlassen mit 100 Residualharn, bei beschwerdefreier Urinentleerung.

Einige Monate später lässt sich das Fortbestehen des Resultates konstatieren, Residualharn übersteigt nicht 100 cctm.

Nachträglich möchte ich noch 2 Fälle hinzufügen, die seit dem Aertzutage bis zur Abfertigung dieses Vortrages zum Druck von mir operiert worden sind:

VII. R. L., 65 a. n. Seit  $1\frac{1}{2}$  Jahren Miktionsbeschwerden, zeitweise Blutung, die einige Zeit anhält. Seit 4 Tagen nach starker Blutung komplette Retention.

Prostata per rectum mässig vergrößert, hart. Urin bluthaltig.

Im Verlaufe von 4 Wochen keine spontane Urinentleerung zu erzielen, Blutung tritt dazwischen immer wieder auf. Cystitis wesentlich gebessert.

Cystoskopie: Mittel- und Seitenlappen stark vergrößert.

11. Juni. Operation. 3 Schnitte:  $4\frac{1}{2}$ ,  $3\frac{1}{2}$ ,  $3\frac{1}{2}$ .

Blutung gering.

Bereits in der Nacht darauf beginnt spontane Urinentleerung, Katheterismus, Spülung.

20. Juni. Beschwerdefreies Urinieren, Urin klar. Residualharn 80.

22. Juli. Entlassen als genesen. Residualharn unter 60 cctm.

Cystoskopie: Im Mittellappen eine deutliche breite Rinne zu sehen.

VIII. A. K., 64 a. n. Seit 5 Jahren Harnbeschwerden. Seit 1 Jahr komplette Retention. Selbstkatheterisieren.

Urindrang, Schmerzen, sehr gestörtes Allgemeinbefinden, Urin eitrig, trüb, Albuminspuren.

Prostata. per rectum nur geringgradig vergrössert, normale Konsistenz.

Cystoskopie: starker Mittellappen, l. Seitenlappen grösser als rechts.

18. Juni. Operation: 3 Schnitte  $3\frac{1}{2}$ , 3, 4 ctm. Blutung minimal.

Bereits einige Stunden drauf entleert Pat. schmerzlos Urin.

Nach 12 Tage Wohlbefinden Urin nur leicht getrübt, Residualharn 50 cctm. Cystoskopisch rechts und links deutliche Einschnitte zu konstatieren.

Genesen entlassen mit vollst. freier Miktion. (Residualharn 25 cctm.) klarer Urin.

Kurz zusammengefasst ergeben meine Resultate folgendes:

Von 8 operierten Patienten wurden 5 geheilt, einer nach zweimaliger Operation, 2 (mit chronisch inkompleter Retention) wesentlich gebessert, während einer trotz zweimaliger Operation nicht beeinflusst blieb. Abgesehen davon, dass dieser letzte Fall durch eine 3. Operation eventuell doch noch geheilt werden könnte, ist dieses Resultat wohl entschieden als ein günstiges anzuerkennen, und ich habe mir erlaubt, Ihnen dasselbe hier mitzuteilen, um dazu beizutragen, auf dieses Operationsverfahren, das bei uns zu Lande noch keinen Eingang gefunden hat, die operierenden Kollegen aufmerksam zu machen.

---

## Die Therapie der Impotenz.

(Vortrag, gehalten auf dem XVI. Livländischen Aerztetage zu  
Dorpat (Jurjew).)

Von

Dr. Terrepson — Dorpat.

---

M. H. Zweck dieser Zeilen ist es, Ihnen in Erinnerung zu bringen, dass die Therapie der Impotenz keine so undankbare ist, wie es vielfach angenommen wird, und dass Sie Alle die Mittel und Wege besitzen, um derartigen Kranken zu helfen. Da diese Abhandlung rein praktische Ziele verfolgt, so ist alles Unnütze fortgelassen worden.

Die Prognose der Impotenz ist keine schlechte, nur müssen die dagegen angepriesenen inneren Mittel mit Misstrauen betrachtet werden, da die Heilung wohl nur durch eine kausale Behandlung eintritt. Ich spreche von den Formen der Impotenz, die ihre Begründung in organischen Läsionen des Sexualapparates haben, nicht aber von den anderen, die auf nervöser Grundlage aufgebaut sind, oder sich bei Gehirn oder Rückenmarksleiden, oder Diabetes und Nephritis finden, noch von der der konsekutiven Folgen.

Allen Impotenzformen gemeinsam ist die Abschwächung, oder der völlige Mangel der Erektionen. Diese Erektionsschwäche tritt entweder als irritative seu erethische, oder als paralytische auf, letztere auch atonische genannt. Die irritative Form ist diejenige, in der der Patient unter häufigen, oft sich mehrfach in der Nacht wiederholenden, oder auch während des Tages auftretenden Pollutionen zu leiden hat. Hierbei ist die Impotenz eine bedingte, meist durch praecipitierte Ejaculationen zustande kommende. Bei der paralytischen Form fehlen die

Erektionen vollkommen, die Impotenz ist eine totale. Die irritative Form repräsentiert das Anfangsstadium der beginnenden Impotenz, die atonische dagegen das Endstadium. Aus ersterer entwickelt sich, falls sie unbehandelt bleibt, die paralytische Form. Dieser Leidensgang ist wohl die Regel, der Vollständigkeit wegen muss aber hervorgehoben werden, dass sich die paralytische Form entwickeln kann, ohne dass die Patienten stark unter Pollutionen zu leiden haben. Es sind das die Fälle, wo beständige Spermaverluste während des Miktions- und Defäkationsaktes vorkommen. Diese zwei Erscheinungsformen der Impotenz sind eben nur stets funktionelle Aeusserungen der verschiedensten Kausalmomente, die die Bezeichnung und Einreihung der Impotenzformen in die verschiedensten Rubriken zustande gebracht haben. Den Arzt kann es nur interessieren, diese Aetiologien festzustellen, um dem Patienten zu helfen, wobei die Aufzählung all der Namen umgangen worden ist.

Wenn sich ein Patient mit der Klage über Impotenz einstellt, so hat ein genaues Krankenexamen stattzufinden, wobei man nach Möglichkeit eruieren muss, wie das Vorleben gewesen, bevor besagter Zustand eingetreten; nur soll man mit der Diagnose neurasthenische oder aber psychische Impotenz zurückhalten, bevor man nicht alle anderen Formen ausgeschaltet, die man zum Teil durch die Anamnese, meistens aber nur durch eine genaue manuelle und instrumentelle Untersuchung stellen kann. Es ist verführerisch und bequem, eine dieser genannten Impotenzformen zu diagnostizieren, was sehr leicht geschehen sein kann, da Genitalleiden an und für sich bedeutende Nervosität hervorzurufen imstande sind. Wer neuro- und nicht urologisch durchschult ist, der wird derartige Diagnosen leicht stellen, da das ursächliche Bild durch die sekundäre Neurasthenie sehr wohl verdeckt werden kann. Man hat vor allen Dingen zur Diagnosedstellung auf entzündliche Erscheinungen am Caput gallinaginis zu fahnden, die sich mit dem Endoskop genau, mit der Sonde gut feststellen lassen. Bei der Sondenuntersuchung hat der weniger Geübte sich nicht auf eine während des Einführens vom Patienten ange-

gebene Schmerzhaftigkeit zu verlassen, sondern er soll sich, nachdem die Sonde eingeführt, durch leichtes Hin- und Herschieben derselben davon überzeugen, dass in einer gewissen Lage desselben beständig vom Patienten Schmerzhaftigkeit angegeben wird. Eine derartige Schmerzhaftigkeit findet sich bei rein nervöser und psychischer Impotenz nicht. Fehlt bei der Sondenuntersuchung die Schmerzhaftigkeit, so ist dadurch nur bewiesen, dass die oberflächlich liegende Schleimhaut nicht affiziert ist. Es kommt nun noch das Korpus der Prostata in Betracht. Hier geben für ihr Befallensein anamnestisch Parästhesien im Damm, Scrotum, Kreuzbein und Oberschenkeln einen gewissen Hinweis, sind sie aber nicht vorhanden, so muss man dennoch per anum die Prostata untersuchen. Da findet man denn oft, dass sie in toto oder der eine Lappen von ungleichmässiger Resistenz und Grösse und bei Fingerdruck recht empfindlich sind. Hieran hat sich dann eine genaue Untersuchung des Urins zu schliessen, die oft Zucker, Eiweiss, eine Defäkations- oder Miktionspermatorrhöe erkennen lässt. Je mehr man in dieser Weise untersucht, umsomehr fällt die Zahl der nervösen und psychischen Impotenzformen. Auch darf der Vorgang während des Urinaktes nicht vernachlässigt werden, da auch schon die Häufigkeit und etwaige Schmerzhaftigkeit vor und nach demselben, auf eine Erkrankung der Vorsteherdrüse hinweisen. Hat nun die Impotenz nicht von jeher bestanden, so kommt es eben auf eine erworbene Form derselben heraus, die wohl meist nur durch Misswirtschaft entstanden ist, so dass man ein jedes kleine Symptom verwerten muss, um in der Therapie Erfolge zu sehen. Wer also nicht in der Weise untersucht, hat kein Recht, eine Impotenz in eine der bekannten Rubriken einzureihen und wird nicht nur durch seine Bromtherapie keine Erfolge erzielen, sondern vielen Patienten sagen, dass sie unheilbar seien, denen er helfen könnte, die da eventuell die Verpflichtung haben ihre Familie nicht aussterben zu lassen.

Gegen dieses so verbreitete Uebel sind eine Unmenge Mittel angegeben worden, von denen man zum grossen

Teil annehmen kann, dass sie der Volksmedizin entnommen sind auf Treu und Glauben, ohne dass eine genaue Prüfung vorausgegangen wäre. Erklärlich ist dieser Umstand, wenn man berücksichtigt, dass jeder sich selbst in dieser Angelegenheit zu helfen suchte, und man es weiss, wie wenig Aufmerksamkeit von jeher von ärztlicher Seite auf diesen Gegenstand verwendet worden ist. Kulturhistorische Studien waren es meist, die einen grossen Teil der angegebenen Mittel so nebenbei finden liessen, die dann später in den Arzeneischatz übergangen und wohl ab und zu ihre Wirkung in Fällen von Uebermüdung als reine Reizmittel, oder auf suggestivem Wege äusserten, bei schweren Fällen von Impotenz, die eine Kenntnis des Gegenstandes verlangen, aber vollständig im Stiche liessen. Hier ist der richtige Platz Gyurkovecky's Worte anzuführen, dass sich nur selten ein Arzt rühmen können, einen klinischen Vortrag über Impotenz angehört zu haben, — denn das Verordnen vieler dieser Mittel ist der deutlichste Beweis dafür. Es sollen daher unter den inneren Mitteln nur diejenigen angeführt werden, die eine Wirksamkeit entfalten können und es auch demnach tun, wie die Kasuistiken der einzelnen Autoren ergeben. Es sind diese Mittel der Phosphor, das Strychnin, das Cornutin, der indische Hanf (*Cannabis ind.*) und das nie anzuwendende Opium. Vom Johimbin wird später die Rede sein. Bei rechtzeitiger Anwendung, wozu eine möglichst genaue Diagnosestellung erforderlich ist, wird man ihre heilende, oder zum mindesten unterstützende Wirkung nicht vermissen. Nur muss hervorgehoben werden, dass man mit ihnen allein eine definitive Heilung nicht erzielen kann. Den meisten Formen der erektilen Schwäche ist ein entzündlicher Vorgang des prostatistischen Teiles, insbesondere des *Caput gallinaginis*, gemein. Daran ist vor allen Dingen festzuhalten.

Solche Zustände lassen sich endoskopisch oft nachweisen. Es giebt aber Fälle, wo trotz der genannten Besichtigung des prostatistischen Teiles Entzündungen sich nicht nachweisen lassen, wo das Auge vielleicht Veränderungen nicht wahrnimmt, die bestehen, also dement-

sprechend lokal behandelt werden müssten. Wollte man die mögliche Anwesenheit derartiger entzündlicher Prozesse bezweifeln, da man sie nicht objektiv nachweisen kann, so möge man nicht vergessen, dass die Prostata eines der nervenreichsten Organe ist und, dass eine örtliche Applikation von Mitteln sich oft bewährt, wo man, wie in eben genannten Fällen, keine Veranlassung dazu sieht. Man ist dann wohl geneigt, diese Zustände als reine Neurosen des Prostata, oder als Teilerscheinungen einer sexuellen Neurasthenie anzusprechen. Hier sei mir gestattet zu bemerken, dass in solchen Fällen die Therapie die möglichst schonendste zu sein hat, damit nicht geschadet werde, also nur die mildesten adstringierenden Auswaschungen vorzunehmen wären, wie dieses ausdrücklich von Eulen burg (*Neuropathia sexualis virorum*, pag. 30, Klin. Hdb. der Harn- u. Sex.-Org. v. Zuelzer) und von Frisch (*Krankh. d. Prostata* 99) hervorgehoben worden ist.

Eulen burg sagt, wie folgt: «Es wird freilich schwierig sein, hier zwischen dem «zu viel» und zu wenig immer den richtigen Kurs einzuhalten, der im ganzen, wie ich glaube, eher nach der Seite des «zu wenig» hinüber abweichen dürfte», und v. Frisch meint: «Lokale Eingriffe sind, wenn die neurasthenischen Beschwerden im Vordergrunde stehen, oft direkt kontraindiziert, müssen aber angewandt werden, wenn die lokale Neurose überwiegt. . . . es eignen sich schlecht starke Aetzungen und zu kräftige Einspritzungen. Der letzte Ausdruck gilt sowohl für Neurosen der Prostata, als auch für Zustände erektiler Schwäche, da beide Zustände oft vergesellschaftet sind. Neben den Einspritzungen kommen ferner in Betracht Sonden, der Psychrophor, der Artzperger'sche Mastdarmzapfen, die Massage, die Hydrotherapie und die Elektrizität. Dann werden noch angegeben die gut wirkenden Suspensionen, die Hypnosn, wie auch die Gymnastik. Es sei nochmals hervorgehoben, dass die Behandlung der erektilen Schwäche die allerschonendste zu sein hat und dass der Allgemeinzustand nicht vernachlässigt werden darf.

Keiner der betreffenden Patienten sucht wohl den Arzt auf, ohne einen triftigen Grund dazu zu haben, jeder von

ihnen hat erst eine Kontrolle der Funktionsfähigkeit seiner Generationsorgane vorgenommen und sich dann von der Funktionsuntüchtigkeit derselben überzeugt. Ein Mensch, der sich in sexualibus nichts hat zu Schulden kommen lassen, wird sich wohl kaum durch eine der populären, materiellen Erfolg suchenden, schlechten Schriften soweit psychisch beeinflussen lassen, dass er durch jene Schilderungen impotent wird. Eine Ausnahme mögen vielleicht Neurastheniker machen. Die meisten haben wohl immer sich selbst gegenüber ein stilles, geheimes Sündenkonto, das ein Defizit aufweist, wodurch es dann wohl begreiflich wird, dass bei äusserer Beeinflussung die Leistungsfähigkeit noch mehr herabgesetzt wird. Es sind stets bedingungslos Schwächezustände da, die so überzeugend auf die Kranken wirken, dass sie trotz der anfänglichen Hoffnungsseligkeit, sich endlich doch davon überzeugen müssen, dass der Zustand sich nicht bessert, vielleicht abgesehen von einigen gelegentlichen Momenten, wo sie ganz besonders aufgelegt sind, und dann einen Erfolg haben. Es ist daher durchaus falsch, solche Patienten oberflächlich anzuhören und zu behandeln und sie befriedigt, mit einem Rezept in der Hand, zu entlassen, das man irgend einem Taschenbuch, als gegen Impotenz wirksam, entnommen hat. Je mehr sich die Kenntnis dieser Zustände in der ärztlichen Welt verbreitet, umsomehr wird man sich auch der radikalen und oft sehr dankbaren Therapie zuwenden.

Wenn man die Therapie der Impotenz einsieht, so dürfte es einen wundern, wenn man bei diesem oder jenem Mittel mit einem Male liest, dass es als Reizmittel wirke. Das klingt eigentümlich, und möchte einen zur Auffassung bringen, als ob das Reizen, Anfeuern, eine Hauptbedingung sei, als ob man sich davon etwas versprechen könne, — zum mindesten sollten solche Ausdrücke mit mehr Vorsicht angewendet werden, und dann mit dem Hinweise auf die rechte Zeit der Anwendung. Es bedarf wohl keines besonderen Ausweises, dass Leute, die eine geschlechtliche Misswirtschaft getrieben, ihre Potenz nicht hätten so weit herabbringen können, wenn sie nicht zu Reizen gegriffen hätten. Sie haben syste-

matisch eine Reserve nach der anderen ins Feld geführt, bis sie fertig waren. Soll man derartigen Leuten noch Mittel verordnen, die vielleicht vorübergehend noch anregen, indem sie einen noch nicht gekannten Reiz zuführen und dadurch den geschlechtlichen Bankerott beschleunigen. Das darf also nicht der Fall sein. Es handelt sich bei Behandlung der Impotenz vor allen Dingen darum, zu beruhigen, zu beruhigen mit allen zu Gebote stehenden Mitteln. Hier haben einige Autoren, so u. a. Hammond ausdrücklich verlangt, dass man den geschwächten Organen Ruhe gönnen solle; letzterer verlangt an einer Stelle den Zeitraum eines Jahres, doch ist das nicht gleichbedeutend mit beruhigen, worunter eine Herabsetzung des geschlechtlichen Fühlens und Wollens auf ein Minimum verstanden sein soll. Von keinem Mittel ist eine heilende Beeinflussung zu erwarten, das da nicht imstande ist, die ursprünglich physiologischen Verhältnisse herzustellen, mit deren Eintreten auch die Genesung vor sich zu gehen pflegt. Die inneren Mittel sind so beschaffen, dass die einen die Leistungsfähigkeit einzelner Nerven erhöhen, die anderen aber auf den Tonus des Urogenitalsystemes wirken. Es findet sich eine Stelle über die Wirkung des Strychnins bei Gyurkovecki, pag. 207, wo er sagt «dass dasselbe in allen Präparaten von sehr guter, wenn auch nicht kräftiger, und leider ziemlich rasch vergehender Wirkung sei, ... die zwar nicht nachhaltig, doch ohne weiteren Schaden für den Kranken erzielt werden könne, da die Geschlechtskraft durch die Anwendung dieses Mittels niemals unter das Niveau vor dem Gebrauche sinke». Das ist wohlbemerkt eines der besten Mittel. Wenn jemand sich an die Therapie der Impotenz macht, so will der Patient vor allen Dingen seelisch und körperlich beruhigt werden. Ersteres erfordert ein gewisses Taktgefühl, letzteres gelingt viel leichter, da einem in diesem Falle Mittel und Wege zu Gebote stehen. Zuerst muss dem Patienten gesagt werden, dass man die Zeit der Heilung nicht bestimmen könne, dass sie aber gelänge, wenn man imstande sei die Ursachen und die durch diese gesetzten Schädigungen im Organismus zu besei-

tigen, da dann das wieder gesundete Organ seine Funktionen übernehmen müsse, da jedes Organ dazu bestimmt sei zu arbeiten und nicht brach zu liegen. Dann mache man den Patienten darauf aufmerksam, dass es gleichgültig sei, ob Erektionen zustande kämen oder nicht, denn das ist dasjenige worauf die Leidenden nur warten, um bei zu langem Ausbleiben derselben wieder ihren Mut zu verlieren und misstrauisch zu werden, mit der Begründung, dass so lange krankhafte Veränderungen da seien, letztere sie nicht zustande kommen lassen. Hat man die Kranken in dieser Weise vorbereitet, so kann man ruhig an die Kur gehen, man hat dann an ihnen die gehorsamsten, geduldigsten, ausdauerndsten und meist auch dankbarsten Patienten. Auch dürfte es fast scheinen, als ob es zweckdienlich wäre, die Patienten wissen zu lassen, was man mit ihnen vornehme und was sie von den einzelnen Applikationen zu erwarten hätten, da sie in der Regel zu Misstrauen veranlagt sind und man durch Vorhersage einzelner sicher eintretender Wirkungen sie in ihrem Genesungsgefühl unterstützen und ihnen den Grund weiterer Hypochondrie nehmen kann. Sind Symptome des zweiten Stadiums der sexuellen Neurasthenie, der Lumbalneurose, oder richtiger, wie Eulenburg vorschlägt, sie zu nennen, der Sacralneurose da, so bieten diese den günstigsten Angriffspunkt für die einzuleitende Therapie. Hier ist die Handhabe gegeben, es den Patienten merken zu lassen, dass man ihm hilft, indem man Anzeichen der Erkrankung fort-schafft, die ihn lange belästigt und ihm stets zum Bewusstsein gebracht haben, dass er krank ist. Alle Umstände nun treffen hier glücklich zusammen, sei es, dass die Symptome der Lokalneurose, Prostatorrhöe, oder Spermatorrhöe, oder chronische Prostatitis, oder Sacral-symptome vorhanden wären, alle werden sie auf die Anwendung des Psychrophors hinweisen, so dass es richtig erscheint, denselben die Führung in der einzuleitenden Therapie übernehmen zu lassen. Winternitz gebührt das Verdienst, ihn eingeführt zu haben. Er ist wohl das sinnreichste, eleganteste und modulationsfähigste Instrument der urologischen Praxis. Seine Einfachheit bei

Vielseitigkeit seiner Leistungen, bilden mit der eleganten Applikationsweise und Beeinflussungsfähigkeit ein harmonisches Ganze. Der Psychrophor soll nach Winternitz von der Dicke gewählt werden, dass er noch genau eingeführt werden kann, es soll also durch ihn auch eine Sondenwirkung erzielt werden, sein Hauptwert bleibt aber nur in seiner Temperierbarkeit bestehen. Die Einwirkungen der Temperaturen auf das Gewebe sind von Winternitz aufs Eingehendste studiert worden. Es erweist sich da, dass bei der Einwirkung von Kältereizen sich ein Unterschied in der Wirkung, je nach der Dauer der Anwendung, konstatieren lässt. Kurze kalte Reize pflegen die Muskeln und Blutgefäße zu starker Kontraktion zu bringen, während die Leitungsfähigkeit der Nerven erhöht wird. Längere kalte Anwendungen dagegen, wirken lähmend auf die motorischen und sensiblen Funktionen und verlangsamen die lokalen Ernährungsvorgänge. Durch diese Eigenschaft des Temperatureinflusses nun gewinnt der Kälteträger folgende Wirkungen. Es lassen sich ein tonisierender, anästhesierender und anämisierender Einfluss beobachten, ersterer hauptsächlich bei kurzer Anwendung des Psychrophors, die beiden letztgenannten bei länger dauernder. Man wendet ihn zuerst 4—5, später, sobald die Harnröhre sich an ihn gewöhnt hat, 20—25 Minuten an. Die Wasserwärme soll 18—8° R. betragen und ist darauf zu achten, dass man zuerst wärmeres Wasser anwendet, also mit der Temperatur allmählich einschleicht. Auch soll der Patient nach der Anwendung 1—2 Stunden nicht urinieren, damit die abklingende Reaktion des Gewebes nicht zu früh durch die Einwirkung des Blasenschliessmuskelapparates gestört werde. Er soll 2—3 Monate fortgesetzt gebraucht werden. Was eben über die Anwendungsweise des Psychrophors gesagt worden ist, wird sich in den meisten Fällen als ausreichend erweisen, doch dürfte es in einigen Fällen vielleicht wichtig sein, Applikationen von heissem Wasser anzuwenden, um erst später auf kaltes überzugehen. Das scheint mir richtig zu sein in Fällen, wo knotige Verdickungen in der Prostata gefunden werden. Da diese mit Massage behandelt werden müssen, so

könnte es sein, dass die durch heisses Wasser zustande kommende Hyperämie die Resorption desselben fördern würde. Jedenfalls hat man bei gleichzeitiger Anwendung der Massage und der heissen Sonde sich nicht zu fürchten, die Symptome zu steigern, denn die Massage nimmt den überwiegenden Teil derselben sicher fort. Was ich proponierender Weise von der Anwendung des heissen Wassers gesagt habe, finde ich in einer v. Notthafft im Jahre 1905 erschienenen Broschüre «Die Gonorrhoe in der Sprechstunde des praktischen Arztes» vollauf bestätigt, wo erfreulicher Weise der Autor bei Prostatitis zur Anwendung der heissen Artzperger rät. Ist erst das Korpus der Prostata normal geworden, so kann mit Vorteil die Anwendung des kalten Wassers begonnen werden, da es gegen die Erschlaffungszustände vorzüglich wirkt. Bemerken möchte ich aber zu der Behandlung mit dem Psychrophor, dass dieselbe nur dann bleibende Resultate ergeben kann, wenn alle entzündlichen Zustände endgültig beseitigt worden sind, worauf ich ein besonderes Gewicht gelegt wissen möchte. Der Psychrophor wird nämlich in allen gegebenen Fällen seine tonisierende und anästhesierende Wirkung entfalten. Die Schmerzhaftigkeit, die durch diese aufgehoben wird, braucht sich durchaus nicht mit einer Wiederherstellung des Gewebes zu verbinden. Kommt aber noch die tonisierende Wirkung zur Geltung, so könnte es scheinen als ob die endgültige Heilung da wäre. Es bleiben aber in der Tat dennoch entzündliche Reize zurück, die unter der Anwendung des Psychrophors nur eingedämmt wurden, die dann später sicher rezidivieren, sobald die Funktionsfähigkeit wieder da und die Behandlung aufgegeben ist.

Daher ist es geboten mit der Behandlung mit dem Psychrophor auch Spülungen, hauptsächlich mit Argent. nitric., Zinc. sulf. und Instillationen von 10 pCt. Ratanhiatinctur zu verbinden. Die Stärke der Lösungen braucht 1—3 pro Mille nicht zu übersteigen, die Menge soll 25 ccm. betragen, die Applikation über einen Tag vorgenommen werden. Starke Aetzungen sind als verpönt anzusehen. Wie der Psychrophor, werden auch die Metallsonden angewandt. Sie sind indiziert, wenn keine

stärkeren Entzündungen vorhanden sind. Sie sollen so lange in der Urethra belassen werden, bis die Schmerzhaftigkeit vorüber ist, die obligate  $\frac{1}{2}$  Stunde ist hier keine Zeiteinheit. Was den Artzperger'schen Mastdarmzapfen anbelangt, so käme er wohl nur bei akuten Exacerbationen der chronischen Prostatitis in Betracht. Wohl aber bildet hierbei die Prostatamassage einen wichtigen Faktor der Behandlung. Sie kann 2—3 mal wöchentlich, in der Dauer von einer  $\frac{1}{2}$  bis zu einer Minute, vorgenommen werden und erweist sich in ihrer Wirkung als ganz vorzüglich. Zur Massage sind Metallinstrumente (F e l e c k i) und elektrische (P o r o s c z) vorgeschlagen worden, jedoch ist der Finger allen vorzuziehen.

Die ersten Massagen sind bei veränderten Korpus der Drüse recht schmerzhaft, die weiteren werden erträglich und zum Schluss fühlen die Patienten nur den Druck des massierenden Fingers, der seinerseits nun auf ein regelmässiges Gebilde von gleichmässiger Konsistenz stösst. Hiermit sind demnach bei den Patienten eine Menge von Parästhesien geschwunden und ein wunderbares Gefühl von Ruhe ist eingetreten. Selbst wenn man keine Unregelmässigkeiten in der Konfiguration und Konsistenz der Drüse fühlt, so würde ich die Massage derselben dennoch dringend in den Fällen empfehlen, wo irgendwie venöse Stauungen der Unterleibsorgane und der Prostata anzunehmen sind, da derartige Stauungen den Anreiz zur Erektion herabsetzen müssen, indem sie den mathematischen Füllungszustand verringern. In solchen Fällen träte dann auch die empfohlene Gymnastik ableitender Art in ihr Recht. Der elektrische Strom leistet das Unsicherste, sowohl nach der Seite des Plus als auch des Minus. Er giebt Erfolge und vernichtet solche für Wochen, wie ich 2 schlagende Beispiele letzter Art in meiner Praxis beobachten konnte. Seine Anwendung fiele am besten in den Schluss der Behandlung, wo die pathologischen Zustände im Urogenitalapparate bereits beseitigt sind, da er wohl nur als Anregungsmittel fungieren dürfte. Der Zinkpol wird am Lendenmarke, der Kupferpol am Genitale aufgesetzt. B e z o l d und E n g e l m a n n empfeh-

len schwache faradische Ströme, welcher Meinung ich mich in tiefster Ueberzeugung anschliesse. Eine wesentliche Unterstützung dagegen bilden die Wasserapplikationen in der Form von kühlen, 3 Minuten währenden Sitzbädern, Fluss-, See- und Dampfbädern, die in ihrer Temperatur und Dauer nach Konstitution und nervöser Veranlagung zu verordnen sind. Die Sitzbäder dürfen nur des Morgens genommen werden. Den Suspensionen nach Motschutkowsky im Sayreschen Apparate ist das Wort zu reden, da die Beobachtung lehrt, dass Erektionen häufiger und stärker beim Schlafen auf ebener Unterlage ohne Fussstütze aufzutreten pflegen, was vielleicht auf eine starke Streckung des Rückenmarkes zurückgeführt werden könnte. Von den inneren Mitteln und der Suggestion erwarten Sie, meine Herren, keinerlei Erfolg, wenn Sie den oben angeführten Zuständen begegnen, denn sie können höchstens nur anregend wirken und dürfen nur zum Abschluss der Kur gebraucht werden. Eine Ausnahme der glänzendsten Art aber machen sie bei den neurasthenischen und psychischen Formen der Impotenz, deren Trägern Sie ja auch mit Erfolg vergoldete Weissbrodkügelchen geben können. Diese Leute bieten auch nur die Domäne für die Schlaf- und Wachsuggestion. Zu den schon genannten Mitteln, dem Phosphor, dem Strychnin, dem Cornutin, dem ind. Hanf, sind noch das Arsen und der Monobromkampher hinzuzufügen, deren Rezeptformeln ich glaube umgehen zu dürfen. Nun wäre noch das neuerdings so hoch bewertete und angepriesene Johimbin zu besprechen. Unter der Menge der Lobhymnen singenden Autoren habe ich bis jetzt nur einen Forscher finden können, der in das allgemeine Lied nicht einstimmt. Es ist das Herr Dr. A. Hess am Krankenhause zu Friedrichshain, Berlin. Er verabreichte 20, teils nervengesunden, teils neurasthenischen Patienten das Johimbin 3 mal täglich à 0,005, ohne eine irgendwie eklatante Wirkung auf die Sexualfunktionen konstatieren zu können, so dass die lebhaften Anpreisungen desselben als eines Specificums nicht gerechtfertigt erscheinen.

Was nun noch die diätetischen Vorschriften anlangt, so soll die Kost eine gute, leicht verdauliche und ge-

würzarme sein; das Rauchen ist auf ein Minimum einzuschränken, von alkoholischen Getränken darf nur ein wenig Wein, in keinem Falle aber Champagner oder Bier genommen werden.

Um alles Gesagte nochmals kurz zusammen zu fassen, kommt es bei der Therapie der Impotenz darauf an, alle eruierte organische Läsionen fortzuschaffen, dadurch die Reizzustände im Urogenitalsysteme zu eliminieren, und durch die verordnete und geschaffene Ruhe in demselben den Organen Zeit zu geben zu ihrer Naturintention zurückzukehren. Wenn man soweit gekommen ist, dann können mit Erfolg die inneren Mittel angewendet werden, da sie dann nur noch eine gewisse, durch Untätigkeit gesetzte Indolenz zu überwinden haben. Wer sich über die Impotenz genauer zu informieren wünscht, der findet alles Wissenswerte in den Monographien von Rohleder und Gyurkovecki. Was nun die nicht organischen Formen der Impotenz anbetrifft, so gehören sie den Nervenärzten, bei den organischen aber kommt es, neben allem Gesagten, nur noch darauf an, auch etwaige Allgemeinleiden mitzubehandeln, um einen guten, befriedigenden Erfolg seiner Therapie zu sehen.

---

## Myom — Herz — Ovarium.

(Vortrag, gehalten auf dem XVI. Livländischen Aerztetage in Dorpat (Jurjew) 1904.)

Von

Prof. Dr. L. Kessler — Dorpat.

M. H.! Auf dem VII. livländ. Aerztetage 1895 habe ich eingehend darüber gesprochen, dass die so lange allgemein angenommene Gutartigkeit der Myome schon vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus kaum, vom klinischen aber erst recht nicht mehr haltbar sei: die bisweilen unerträglichen Schmerzen schon bei kleinen derartigen Geschwülsten, die schweren Belästigungen und funktionellen Störungen infolge des Druckes auf die Nachbarorgane durch die grossen, die Beeinträchtigungen der Gestation und Gebärfähigkeit und oft genug auch der Conception, die consumierenden Blutungen und die—wie man immer allgemeiner anzuerkennen begann — dadurch herbeigeführte Herzdegeneration liessen diese Tumoren in einem immer ungünstigeren Licht erscheinen und drängten zu einem aktiveren Vorgehen, einer Verschärfung der operativen Indikationen.

Unter diesen üblen Folgezuständen ist es nun die zuletzt genannte, die Herzdegeneration, welche in neuester Zeit das Interesse der Gynäkologen in hervorragender Weise, dasjenige der Internisten, so viel uns bekannt ist, dagegen noch garnicht in Anspruch genommen hat. Letzteres muss um so mehr als auffallend bezeichnet werden, als die Erkrankungen des Herzens — des lebenswichtigstens Organs — doch naturgemäss eines der allerwichtigsten Gebiete ihrer Spezialdomäne ausmachen. Die Frage der Beziehun-

gen zwischen Myom und Herzerkrankung muss demnach als ein den Gynäkologen und den Internisten — nicht nur gemeinsames, sondern auch, wie sich hoffentlich aus dem Folgenden erweisen wird — gleich wichtiges Grenzgebiet angesehen werden. Und falls Sie, m. H., darin mit mir übereinstimmen, dass solche Grenzgebietfragen in einer derartigen Versammlung, wie unser Aerztetag sie darstellt, vorzugsweise an ihrem Platze sind und durch die zu erhoffende Heranziehung und Beteiligung der beiderseitigen Interessenten zur weiteren Förderung ihrer Lösung am besten beigebracht werden kann, so darf ich daraus wohl auch die Berechtigung entnehmen, die erwähnte, bisher nur von den Gynäkologen in Angriff genommene, vor diesem, aus wesentlich mit der inneren Medizin sich beschäftigenden Kollegen bestehenden Forum eingehender vorzuführen.

Eine Herzdegeneration anzunehmen, veranlassen folgende bei Myomkranken mehr, oder weniger häufig gemachte Wahrnehmungen<sup>1)</sup>: Eine Myomkranke wird in die Klinik aufgenommen; sie stirbt, noch bevor sie operiert werden kann, ohne andere Symptome dargeboten zu haben, als die einer allmählich bis zum Erlöschen des Lebens sich gesteigert habenden Herzschwäche; — oder: sie stirbt im Anschluss an eine Operation (oft auch nach einer ganz leichten) an progredienter Herzschwäche, oder auch ganz unvorhergesehen nach einer ganz geringfügigen Anstrengung oder Bewegung; — oder es kommt nach der Operation zu Thrombosen, besonders der Becken- und Femoralvenen, und im Anschluss hieran zu Lungenembolien — (unter 20 von Gessner zusammengestellten tödlichen Embolien bei gynäkologischen Erkrankungen befanden sich 40 pCt. Myomkranke!<sup>2)</sup>); — oder sie stirbt nach einer ganz glatten Operation, wo Pat. septisch, ohne dass dafür irgend ein anderer Grund, als die geringe Wider-

---

<sup>1)</sup> Cf. Strassmann und Lehmann. Arch. f. Gynäk. Bd. 56. Zur Pathologie der Myomerkrankung.

<sup>2)</sup> Strassmann und Lehmann. l. c. p. 60–61.

standsfähigkeit, und für diese wieder nur die Herzschwäche verantwortlich gemacht werden könnte. — Endlich erwähnt Fleck <sup>3)</sup> in einer weiterhin noch zu berücksichtigenden, erst in diesem Jahr erschienenen Arbeit als Zeichen der Herzschwäche die geringe Widerstandsfähigkeit des Myomherzens gegen Narkotica, resp. die geringe «Narkosenbreite»; es sei typisch für die daher oft sehr schwer zu leitende, «Myomnarkose», dass das geschwächte Herz durch sehr langsamen und arhythmischen Puls Intoxikationserscheinungen ankündigt bereits zu einer Zeit, wo die Reflexe noch nicht erloschen seien, ja nicht selten im ersten Anfang der Narkose in bedrohlicher Weise aussetze, obwohl der Muskeltonus noch erhalten und das Bewusstsein noch nicht einmal getrübt sei.

Also Insuffizienz des Herzens, entweder absolute, wie in dem zuerst genannten Fall, oder relative, i. e. Versagen desselben bei Steigerung der Ansprüche an seine Leistungsfähigkeit. Ein charakteristisches Beispiel für letztere habe ich vor 2 Jahren besprochen <sup>4)</sup>: während der Operation 2 mal Sistieren der Herztätigkeit, 3 mal Aussetzen der Respiration (Herzklopfungen, Kampher, künstliche Respiration); unerwartet günstiger ganz glatter postoperativer Verlauf; am 7. Tag p. oper. bittet Pat. die Wärterin nachmittags, sie doch, da sie sich vollkommen gesund fühle, im Bett aufzusetzen, um bequemer ihren Kaffee trinken zu können; kaum ist dies geschehen, so sinkt sie zusammen — und ist tot.

Den Causalzusammenhang zwischen Myom und Herzdegeneration konstruierte man sich folgendermassen: durch die Jahre lang anhaltenden Blutungen wird die Blutbeschaffenheit verschlechtert, der Hämoglobingehalt herabgesetzt, die Ernährung im allgemeinen und speziell die des Herzens leidet, es degeneriert; dazu kommt: «um

---

<sup>3)</sup> Fleck, G.: Myom und Herzerkrankung in ihren genet. Beziehungen. Arch. f. Gyn. 71. Heft 1.

<sup>4)</sup> Kessler, L. Myom und Herz. Zeitschr. für Gyn. und Geburtsh. Bd. 47. Heft 1.

die Blutung zu stillen, wird Ruhe verordnet und von dem Kranken selbst eingehalten; später beschränkt auch die Schwäche eine längere und kräftigere Lokomotion, mangelhafte Ernährung und Inaktivität fördern die fettige Degeneration und Atrophie wie jeden Muskels so auch desjenigen des Herzens».

Den ersten Stoss erhielt diese Auffassung schon im Jahre 1893 durch des Dresdener Gynäkologen Brosin Hinweis auf den beachtungswerten Umstand, dass bei Carcinomatösen die Blutungen diese Wirkung aufs Herz nicht haben. Trotz jahrelang andauernder Blutung, Jauchung und Morphinismus und dadurch zerrüttetem Organismus und oft viel hochgradigerer Anämie, behielten die Krebskranken ein auffallend widerstandsfähiges Herz. Die Blutung kann also an der Herzdegeneration nicht schuld sein; letztere ist «typisch nur für Myome!». Diese Angabe wurde dann auch bestätigt durch Strassmann und Lehmann. In einer ausführlichen diesem Gegenstand gewidmeten Arbeit konstatieren sie an 71 der Reihe nach in der Charité in Berlin zur Beobachtung gekommenen Myomkranken, dass «auf Grund des objektiven Befundes und sicher ausgesprochener subjektiver Symptome» faktisch bei 40,8 pCt. derselben eine anatomische Läsion des Herzens angenommen werden musste («eine Zahl, die wohl jeden Gynäkologen überrascht»); unter diesen waren mehr solche, welche über Herzbeschwerden nicht klagten, bei denen aber eine Herzaffektion durch die physikalische Untersuchung objektiv mit Sicherheit sich nachweisen liess: Dilatation; ausserdem ausnahmslos Steigerung der Pulsfrequenz: minime 90, meist aber ca. 100 bis 110,— ohne Respirationsbeschleunigung. Unter denen mit subjektivem Herzsymptomen waren aber auch solche mit noch ganz kleinen Myomen, wie auch schon Veit in seinem Handbuch bei der Symptomologie der Myome angegeben hatte, dass bei jugendlichen Personen schon um das 30. Jahr «asthmatische» Beschwerden sich zeigen, denen er schon bei nur apfelgrossen Geschwülsten begegnete und die er geradezu als ein Frühsymptom der Myombildung ansieht. Da solche

kleine Myome diese nicht selbst wohl hervorrufen könnten, liess Veit sie aus einer «Reizung des Centralnervensystems durch die zur Myombildung führenden Momente» hervorgehen. Man wird Strassmann und Lehmann nur beipflichten, wenn sie dieses «nervöse» Asthma als Zeichen beginnender Herz- resp. Gefässerkrankung ansprechen.

Nachdem Strassmann und Lehmann dann in eingehendsten Erörterungen nachgewiesen haben, dass alle bisher gemachten Versuche, die Herzerkrankung in kausale Abhängigkeit von der Myombildung zu bringen, als der Kritik nicht stichhaltig sich erweisen, bringen sie dann noch Belege dafür bei, dass bisweilen die Herzbeschwerden früher vorhanden sind als die vom Myom ausgehenden, — vorhanden schon zu einer Zeit, wo die Kranken noch keine Ahnung davon haben, dass bei ihnen im Unterleibe etwas nicht in Ordnung sei. Diese Tatsache ist sehr wichtig! — denn: «wäre die Schädigung des Herzens erst eine Folge der Myome, die letzteren also als das Primäre, die Herzaffektion als das Sekundäre zu betrachten, so sollte man erwarten, dass im grossen Durchschnitt die von dem Tumor abhängigen Symptome sich früher zeigen als diejenigen, die auf eine Alteration des Herzens schliessen lassen». Wenn man nun statt dessen dem entgegengesetzten zeitlichen Verhältnis beider zu einander begegnet, und es obendrein wahrscheinlich ist, dass dieses letztere in Wirklichkeit noch häufiger vorkommt als die Statistik erbringt, — (denn: während gewisse Myomsymptome, namentlich Blutungen, besonders die von Olshausen schon vor 20 Jahren für ein Vorsympton der Myombildung erklärten profusen und zugleich schmerzhaften Menses, meist von den Kranken früh bemerkt, gut im Gedächtnis behalten und präzise angegeben werden, kann eine schon ausgebildete Herzalteration (Dilatation z. B.), wenn sie keine Beschwerden macht, von Patientin sowohl als vom Arzt unerkannt bleiben, um so mehr, als die häufig in Betracht kommenden Herzmuskelerkrankungen nach Fleck p. 10 oft überhaupt physikalisch schwer resp. garnicht nachweisbar sein sollen) — so muss

die Frage berechtigt erscheinen, ob, entsprechend der Umkehrung der zeitlichen Folge, nicht auch bezüglich des Causalzusammenhanges eine Umkehrung des Gedankenganges berechtigt ist. Ihr Schlussresumee lautet daher: einerseits können Myome durch die für sie charakteristischen lokalen Symptome degenerative Zustände der Herzmuskulatur hervorrufen; andererseits gehen Herz- und Gefäßveränderungen häufig neben diesen Geschwülsten einher. Wir möchten der Vermutung Ausdruck geben, dass — ähnlich wie bei der Basedow'schen Krankheit die Neubildung von Schilddrüsengewebe — in gewissen Fällen der Neubildung von Uterusgewebe die Herz-, Gefäß- und Uterusveränderungen möglicherweise als Symptome einer mit vasomotorischen Vorgängen zusammenhängenden Erkrankung anzusehen sind.

Den in diesem Schlusssatz enthaltenen Grundgedanken hat dann der Göttinger Privatdozent Fleck weiter zu fördern gesucht, indem er dem von jenen Autoren angenommenen so Unbestimmten und wenig Greifbaren als principium agens etwas Konkreteres zu substituieren suchte. Er geht aus von der durch alles, was bisher darüber vorliegt, als erwiesen erscheinenden Annahme, dass bei den im Zusammenhang mit Myom vorkommenden Herzalterationen es sich um Herzmuskelerkrankungen handelt (braune Atrophie, fettige Degeneration, vielleicht auch Myofibrose); die Herzmuskelerkrankungen aber seien Folge von Intoxikation, nach der übereinstimmenden Ansicht aller Autoren, welche sich speziell mit der Bearbeitung der Herzmuskelerkrankungen beschäftigt haben, toxische Einflüsse durch Gifte, die im Blut kreisen oder von aussen in den Körper hineingelangen und unmittelbar auf die Herzmuskulatur schädigend einwirken. Dass solche — entsprechend den modernen Anschauungen über Entstehung der Geschwulstkachexie überhaupt, denen zufolge durch die vitale Energie eines wachsenden Tumors eine Retention seiner Stoffwechselprodukte stattfindet, die speziell auf das Herz einen delatären Einfluss ausüben können — durch

die im anatomischen Sinn gutartigen und gewöhnlich sehr langsam wachsenden Myome geliefert werden sollten, sei durchaus unwahrscheinlich; als Quelle derselben und somit als gemeinsames Bindeglied zwischen Myom und Herzerkrankung könne vielmehr nur das Ovarium angenommen werden.

Um diese Hypothese als haltbar erscheinen zu lassen, müssen, wie mir scheint, zunächst und vor allem folgende 3 Fragen sich bejahen lassen:

I) Haben die Ovarien überhaupt einen Einfluss auf den Stoffwechsel und können durch diesen unter Umständen toxische Stoffe produziert werden?

II) Haben wir Beweise dafür, dass diese aufs Herz wirken?

III) Haben wir Beweise dafür, dass diese auf den Uterus wirken?

Die von Fleck zu diesem Zweck geführte Argumentation scheint mir nicht durchweg einwandfrei, ich möchte daraus nur folgendes geben.

Ad I) Dass die Ovarien Einfluss auf den Stoffwechsel haben, kann erschlossen werden:

1) aus den klimakterischen Ausfallserscheinungen, die nur als Herz- und Gefäßreizungen durch einen infolge Aufhörens, «Ausfalls» der Ovarialtätigkeit alterierten Stoffwechsel anzusehen sind;

2) daraus, dass durch Exstirpation der Ovarien eine so schwere Stoffwechselanomalie wie die Osteomalacie beseitigt wird;

3) aus der Verminderung des Sauerstoffverbrauchs nach Kastration, welcher durch Fütterung mit Oophorin wieder auf die Norm zurückgeführt werden kann; also auch auf die normal sich vollziehenden Stoffwechselforgänge ist die normale Tätigkeit der Ovarien von Einfluss. — Dafür spricht endlich

4) der durch das eben genannte Experiment erklärliche bekannte vermehrte Fettansatz Klimakterischer i. e. nach Erlöschen, Ausfall der Ovarialtätigkeit.

Um dies alles verständlich zu machen, supponiert man eine «innere Sekretion» der Ovarien; man kann sich denken, dass gewisse in den Ovarien gebildete Substanzen in die Graaf'schen Follikel ausgeschieden werden, von diesen aus in die reichlich sie umspinnenden Lymphgefäße und durch diese in die Blutbahn gelangen. Erwiesen ist diese Theorie nicht; aber, um gewisse ohne sie absolut unerklärbare Vorgänge und Tatsachen unserem Verständnis einigermaßen näher zu bringen, mögen die Gynäkologen ihrer ebenso wenig entbehren, wie die Physiologen (ist ja doch ein solcher sogar ihr Urheber!). Warum — sagte man sich weiter — sollte diese innere Sekretion nicht bei erkranktem Ovarium auch pathologische Produkte liefern, event. toxische? So hätten wir die gesuchte *Materia peccans*.

Ad II) Ob ein solches vermutungsweise vom Ovarium geliefertes im Blut kreisendes Toxin eine Degeneration des Herzmuskels bewirken kann, wird sich zurzeit auch noch nicht stricte beweisen lassen; aber: finden die Internisten diese Anschauung in bezug auf andere im Körper entstehende Toxine unabweislich, warum sollten wir Gynaekologen, wenn doch klinische Tatsachen uns darauf hindrängen, nicht auch für ein etwa vom Ovarium geliefertes Gift dieselbe Wahrscheinlichkeit in Anspruch nehmen? (Es ist vielleicht nicht unmöglich, das es noch einmal gelingen wird, dieselbe experimentell zu stützen).

Ad III) Was die Abhängigkeit der Vorgänge im Uterus von dem im Ovarium betrifft, so hat der allgemeine Glaube an dieselbe einen prägnanten Ausdruck gefunden in dem bekannten Vergleich Leopolds mit der Uhr<sup>5)</sup>: Das Ovarium ist das unsichtbare Werk, dessen Tätigkeit an den Erscheinungen an dem das Zifferblatt repräsentierenden Uterus wahrgenommen werden kann. Speziell an dem Einfluss der Ovarien auf die Gefäße des Uterus zweifelt kein Mensch: die normale Menstruation sowohl wie die als «ovarielle» bezeichneten Menorrhagien sind jedermann als Folge desselben bekannt; mit

---

<sup>5)</sup> cf. auch Fleck l. c. p. 25.

den Gefässen des Uterus aber ist von jeher die Myombildung in Verbindung gebracht worden — schon von ihrem ersten Bearbeiter Virchow wie von einem der letzten: Gottschalk, welcher die ersten Anlagen der Myome ausgehend fand von Wandverdickungen kleinster Arterien, deren Elemente kontinuierlich in diejenigen der mikroskopischen Myomknötchen übergingen.

Also: Ovarialerkrankung, infolgedessen sowohl die Myombildung als die Herzdegeneration, — so käme Licht in das bisherige Dunkel des so häufigen gleichzeitigen Vorhandenseins dieser beiden letzteren.

Es bleibt nur die eine Frage noch: sind bei Myom- (und Herz)-erkrankung denn auch wirklich immer die Ovarien krankgefunden worden?

Fleck sagt nun zwar wörtlich (l. c. p. 30 -31), dass bei der «Myomerkrankung des Uterus... als konstanter Befund grobanatomische Veränderungen der Ovarien sich finden». Bei dem überaus Ansprechenden, das die Strassmann-, Lehmann-Fleck'sche Theorie der Genese der Myom- und Herzerkrankung hat, tut es mir, m. H., geradezu leid, sagen zu müssen, dass diese Behauptung Flecks, die doch die notwendige Voraussetzung und Basis seiner ganzen Theorie bildet, als durchaus noch nicht sicher begründet bezeichnet werden muss. Seine eigene Beweisführung leidet an wesentlichen Lücken und auch in der Literatur findet man wenig Brauchbares dafür, — was nicht wundernehmen kann, da die Frage noch zu neu ist und eine ganz genaue Prüfung des Zustandes der Ovarien bei jeder Myomoperation ja bisher noch garnicht das Interesse hatte, welches ihr von jetzt ab zugewendet werden dürfte. Von einigen viel operierenden deutschen Gynäkologen, die ich in diesem Sommer zu sprechen Gelegenheit hatte, habe ich die strikte Erklärung, dass in vielen Fällen makroskopische Veränderungen an den Eierstöcken bestimmt nicht zu erkennen sind — man würde ja sonst auch nicht dieselben (od. wenigstens eins) bei der Operation prinzipiell zurücklassen, nur um den doch nicht sehr

belangreichen Ausfallserscheinungen vorzubeugen! — Was die bei Myomoperationen nicht selten anzutreffende einfache Vergrösserung der Ovarien betrifft, so ist es doch noch durchaus fraglich, ob sie nicht bloss Folge der durch die Uterustumoren gesetzten Cirkulationsalteration im Becken ist.

Also: Die behauptete konstante Erkrankung der Ovarien bei Myomen ist vorläufig noch eine Achillesferse obiger Hypothese.

Weiter möchte ich noch folgendes, was sich mit ihr vorläufig noch nicht im Einklang bringen lässt, hier gleich anschliessen:

1) Den Umstand, dass nach Enukleation eines oder mehrerer Myome meist weitere Neubildung von Myomen nicht eintritt, — was doch eigentlich erwartet werden müsste, wenn die kranken Ovarien, die an der Entstehung der exstirpierten schuld waren, im Körper verblieben sind; man kann ja doch nicht glauben, dass durch die Myomenucleation die Ovarien plötzlich gesund geworden sein sollten.

2) Die in neuerer Zeit immer allgemeiner anerkannte Tatsache, dass die Myome, wenn nicht entstehen, so doch häufig zu wachsen anfangen nach Eintritt des Klimakteriums, also nach Erlöschen der Tätigkeit der Keimdrüsen, mithin doch wohl auch nach Aufhören ihrer inneren Sekretion und Produktion der resp. Stoffwechselprodukte. Könnte man vielleicht noch in den ersten Jahren der Klimax irgendwelche Reize von einem vielleicht noch nicht absolut atrophierten Ovarium ausgehend denken, so doch schwerlich im hohen dekrepiden Greisenalter. Und doch habe ich im vorigen Jahr eine Pat. gesehen, die ins Hospital eingetreten war wegen in letzterer Zeit rasch sich vergrössernden Abdomens. Die genaue Untersuchung ergab Uterus-Myom von Grösse des acht Monate schwangeren; diese Soldatenwittve war — 90 (neunzig) Jahre alt! — Als räthselhaft müsste ferner bei der Fleck'schen Hypothese der Fall *Tates* bezeichnet werden: Exstirpation eines Uterus-Myoms bei einer

63-jährigen, bei welcher elf Jahre vorher beide Ovarien entfernt worden waren.

Noch manches andere liesse sich vielleicht gegen die in Rede stehende Theorie einwenden;—hoffen wir aber lieber, dass das ihr zur Zeit noch Entgegenstehende mit dem Fortschreiten unserer Erkenntnisse immer mehr schwinden, so wie das zu ihrer sicheren Fundierung noch Fehlende (namentlich auch die mikroskopische Untersuchung, welche vielleicht auch manches makroskopisch gesund erscheinende Ovar als krank entlarven wird) immer vollständiger sich möge beibringen lassen, damit der Zuwachs an Verständniss, den sie uns bringen will, nicht vermindert, sondern gemehrt werde.

M. H.! Wenn nicht das eingangs Ihnen Vorgeführte uns überzeugt hätte, dass die Kombination sorgfältiger klinischer Beobachtungen es gewesen ist, welche zur Aufstellung der im vorhergehenden besprochenen genetischen Beziehungen geführt hat, so könnte man glauben, dass dieselbe nach dem uns vom Morbus Basedowii her geläufigen Schema konstruiert wäre — so frappant ist der Parallelismus zwischen beiden! Kein Wunder, dass auch schon wiederholt auf denselben hingewiesen worden ist, so wie auch darauf, dass wir in dieser Zusammenfassung bisher für uns zusammenhangslos erscheinener Krankheiterscheinungen zu einem gemeinsamen einheitlichen Krankheitsbild einen entschiedenen wissenschaftlichen Fortschritt zu begrüßen haben würden.

Auffallend ist nur, dass nicht auch die, wie so häufig in der Medizin, aus einer neuen theoretischen Erkenntnis sich ergebenden praktischen Konsequenzen gezogen worden sind; und doch scheinen mir dieselben ebenso naheliegend wie am besten geeignet, die auch praktische Wichtigkeit und Tragweite dieser Theorie klarzulegen. Die ärztliche Stellungnahme gegenüber den Myomen müsste durch dieselbe direkt beeinflusst, resp. geändert werden. Freilich die ganz grossen und die grossen Tumoren werden nach wie vor als jeder anderen

Therapie unzugänglich, dem Messer verfallen; — im folgenden kann es sich also nur um die kleineren handeln. War es Bezüglich dieser früher schon im Motto konservativer Gynäkologen: nicht jedes Myom braucht behandelt zu werden -- und Behandlung ist noch nicht identisch mit Operieren, so gewinnt dieses jetzt eine ganz andere, neue Berechtigung, denn, ist Myombildung und Herzdegeneration nur Folgezustand einer sie verursachenden Ovarialerkrankung, so muss, so lange noch der Grundsatz: *cessante causa cessat effectus* — Geltung hat, in erster Linie die *causa*, die Ovarialerkrankung, in Angriff genommen und womöglich zur Ausheilung gebracht werden. Beides ist zweifelsohne *de facto* schon häufig geschehen, aber ohne dass der betreffende Arzt sich dessen bewusst war. Es ist Ihnen ja bekannt, dass in älterer Zeit, mehr als in der operationslustigen neueren, Myomkranken Badekuren verschiedener Art verordnet wurden; und diese müssen doch in einer bemerkenswerten Anzahl von Fällen von gutem Erfolg gewesen und die Berichte darüber auch von kritisch beanlagten Herausgebern gynäkologischer Lehrbücher so weit zuverlässig befunden worden sein, dass diese Verordnung in solchen auch heute noch regelmässig wiederkehrt. Nun wird ja doch wohl niemand glauben, dass die Myome selbst direkt durch Bäder beeinflusst werden — dazu erscheinen sie durch ihre Härte und ihren bei ihrer spärlichen Blutzufuhr wahrscheinlich auch äusserst torpiden und geringen Stoffumsatz wenig geeignet. Ganz anders das so sehr blut- und lymphgefässreiche Ovarium! Sollte das nicht — so müssen wir uns heute fragen — bei jenen Erfolgen die vermittelnde Rolle gespielt haben? Das Ovarium also würden wir — im Licht der erörterten neuesten Auffassung — von jetzt ab erst recht mit all den bekannten und oft ja auch wirksamen Behandlungsmethoden anzugreifen haben; sollte mit diesem aber das Gewünschte nicht zu erzielen sein, so würde konsequenterweise die Kastration derjenige Eingriff sein, der in erster Linie in Frage käme, und würde damit der Altmeister Hegar, der ihr von jeher und bis in die neueste Zeit mehr als

andere das Wort geredet und nicht nur Verkleinerung sondern auch vollständiges Verschwinden der Myome darnach beobachtet hat, mit dieser seiner Empfehlung um so mehr Recht behalten, als mit dem Wegfall der kranken Ovarien die neuere Anschauung gleichzeitig auch noch die Hinwegräumung einer Noxe für das Herz verbunden sein lässt.

Ebenso selbstverständlich würden dann bei etwaiger operativer Entfernung von Myomen prinzipiell stets beide Ovarien mit zu entfernen sein; die dadurch vielleicht hervorzurufenden Ausfallserscheinungen würden dagegen ein genügendes Gegenargument nicht abgeben, da sie — an sich schon meist erträglich (ja nicht selten ganz fehlend) — durch Oophorin sich erfolgreich bekämpfen lassen.

Eine weitere Konsequenz bei solchen Myomen, welche eine Operation noch nicht indizieren, ergibt sich aus dem vorhergehenden von selbst: nämlich, dass das bisher übliche blosse «in Beobachtung behalten, damit der günstige Zeitpunkt für die Operation nicht versäumt wird», im übrigen aber weiter nichts tun, — nicht mehr zugänglich ist; sorgfältigste, eventuell in Narkose, Untersuchung und Prüfung der Ovarien, und dem Befunde entsprechende energische Behandlung derselben wäre jetzt unabweisliche Pflicht.

Zum Schluss noch ein Wort an die Internisten:

Wie für den Gynäkologen verschärfte Aufmerksamkeit auf Herz und Ovarien der Myomkranken, so resultiert — wie auch bereits von anderer Seite bemerkt worden ist — aus obigen Gesichtspunkten für den Internisten, bei jeder ätiologisch etwa unklaren Herzerkrankung bei Frauen an Myom und Ovarium zu denken, und — möchte ich hinzufügen — den Befund an letzteren, auch falls er kein Myom findet, genau feststellen zu lassen im Hinblick auf die Möglichkeit, dass im gegebenen Fall ja vielleicht die Wirkung einer Ovarialerkrankung auf's Herz früher eingetreten sein kann, als diejenigen auf den Uterus.

Wie häufig dies etwa geschieht, wissen wir freilich zur Zeit noch nicht — die Internisten wären in der Lage, diese Lücke in unsrem Wissen auszufüllen; von den Myomen dagegen wissen wir, dass sie sehr häufig sind. Fritsch machte schon vor längerer Zeit die Angabe, dass man in jeder zehnten weiblichen Leiche Myome im Uterus findet; Winter sah in der Königsberger Klinik in 6 Jahren 7—800 Myomfälle; — eine Frequenz, die gewiss dazu auffordert, in einem fraglichen Fall immer an Myom zu denken. Man wird dadurch nicht nur seinem eigenen Interesse als Arzt sowie demjenigen seiner Patientin gerecht, — es können dadurch auch die Internisten unsere Kenntnisse in der hier in Rede stehenden Frage, den Gynäkologen ergänzend, sehr wesentlich weiter fördern nach verschiedenen Richtungen hin: 1) bezüglich der Statistik<sup>5)</sup>, insofern als ihnen mehr die Frühstadien der Myome, die noch keine Myomsymptome machen, zugehen, die also auch nicht an den Gynäkologen sich wenden, seiner Statistik mithin verloren gehen; und ich brauche hier nicht weiter auszuführen, da es sich aus dem früheren von selbst ergibt, inwiefern gerade diese Frühstadien in mehrfacher Hinsicht von besonderem Interesse für uns sind; — 2) bezüglich Klärung der Frage, welcher Art denn eigentlich die mit den Myomen vergesellschaftete «Herzdegeneration» ist?

Darüber wissen wir nämlich merkwürdig wenig sicheres, denn die makroskopischen Sektionsbefunde können uns heute nicht mehr genügen; ein paar von Strassmann und Lehmann vorgenommene mikroskopische Untersuchungen haben in den einzelnen Fällen variierende Bilder ergeben: «Die verschiedensten Degenerationsstadien von der um die Pole der Kernspindel in der Axe der Zelle erfolgenden Ablagerung bräunlicher Pigmentkörnchen bis zu völliger Trübung der Zelle, Verschwinden der Querstreifung und Unter-

---

<sup>5)</sup> Strassmann und Lehmann l. c.

gang des Kernes, diffuse albuminöse und fettige Degeneration» etc. Fleck fand bei einer 5 Tage nach der Operation an Sepsis Verstorbenen der braunen Atrophie «nahestehende Zustände», betont aber selbst, dass es sich nicht entscheiden lässt, welche Wirkung dabei die Operation, die Narkose, das ausser dem Myom noch vorhandene Portiokarzinom, die Sepsis und endlich das Myom auf das Herz ausgeübt haben.

Ein vollkommen klares Bild, ausschliesslich exquisite Myofibrose, ergab sich bei der von mir eingangs erwähnten, am siebenten Tage p. op. plötzlich Verstorbenen — wie Fleck anerkennt (l. c. p. 17): «der erste Fall, in dem eine exakte, systematische Untersuchung des Herzens stattgefunden hat» — durch Herrn Prof. Dehio, den ich als durch seine jahrelangen Herzstudien unanfechtbare Autorität, um einen ganz einwandfreien Befund zu erhalten, gebeten hatte, sich dieser Mühe zu unterziehen. Bei vollkommener Sklerosefreiheit der Coronararterien konnte diese Myofibrose nur als Arbeitsüberlastung des Herzens durch's Myom erklärt werden.

Doch gebe ich gerne zu, dass letztere nur bei den grossen Myomen ohne weiteres klar in die Augen springt — in diesem unsrigen Fall wog der Tumor 60 Pfund! — gewisse kleinere Myome dagegen vielleicht kein solches Zirkulationshinderniss zu setzen brauchen, mithin bei ihnen auch der Befund am Herzen ein ganz anderer sein kann.

Das von Fleck gegen eine etwaige verallgemeinernde Verwertung seines Herzbefundes mit Recht geltendgemachte wird auch auf die meisten übrigen, den Gynäkologen zur Verfügung gelangenden Herzen zutreffen; wird doch bei ihnen fast ausnahmslos Narkose, Operation etc. vorausgegangen sein. Dagegen müssen, sollte ich meinen, den Internisten doch gelegentlich Myomkranke vorkommen, die an intercurrenten Krankheiten starben, und zwar an einer, von der man weiss, dass sie von sich aus Herzdegeneration nicht macht. Solche Herzen genau zu mikroskopieren (oder, falls selbst nicht

darauf eingerichtet, einem damit sich beschäftigenden Kollegen zuzuschicken womöglich mit den zugehörigen Ovarien), wäre ein Verdienst um die Förderung einer theoretisch-wissenschaftlich ebenso sehr wie praktisch hochinteressanten Frage.

Zu ihrer Lösung nach den verschiedenen erörterten Richtungen hin mitwirken zu wollen, möchte ich auch sämtliche hier anwesende Kollegen aufgefordert haben,

---

## **Einfluss der Operationsdauer auf den postoperativen Verlauf.**

(Nach einem auf dem XVI. livländischen Aertzetage in Dorpat 1904 gehaltenen Vortrag.)

Von  
Prof. Dr. L. Kessler.

M. H.! Es bietet immer ein gewisses Interesse, wenn wir — auf der Höhe einer grossen Errungenschaft angelangt — gelegentlich einen Rückblick werfen auf den Werdegang, durch welchen in jahre- und jahrzehntelangem Mühen und Ringen unter den mannigfachsten Schwankungen und Wechseln im Widerstreite der Meinungen und Anschauungen endlich das Ziel erreicht worden ist.

Eine der grössten Errungenschaften unserer Zeit ist das moderne chirurgische Operieren; werden durch dasselbe doch alljährlich unzählige Leben gerettet, unzählige Gesundheit wiederengewonnen, die früher rettungslos verloren gewesen wären.

Die Antisepsis war es, welche die neue Aera auf diesem Gebiet inaugurierte. Sie wissen auch, wie Schritt für Schritt — durch das Kennenlernen der diesem Verfahren anhängenden Schattenseiten — aus ihm die aseptische Methode allmählich sich herauskrystallisierte.

Aber auch bei dieser blieben die Resultate noch sehr hinter den Erwartungen zurück, die man billigerweise und mit Recht an diesen grossen Fortschritt knüpfen zu dürfen sich berechtigt glaubte; immer noch kamen dazwischen Fälle von Infektion vor, die — unerklärlich — auch dieser Vervollkommnung zu spotten schienen.

Während nun diejenigen, welche trotzdem an der Ueberzeugung festhielten, dass auf eine vollkommene Durchführung der Asepsis es doch in allererster Linie

ankomme, alle einschlägigen Fragen auf das sorgfältigste studierten und die Anwendung der Resultate dieser Forschungen in praxi nach allen Seiten hin verbesserten, ja raffinierten: nicht nur, dass man mit Gummi- und Dianerhandschuhen, mit Mützen, Bartbinden, Respiratoren und Masken operierte, man machte den Hautschnitt mit einem, die Durchtrennung der tieferen Schichten, um in diese nicht etwa Hautkeime zu verschleppen, mit einem anderen, frischen Skalpell; man konstruierte, um auch die Luftkeime gänzlich auszuschliessen, Operationssäle, welche luftleer gemacht, nur mit filtrierter Luft gespeist wurden etc. etc.

Suchten andere, in der Ueberzeugung, dass man mit der Asepsis bereits an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt, dass eine weitere Vertiefung derselben nicht mehr möglich, eine weitere Verbesserung der Resultate von ihrer Seite nicht mehr zu hoffen sei, nach anderen Momenten, welche von Einfluss auf den Enderfolg der Operation sein könnten, was etwa an Uebelständen noch ausgeschaltet werden könnte?

In letzterer Beziehung war es namentlich von Frankreich aus, dass immer mehr Stimmen laut wurden, welche die Schädlichkeit langer Operationsdauer auf das nachdrücklichste betonten; man erstrebte Abkürzung derselben nicht nur durch Verschärfung der manuellen Dexterität, man erfand die Klemmen, um, so weit möglich, die zeitraubenden Ligaturen zu ersetzen, und weiter, um die event. nachteiligen Folgen der pincés à demeure zu vermeiden, den Angiothryptor. Am lautesten vielleicht und mit grösster Uebereinstimmung kam diese Strömung zum Ausdruck auf dem internationalen Gynäkol. Kongress in Amsterdam 1899. Die Sache selbst schien ja so klar zu sein, dass sie nur einmal ausgesprochen zu werden brauchte, um Anerkennung zu finden: war es erwiesen — und das war es durch unzählige Experimente und Untersuchungen der verschiedensten Art —, dass auch bei geschicktestem Bemühen einer strengen Durchführung von Anti- und Asepsis ein vollkommen keimfreies Operieren nicht zu erreichen ist, dass während des Operierens die aus den Händen

des Operateurs stammenden und sonstige Keime — je länger desto zahlreicher das Operationsterrain besiedeln und dass auch die Instrumente und der übrige Operationsbedarf dabei ihre Sterilität immer mehr einbüßen; war es selbstverständlich, dass je länger die Operation dauerte, desto mehr Gelegenheit auch für anderweitige zufällige Infektion und auch für vielleicht unbemerkt bleibende Verstösse gegen die Asepsis sich bieten musste, — so war ja damit das, worauf der Aseptiker baute und seine Erfolge zu Gründen hoffte — die Asepsis — gänzlich dahin. — Dazu kommen als weitere Schädigungen infolge langer Operationsdauer, dass je länger desto mehr die Wunden, namentlich aber auch das Peritoneum malträtirt werden, ihre Heilungstendenz wird beeinträchtigt, ihre Widerstandsfähigkeit gegen Bakterien, ihr Vermögen, diese zu vernichten und unschädlich zu machen, wird abgeschwächt oder gänzlich aufgehoben. — Es wird aber auch die Widerstandsfähigkeit des Gesamtorganismus des Individuums vermindert: die lange Narkose, die prolongierte Einwirkung des Chloroforms wirkt ungünstig aufs Herz und kann mit dazu beitragen, «une certaine depression nerveuse — le choc opératoire, si vous voulez» <sup>1)</sup> herbeizuführen; und je grösser das Quantum des Narkotikums, desto schlechter auch die Einwirkung auf den Magen: Erbrechen, Appetitlosigkeit, Inanition und dadurch weitere Verschlechterung der Ernährung und des Kräftezustandes; endlich: «der ungünstige Einfluss langdauernden Offenseins der Bauchhöhle aufs Herz (Choc), auf den Darm (Lähmung), auf die Serosaoberfläche (Austrocknung <sup>2)</sup>, seröse Ausschwitzung, Nekrose des Epithels)». <sup>3)</sup>

---

<sup>1)</sup> Richelot: Valeur relative de l'antisepsie et des perfectionnements de la technique dans les résultats actuels de la gynécologie opératoire. Amsterdam 1899, p. 10.

<sup>2)</sup> Döderlein — Krönelin: Operative Gynäkologie, 1905, p. 51: «Auf jeden Fall muss durch möglichst schnelles Operieren einer unnötigen Austrocknung der parietalen und visceralen Serosa vorgebeugt werden».

<sup>3)</sup> Bumm: Der relative Wert der Antisepsis und der verbesserten Technik für die heutigen Resultate der operativen Gynäkologie. Amsterdam 1899.

Alle diese verhängnisvollen Wirkungen und Ausgänge zu vermeiden, die ganze Operation so zu gestalten, dass die Lebenskräftigkeit des Organismus in keiner Weise alteriert, derselbe vielmehr imstande erhalten wird, die doch unvermeidlich etwa in die Wunden gelangten Mikroorganismen, zu verarbeiten und eine glatte Wundheilung zu leisten, — das ist Sache der ärztlichen Kunst, der Technik. Wo die Asepsis aufhört, da hat also die ärztliche Kunst einzusetzen; das Defizit welches die Asepsis zur Zeit noch aufweist (und vielleicht immer aufweisen wird), deckt die Technik, welche den Operateur in den Stand setzt, die Operation mit derjenigen Sicherheit und Schnelligkeit ablaufen zu lassen, dass die genannten Schädigungen vermieden und die Bedingungen für einen tadellosen Verlauf während und nach der Operation erfüllt werden.

Damit waren Asepsis und Technik zu einem gewissen Grad einander gegenübergestellt — eine Gegenüberstellung, die durchaus als inkorrekt zu bezeichnen wäre, wenn sie im Sinne eines Gegensatzes beider zu einander aufgefasst würde, denn im Grunde genommen ist die Asepsis doch auch nur ein Teil der ärztlichen Kunst oder Technik. Immerhin aber sind in dieser Gegenüberstellung 2 Richtungen charakterisiert, welche bei vielen Operateuren — bei dem einen das eine, beim anderen das andere — als das beherrschende Prinzip seiner Art zu operieren im Vordergrunde stehen.

Es ist gewiss kein Zufall, dass diese starke Betonung der Technik gerade von Frankreich ausgegangen ist: so naturgemäss es uns erscheinen mag, dass der Lebhaftere, Agilere, für den der Franzose uns doch gilt, wie in allen seinen Bewegungen und Manipulationen, so auch beim Operieren rascher verfährt, so ist letzteres doch gewiss nicht bloss Wirkung dieses seines Temperamentes, sondern hat gewiss wesentlich noch einen anderen tieferen Grund: die hervorragenden alten französischen Chirurgen, die den Ruhm der französischen Chirurgie begründet haben, waren alle zugleich ausgezeichnete Anatomien, Anatomen von Fach, Chirurgie und Anatomie

waren ihnen unzertrennlich; und diese Tradition hat sich erhalten, sie ist in Frankreich «Schule» geworden.

Gelegentlich eines Aufenthaltes in Paris hatte ich früher schon davon gehört, wie intensiv diejenigen jungen Aerzte, welche die chirurgische Karriere einschlagen wollen, vorher Anatomie treiben müssen; nach dem Amsterdamer Kongress v. 1899 habe ich zur genaueren Orientierung darüber mich mit einer Anfrage an die zuständige Stelle gewandt und darauf vom Dekan der medizinischen Fakultät in Paris ein ausführliches Programm <sup>4)</sup>)

---

<sup>4)</sup> Seines grossen allgemeinen Interesses wegen möchte ich dasselbe hier wenigstens als Anmerkung in extenso mitteilen :

Mr. et très hon. Coll.!

Vous voulez bien me demander quelques indications concernant la préparation des jeunes gens, qui se consacrent à la chirurgie à Paris.

Pendant les deux premières années de scolarité les étudiants en médecine sont astreints aux exercices pratiques de dissection.

Les étudiants d'élite recherchent ordinairement le titre d'interne des hôpitaux de Paris. Les internes sont nommés après concours; le concours comprend une épreuve écrite et des épreuves orales, portants sur l'anatomie et la pathologie, et exige une préparation exclusive d'au moins deux années.

Parmi les internes, des hôpitaux, les uns se consacrent à la médecine, les autres à la chirurgie. Ceux qui veulent se consacrer à la chirurgie, cherchent à devenir aides d'anatomie, puis prosecteurs, soit à la faculté, soit à l'amphithéâtre d'anatomie des hôpitaux.

Les aides d'anatomie sont nommés au concours pour une période de trois ans. Ils dirigent les élèves dans leurs travaux anatomiques, et font, dans les pavillons de dissection, chacun trois leçons par semaine.

Les prosecteurs sont également nommés au concours et recrutés parmi les aides d'anatomie en exercice. Chaque prosecteur est placé à la tête d'un pavillon, dont il a la direction entière. — Les chefs des pavillons guident les élèves dans leurs travaux. Ils font une démonstration quotidienne d'anatomie d'après un programme donné par le chef des travaux anatomiques.

Les leçons des prosecteurs et d'aides d'anatomie portent:

En première année sur l'ostéologie, l'arthrologie, la myologie, l'angéiologie et les rapports des principaux viscères du thorax et de l'abdomen, et les régions.

erhalten, welches diese Frage ganz detailliert dahin regelt, dass 4—10 Jahre der zukünftige Chirurg (und Gynäkologe, denn Chirurgie und Gynäkologie sind in Frankreich nicht in der Weise getrennt, wie in anderen Ländern, sondern vielfach in einer Hand) ausschliesslich Anatomie treiben: Anatomie lernen und studieren und präparieren, dann demonstrieren und dozieren muss, ehe er den ersten Schritt in sein späteres eigentliches Spezialfach tun darf; 4—10 Jahre je nach der Stellung, in welche er dann einzutreten wünscht, — mindestens 10 Jahre aber derjenige, der auf die Stellung eines «Chirurgen des hôpitaux de Paris» aspiriert.

Es liegt auf der Hand, wie sehr dies nicht nur die absolute Kenntnis jeglichen Operationsterrains gewähren, die rasche Orientierung auch im pathologisch veränderten erleichtern, sondern auch die manuelle Dexterität beim Uebergang vom toten ans lebende Material und dem entsprechend schneidiges schnelles Vorgehen an diesem gewährleisten muss; keine bessere Vorübung für schnelles und elegantes chirurgisches Operieren als viel anatomisches Präparieren!

Das Hervorragendste, was ich in dieser Beziehung selbst gesehen habe, waren die Vorführungen Doyens auf dem Gynäkologen-Kongress in Amsterdam, zum Teil kinematographisch, zum Teil an der Lebenden (letztere eine Totalexstirpation des myomatösen Uterus); an Schnelligkeit aber noch übertroffen zu werden scheint dies durch den Record Faures in Paris, welcher vor 2 Jahren auf dem Kongress in Rom die Dauer seiner

---

En seconde année de dissection, les prosecteurs et les aides d'anatomie peuvent donc s'exercer à l'enseignement; leurs fonctions leur permettent ainsi de préparer avec avantage les concours pour l'agrégation de chirurgie, ainsi que pour les fonctions de chirurgien des hôpitaux.

Presque tous les chirurgiens des hôpitaux sont recrutés parmi les docteurs en médecine, anciens prosecteurs ou anciens aides d'anatomie. Au moment, où ils se présentent au concours, les candidats comptent au moins dix années d'anatomie.

Veuillez agréer etc.

le Doyen.

«subtotalen» Uterusexstirpation auf 3—4 Minuten, in einem Fall von «enormem Myom» sogar auf 75 Sekunden angab<sup>5)</sup>.

Unter den Deutschen ist Martin seit langem als Schnelloperateur bekannt; aber auch in einzelnen anderen Deutschen (auch Universitäts-)Kliniken werden Minuten und Sekunden der Dauer notiert.

Wie stellen sich nun die Enderfolge, die ja doch bei der Wertabschätzung das Ausschlaggebende sein müssen, bei den Schnelloperationen zu denen der langdauernden?

Zum Vergleich können natürlich nur die Resultate bei einer und derselben Operation herangezogen werden, — am besten einer grossen und schwierigen mit Eröffnung der Bauchhöhle verbundenen, bei der also die Blosslegung des gegen Infektion deutlich und leicht erkennbar reagierenden Peritoneums und die im Vorangehenden genügend gekennzeichneten in die Augen springenden nachteiligen Folgen langer Operationsdauer ein gutes Kriterium abgeben. Dem Gynäkologen liegt als solche am nächsten die schon erwähnte abdominale Totalexstirpation des myomatösen Uterus, die ausserdem noch dadurch zum Vergleich besonders qualifiziert erscheint, dass über sie gerade seit einigen Jahren viel verhandelt und auch manches Statistische mitgeteilt worden ist. Aber — sieht man sich dieses alles genauer an, so findet man kaum etwas, was wirklich mit Sicherheit und Notwendigkeit direkt zugunsten ausschliesslich des Schnelloperierens gedeutet werden müsste. Wo bei grösseren Serien die Mortalität unter die durchschnittlich angegebenen 9 pCt. heruntergeht<sup>6)</sup>, da spielen im-

---

<sup>5)</sup> Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 46, p. 1228.

<sup>6)</sup> Nach Döderlein (Oper. Gynäkol.) stellt sich dieselbe aus der Gesamtstatistik «gegenwärtig» (i. e. 1905) auf 8,27 pCt.; aber je weiter zurück, desto höher steigt natürlich diese Ziffer.

Die Leser dieser Zeitschr. werden sich eines in Nr. 18 a. c. derselben enthaltenen Artikels von Dobbert erinnern, in welchem er die Mortalität bei seinen eigenen Fällen mit

mer noch andere Faktoren mit, Verbesserungen der Technik nach anderen Richtungen hin, denen man bei unbefangener Betrachtung nicht umhin kann eine grössere Rolle bei der Aufbesserung der Resultate zuzuschreiben als der Abkürzung der Operationsdauer allein. Es handelt sich also um besser operieren — das ist aber doch etwas ganz anderes als blosses schneller operieren!

Ist also, m. H.! auf diese Weise aus der Statistik in der hier in Rede stehenden Frage eine Entscheidung nicht zu erbringen, so ist letztere doch vielleicht durch eine andere Argumentation zu gewinnen; und dafür möchte ich das mir persönlich bezüglich der genannten Operation zu Gebote stehende Material verwerten. Um Ihnen eine selbstständige Beurteilung desselben zu ermöglichen, erlauben Sie mir, Ihnen das Wesentliche daraus in Form einiger Kranken- und Operationsgeschichten zu unterbreiten.

Fall I<sup>7)</sup>). Frä. S., Gouvernante, 33 J. alt; sonst immer gesund gewesen; vor 4 Jahren hatten sich bei der bis dahin normal gewesenen Menstruation Schmerzen eingestellt und bald darauf hatte Patientin einen etwa hühnereigrossen Tumor im Unterleib bemerkt, der während der folgenden Jahre sich nur wenig vergrössert und keine Beschwerden verursacht habe; vom letzten Winter an, in welchem Patientin einen von den ihr anvertrauten Kindern acquirierten, ausserordentlich schweren Keuchhusten (viel Vomieren dabei) durchmachte, wuchs derselbe rasch; zugleich ging die bis dahin noch eingehaltene normale Form des Uterus allmählig in eine

---

16,6 pCt. beziffert, aus einer Zusammenstellung von Fällen v. Hofmeier, Winter, Pfannenstiel, Czempin eine solche von 20,3 pCt. berechnet, ohne anzugeben, aus welchen Jahren diese Serien stammen. Es ist wohl als sicher anzunehmen, dass die von diesen Autoren in den letzten Jahren ausgeführten Totalexstirpationen eine viel geringere Mortalität aufweisen.

<sup>7)</sup> Dieser und der folgende Fall finden sich bereits mitgeteilt in der «St. Petersb. mediz. Wochenschrift» 1895, Nr. 36 in einem Artikel: «Die abdominale Totalexstirpation des myomatösen Uterus und deren Vorgeschichte». — Ich gebe dieselben der Vollständigkeit halber hier nochmals, und zwar die Operationsgeschichte von Fall I etwas ausführlicher, um damit zugleich die von mir anfangs befolgte Operationstechnik dem Leser vorzuführen.

unregelmässig höckerige über, und stellten sich zugleich Kreuzschmerzen, ein besonders lästiges Gefühl beständiger Aufgetriebenheit, Kurzatmigkeit bei schnellerem Gehen und Steigen und ein Gefühl der Arbeitsunfähigkeit und allgemeiner Abgeschlagenheit ein, so dass Patientin, um wieder erwerbsfähig zu werden, schon im Mai c. die Operation wünschte. Die Hoffnung, durch Landaufenthalt und Ruhe bei Verwandten das Allgemeinbefinden und die Stimmung zu bessern, schlug fehl; anfang September obige Beschwerden unvermindert, dazu vermehrte, Patientin auch gesellschaftlich sehr genierende Vorwölbung des Abdomens; Patientin ist beständig nur mit dem Gedanken und Wunsch der Operation zur Befreiung von ihrem Leiden beschäftigt. — Befund: Tumor bis in Nabelhöhe reichend, grossknollig; portio sehr kurz, nur wenig aus der Geschwulstmasse vorragend; der Uterus scheint vollkommen in letztere aufgegangen. Der im Becken liegende Teil des Tumors ist gegen früher sehr in die Breite gewachsen, ein linksseitiger grösserer Knollen desselben weicher als die übrige Masse. Das Hinaufschieben des Tumors aus dem Becken scheint durch einen gegen die Kreuzbeinaushöhlung vorspringenden Teil desselben erschwert, gelingt aber in Narkose.

Patientin erklärt sich mit allen ihr vorgehaltenen Konsequenzen der Operation einverstanden.

Operation am 15. November 1894. Aethernarkose. Beckenhochlagerung. Bauchschnitt von der Symphyse bis 2 cm. über den Nabel. Hervorwälzung des Tumors vor die Bauchdecke; seine linke Hälfte wird durch einen grossen bis in die Cervix hinein reichenden Knollen gebildet, welcher sich fluktuierend anfühlt.

Totalexstirpation: Zuerst wird, unter Hinüberziehen des Tumors nach links, das rechte Ligamentum latum von oben her in eine über die Kante gebogene lange kräftige Dornenklammer <sup>8)</sup> genommen, welche vor dem Schliessen so dicht an

---

<sup>8)</sup> Diese, den Richelot'schen Klammern nachgebildete aber etwas kräftiger gebaute Klammer hat eine Gesamtlänge von 28 cm., wovon 14 cm. auf die Blätter und 14 cm. auf die Griffe. Die Blätter sind über die Kante gebogen (diejenigen des an das rechte Ligament zu legenden nach links, die für das linke Ligament nach rechts concav. Das eine Blatt trägt 1 cm. von der Spitze ab 10 Dorne von 0,5 cm. Länge, welche in entsprechende Löcher im gegenüberliegenden Blatt eingreifen. Beide Blätter sind ausserdem an der Innenfläche geriffelt. — Das nicht gedornete Blatt wird unter die hintere Fläche des resp. Ligamentum latum geschoben. Wesentliche Forderung ist, dass — wie meine von H. Haertel in Breslau nach meiner Angabe gefertigten Exemplare dies leisten, — auch die Spitzen beim Schliessen gut halten und nicht nachgeben. — Was diese Klammern einmal gefasst haben, das halten sie auch: ein Ausreissen ist nie vorgekommen.

den Tumor herangedrängt wird, dass sie wo möglich noch etwas von der Substanz seiner Kante mitfasst und dadurch noch mehr gegen das Ausreißen gesichert ist. Darauf Abbindung des rechten Lig. lat. ca. 1—1½ lateralwärts von dieser mit gekreuzten Ligaturen von starker Seide; nach jeder Knotung wird das dadurch Versorgte dicht an der Klammer durchschnitten; so bis aufs Scheidengewölbe herab. (Die oberste Ligatur kommt also nur 1—2 cm. vom rechten Fundalwinkel zu liegen, fast die ganze Tube und das Ovarium bleiben der Patientin erhalten). Bei dieser Art des Vorgehens tritt kaum ein Tropfen Blut aus, das Operationsterrain bleibt trocken. — Darauf linkerseits ebenso; eine dabei durch Platzen eines frischen sehr blutreichen Follikels des linken Ovariums entstandene Blutung wird durch isolierte Unterbindung und Abtragung des letzteren am schnellsten beseitigt. Von jetzt ab wird genau nach der von Mackenrodt, Zeitschrift für Gyn. u. Geb. Band 21. p. 228 ff., gegebenen Anleitung verfahren: «Füllung der Blase, um ihre Conturen deutlich zu markieren, mit ½ Ltr. Borlösung; darauf quere Spaltung des Peritoneums im Verlauf der tiefsten Einsenkung der Excavatio vesico-uterina ca. 2 Fingerbreit; stumpfe Ablösung der Blase bis aufs Scheidengewölbe hinab; Eröffnung des Scheidengewölbes durch einen 2 Finger breiten queren Schnitt mit dem Messer von oben (von der Bauchhöhle) her. Unter Leitung des durch diese Oeffnung in die vagina eingeführten linken Zeigefingers werden dann sofort 2 quere Suturen gelegt, welche von dem Peritoneum der Blase durch die Ablösungswunde derselben, durch die Scheidenwand, von der letzteren durch die Ablösungswunde, durch das Peritoneum der Blase geführt und auf dem Peritoneum geknotet werden. (Ein- und Ausstich auf dem Periton. der Blase ebenso wie in der Scheidenwand je ca. 1½ cm. von einander entfernt). Durch diese 2 queren Suturen wird die Blasenablösungswunde versorgt und zugleich das Periton. der Blase mit dem vorderen Scheidengewölbe vereinigt. — Entleerung der Blase. — In derselben Weise angelegte (jederseits 3) Suturen binden dann das rechte und linke Scheidengewölbe an das darüber liegende Peritoneum; da dieselben die Uterinae mitfassen, so kann darnach das Collum im Bereich der Unterbindungen ohne Blutung aus dem Scheidengewölbe herauspräpariert werden. — Der dadurch ausserordentlich beweglich gewordene, nur noch an seinen hinteren Verbindungen hängende Tumor wird nun nach vorn über die Symphyse gezogen und das dabei vortrefflich sich anspannende hintere Scheidengewölbe durch vier weitere quere Suturen unterbunden und dann durchtrennt. Damit ist die Auslösung des Ut. vollendet.

Darauf werden sämtliche Ligaturen in eine per vagin. hinaufgeführte Kornzange gefasst und durch Zurückziehen dieses Instrumentes durch die Vagina nach aussen geleitet. Dadurch kommen sämtliche Ligaturen in die Vagina, also

extraperitoneal zu liegen, und werden auch die Peritoneal- und Scheidenwundränder in die Vag. hineingestülpt; beim Anziehen der Fäden legt sich das Periton. des Beckenbodens dicht um die Stümpfe oberhalb der Ligaturen derselben an und wird nun, nachdem, — nach Durchbohrung des Douglas, nach der Vagina hin — in diese Oeffnung ein vom Douglas in die Vagina abführendes Drainrohr eingelegt ist, über diesen (scil. Stümpfen) das Peritoneum der Blase mit dem des Douglas durch fortlaufenden Catgutfaden vernäht. — Am Schluss der Operation sieht man weiter nichts als eine quer über den Beckenboden verlaufende Catgutnaht — als einzige Spur des stattgehabten grossen Eingriffs». — Schliessung der Bauchwunde in 3 Etagen (Periton. und Fascie mit Seide, Haut mit Silkwormgut); — Jodoformgazestreifen, darüber sterile Marlytupfer, dann reichlich sterile Watte, welche als Polsterung ringsum in breiten dicken Lagen auch unter dem Rücken zu liegen kommt, darüber ein fester dicker Wickelverband von reichlich handbreiten Parchentbinden (mit einigen ihn nach unten befestigenden Schenkeltouren).

Rekonvaleszenz ungestört, nur am 9. Tag eine Temperatursteigerung auf 38,0, welche aber nach einem Lavement sofort auf 36,7 abfällt. Erster Verbandwechsel und Entfernung der Bauchnähte am 13., aufgestanden am 22. Tag; 6 Wochen post op. stellte Patientin sich wieder vor und wurden die Stumpfligaturen aus dem Scheidengrund entfernt. Mässige Schmerzen in der linken Seite entsprechen genau der Ovarialstumpfstelle, — schwinden nach entsprechender Behandlung mit Jod, Priessnitz etc. Darnach vollkommenes, durch mehrere Jahre kontrolliertes Wohlbefinden.

Wer diese Operation genau nach den Angaben Mackenrodt's ausgeführt hat, wird ihm zustimmen, auch wenn er selbst sie als «nicht ganz einfach» bezeichnet; der schwierige Teil ist die Anlegung der «queren» Suturen, welche Scheidengewölbe und Peritoneum rings um die Cervix zusammennähen. So exakt und sicher — namentlich quoad Blutverlust, Trocken- und Reinhaltung des Operationsterrains und gegen Nachblutung — dieses Verfahren ist, so schieb doch der Nachteil der damit verbundenen zu erheblichen Verlängerung der Operationsdauer Vereinfachungen wünschenswert zu machen, die ich bei späteren Operationen in Anwendung gebracht habe und bei diesen gelegentlich erwähnen werde.

Beibehalten habe ich für alle ferneren Fälle die Abbildung der Ligamente mit gekreuzten Ligaturen; die grössere Umständlichkeit ihrer Anlegung belohnt sich reichlich durch die Sicherheit, mit welcher — da auch nicht der kleinste Teil des Ligaments ununterbunden bleibt — nicht nur während der Operation jede Blutung vermieden wird, sondern namentlich auch jeder Nachblutung, dem «Nachsickern» vorgebeugt wird; beibehalten habe ich ferner die prinzipielle Zurücklassung der Ovarien; auch die oberste der

Ligamentligaturen bekommt bei dem oben angegebenen Verfahren einen so langen Stiel, dass sie meist ohne Spannung in die Scheide sich hineinziehen lässt; — auch wird die spätere Ernährung der Ovarien dabei wahrscheinlich weniger beeinträchtigt als bei manchen anderen Methoden; beibehalten habe ich endlich auch meine Dornenklemmen, welche sicherer und mit weniger Zeitverlust die rückläufige Blutung aus dem Uterus verhindern, als — wie ich das anderweitig gesehen — an jedes einzelne Gefäss gelegte kleine Klemmen od. Ligaturen.

Fall II. M. J., kleine decrepide Jüdin, 45 J., seit ca. 25 J. steril verheiratet, von ihrem Arzt aus Litauen zur Operation hergeschickt. Menses vom 14. Lebensjahr an 5—7-tägig in vierwöchentlichem Typus, in späteren Jahren ganz unregelmässig und sehr stark; nach einjähriger Menopause sind in letzter Zeit wieder atypische Blutungen aufgetreten.

Es bestehen Harnbeschwerden, welche weder durch innere Mittel, noch auch durch hier in Dorpat von anderer Seite vorgenommene Blasenspülungen haben beseitigt werden können. Urin klar, Eiweiss frei. — Vor 6 Jahren hat Patientin eine kleine Geschwulst im Unterleibe bemerkt, die erst in letzter Zeit sich rasch vergrössert habe; — dieselbe ragt jetzt bis etwas unterhalb des Nabels, ist unregelmässig knollig beweglich; ein kleiner Knollen prominirt aus der vorderen Fläche stark gegen die Mitte der hinteren Wand der Blase. Portio etwas verdickt sehr kurz. Uterus scheint in die Geschwulst eingebettet.

Operation 31. October 1894 in derselben Weise wie im Fall I; dabei findet sich rechterseits eine wallnussgrosse Parovarialzyste, deren Entfernung durch Mitwegnahme des Ovariums erleichtert wird; das linke Ovar. wird belassen. — Rekonvaleszenz ungestört, entlassen am 27. Tage post op.

Tumor: Beim Aufschneiden dieses Uterus findet man die Innenflächen der vorderen und hinteren Wand des corpus uteri fest miteinander verklebt in derjenigen Ausdehnung, in welcher ein gegen die Corpushöhle hin prominierendes interstitielles wallnussgrosses Myom der hinteren Wand diese gegen die vordere Wand vorgebaucht und angedrückt hat. Mikroskopische Schnitte zeigen, dass die Schleimhaut der hinteren Wand über diesem Myom vollkommen atrophirt, auf eine ganz dünne Schicht Bindegewebe reduziert ist, von Epithel sowohl als von Drüsen keine Spur mehr vorhanden; auch an der gegenüberliegenden Fläche der vorderen Wand fehlt das Epithel, die Schleimhaut ist viel dünner als normal, resp. als an den von der Veränderung nicht betroffenen Partien der Uterushöhle; die Drüsen sehr kurz, wie plattgedrückt. In der Umgebung der dem Drucke ausgesetzt gewesen Zone findet sich reichliche kleinzellige Infiltration.

Von bösartiger Degeneration, an welche man wegen der nach einjähriger Menopause wieder eingetretenen atypischen Blutungen denken musste, ist in der Gebärmutterhöhle weder makroskopisch noch auch mikroskopisch irgend etwas zu entdecken.

Fall III. Frau Ros. K., 46 J., Frau eines Trinkers, die die ganze Familie zu ernähren hat; 8 Kinder, 4 Aborte; seit vielen Jahren wegen heftiger, mit starken Schmerzen verbundener Menorrhagien anderweitig vielfach behandelt; Jan. 1891 Hämatocele retrouterina — vollständige Ausheilung. Uterus kaum vergrössert. — Frühjahr 1893 wegen gesteigerter Blutungen Cürettement des kinderfaustgrossen Uterus, Nachbehandlung mit Jodeinspritzungen; Blutungen darnach etwas geringer, es stellt sich aber wässrig-schleimiger Ausfluss ein, welcher besonders die ersten 2 Wochen post menas sehr reichlich und quälend ist. Jan. 1894 Unterbindung der Uterinae nach Gottschalk-Küstner; Besserung sehr gering. — 1895 im Frühjahr klagt Patientin über Abmagerung und Abnahme der Kräfte; namentlich nach jeder der profusen, mit Gerinnseln verlaufenden Menstruationen und dem folgenden, 2 Wochen andauernden, die Wäsche beständig nass haltenden wässrigen Ausfluss ist sie äusserst gequält, geschwächt und arbeitsunfähig; nach jeder Periode 4 Tage lang «wahnsinnige» Kopfschmerzen. — Der Uterus hat sich in letzter Zeit rasch vergrössert, Tumor über Kindskopfgross, derb. Patientin sehr nervös. — Abdominale Totalexstirpation 22. April 1895; Ausführung im wesentlichen ebenso wie Fall I. — 5 Stunden nach der Operation bedrohlicher Aether (?) — Collaps, durch Wärmezufuhr und Kampher beseitigt. Vom 4.—6. Tag steigt die Temperatur allmählig bis auf 38,8 — fällt am 7. und 8. Tag etwas, um am 9. Tag wieder 38,8 zu erreichen; Stichkanal-eiterung in den Bauchdecken; nach Entfernung der resp. Nähte sofortiger Temperaturabfall, am 11. Tag 36,7. Von da ab ungestörte Rekonvaleszenz. Vollkommene Genesung und Arbeits- und Leistungsfähigkeit.

Fall IV. Kaddri Paun, 50-jährige Estin — abgemagert, hochgradig anämisch, blutet seit 3 Jahren, die letzten 2 Jahre ununterbrochen; am Tage vor der Operation ein heftiger Blutsturz, während dessen sie ohnmächtig auf der Diele liegend gefunden wird.

Uterustumor bis 2 Fingerbreit unter dem Nabel, sehr breit. Totalexstirpation 15. Januar 1895, im wesentlichen wie in den vorhergehenden Fällen; beim Schluss der Bauchwunde ein das auffallend klaffende Trigonum Retzii durch den unteren Wundwinkel nach aussen drainierender Mikulicz.

Temperaturen: 15. Februar abends 38,4

» 16. » 37,2 » 37,5

» 17. » 36,9 » 37,4; von da

ab schwanken sie zwischen 36,5—37,2. — Am 2. Tag 2 spontane reichliche Stuhlentleerungen. Am selben Tag sich ein-

stellende und allmählig steigende Blasenbeschwerden erfordern Blasenspülungen. Am 3. Tag Schmerzen im Epigastrium, bei ganz eingesunkenem, weichem und in der unteren Hälfte vollkommen unempfindlichem Abdomen; am 4. Tag wiederholtes Erbrechen kaffeesatzähnlicher Massen. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Magengeschwür. — Das Erbrechen wiederholt sich nach kürzeren oder längeren, bisweilen tagelangen Pausen; die vorher schon so geringen Kräfte werden dadurch aufs äusserste reduziert. Bei den bisweilen sehr heftigen Brech- und Würgebewegungen findet unwillkürliche Harnentleerung statt, eine an der hinteren Kommissur während der Operation entstandene kleine Schleimhautverletzung, die nicht weiter beachtet worden war, bekommt durch die häufige Blutung mit dem cystischen Urin einen schmutzigen Belag, reinigt sich aber bei Behandlung mit Jodtct. sehr bald wieder. Der Appetit fehlt ganz, Patientin nimmt nur widerwillig Milch, Bouillon mit Ei und dgl., die aber dazwischen gut vertragen werden; auch Nährklystiere können den fortschreitenden Verfall nicht aufhalten und Patientin erliegt am 17. Tag post oper. nach wiederholtem Blutbrechen.

Sektion (nur der Bauchhöhle gestattet): Peritoneum viscerale und parietale spiegelnd; leichte Verklebung eines kleinen Netzteiles mit dem unteren Teil der Laparotomiewunde; Verklebung des absteigenden Flexurschenkels mit der Peritonealfäche, die dem Retzius'schen Raum zugekehrt war. Geringe Bauchdeckenphlegmone (Infiltration), aufsteigend unter dem Laparotomieschnitt bis ca. in dessen Mitte. Eitrige Cystitis. — Dilatatio ventriculi — Gastritis chronica. Verbackung des Pankreas Kopfes mit dem Duodenum; im Bereich dieser Verwachsung ein etwa 2 Koepenstück (= 2,5 cm. Durchmesser) grosses perforiertes Ulcus, welches, in das Pankreas durchgebrochen, hierselbst eine Höhle mit schmutzig eitrigen Belägen gebildet hatte<sup>9)</sup>. Endokarditis fibrosa chronica; Myokarditis parenchymatosa<sup>10)</sup>.

Epikrise. Die im Sektionsprotokoll angegebenen leichten und so wenig umfänglichen Verklebungen eines kleinen Netz- und Dickdarnteiles mit einem Teil der Bauchnarbe sind ein nach Laparotomien bekanntlich nicht seltenes und das Leben (ja

<sup>9)</sup> Erst nachdem dem Mann der Verstorbenen dieser Befund mitgeteilt worden war, macht derselbe die Angabe, dass seine Frau auch zu Hause schon mehrmals Blut erbrochen habe, dass sie aber dieser im Vergleich zu den profusen Genitalblutungen nach ihrer Meinung nebensächlichen Erscheinung kein weiteres Gewicht beigelegt und desswegen auch sie verschwiegen hätte.

<sup>10)</sup> Würde sich wohl bei mikroskop. Untersuchung, die leider nicht gemacht worden ist, als Myofibrosis cordis herausgestellt haben — cf. Kessler, Myom und Herz — Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Band 47. Heft 1.

häufig auch die Gesundheit) in keiner Weise gefährdender Befund. Ebenso wenig kann dafür die «geringe» Bauchdeckenphlegmone (resp. Infiltration — denn nur um eine solche, nicht um eine Eiterung oder Abscedierung handelte es sich) oder die Cystitis verantwortlich gemacht werden. Die Todesursache war vielmehr die Erkrankung des Pankreas und des Duodenums. Wenn damals im Sektionsprotokoll letztere als die primäre, erstere als die sekundäre angenommen worden ist, so ist diese Auffassung nicht mehr haltbar, seit Truhart in seiner grossen Arbeit über Pankreaspathologie<sup>11)</sup> den Nachweis erbracht hat, dass in solchen Fällen — er stellt deren 20 aus der Literatur in einer Tabelle (p. 44) zusammen — immer das primäre die Nekrose des Pankreas ist, von welcher aus zunächst die Blutung und die Höhlenbildung in diesem und dann die tryptische Arrosion des Duodenum (resp. des mit dem Pankreas verbackenen Darmteiles) von aussen nach innen, von der Serosa nach der Schleimhaut zu sich vollzieht. — War die Degeneration des Pankreas erst einmal so weit vorgeschritten, so war, zumal bei der Komplikation mit der schweren Herzaffektion, der Exitus letalis unvermeidlich. Dieser wäre auch ohne die vorgenommene Operation ebenso sicher eingetreten; er ist in bezug auf letztere ein Accidens und belastet also die Operationsstatistik nicht.

Fall V. Fräulein E. B., 36 J. Seit 1 $\frac{1}{2}$  Jahren rasch gewachsener, kleinknolliger, mässig beweglicher, bis zum Nabel reichender Tumor; nur durchs linke Scheidengewölbe kann man noch einen kleinen unteren Teil des Corp. uteri erkennen, der ganze übrige Ut. ist in die Geschwulst aufgegangen oder eingebettet; die ganze rechte und ein Teil der linken Beckenhälfte ist von einer kleinkindskopfgrossen, prall elastischen, anscheinend intraligamentär entwickelten Cyste (?) ausgefüllt, die den Uterus nach links verdrängt, und der jene kleinknollige Masse über dem Beckeneingang aufsitzt; eine scharfe Abgrenzung beider gegen einander oder zwischen beide einzudringen, gelingt nicht.

Operation 24. April 1895. Nach Eröffnung der Bauchhöhle und Lösung einiger Adhaesionen zeigt es sich, dass der Processus vermiformis mit dem grösseren Teil seiner Längsausdehnung in der knolligen Geschwulstmasse drin liegt und zwar so fest von ihr umwachsen, dass an eine stumpfe Auslösung des-

<sup>11)</sup> Truhart, H.: Pankreas-Pathologie. Teil I. Multiple abdominale Fettgewebsnekrose. (Wiesbaden. Bergmann 1902).

<sup>12)</sup> Für diese, so wie die folgenden 10—12 Operationen ist (ausser für die Bauchhaut (Silk) ausschliesslich Catgut für sämtliche Ligaturen und Suturen verwandt worden; bei den noch späteren gelegentlich, wenn das Catgut nicht genügend zuverlässig erschien, auch wieder Seide.

selben gar nicht zu denken ist. Professor Zoega v. Mantauffel, der zufällig zugegen war, übernahm freundlichst, um mir nochmalige Desinfektion und den Zeitverlust zu ersparen, die Exstirpation desselben. Nach Verschorfung des Lumens des peripheren, im Myom verbliebenen Teiles mit dem Paquelin: Abbindung der Ovarien; dann Auslösung der rechtseitigen oberen Hälfte des intraligamentär entwickelten kleinknolligen Tumors und der von ihm nicht zu isolierenden Cyste — äusserst mühsam; darnach lässt sich die linke Hälfte der Gesamtmasse, in deren unterem Teil die linke Uteruskante frei zugänglich ist, leichter versorgen und die Auslösung des Collum wie üblich bewerkstelligen.

Drainage durch ein vom Douglas aus durch das hintere Scheidengewölbe durch die Scheide nach aussen geführtes fingerdickes Gummirohr (wie auch in sämtlichen früheren Fällen). Beendigung der Operation wie sub Fall I. angegeben. — Dauer der Operation  $3\frac{1}{4}$  Stunden.

Am 1. und 3. Abend 37,0—, am 9. 38,2, im übrigen Rekonvalescenz ausgezeichnet; am 7. Tag Entfernung des Drainrohrs, am 10. der Nähte. Völlige Genesung. — Patientin hat darnach mehrere Jahre einem grossen Haushalt vorgestanden und bekleidet jetzt einen anderen anstrengenden Posten.

Die erwähnte Cyste enthielt ca.  $\frac{1}{4}$  Ltr. einer teerähnlichen Flüssigkeit<sup>13)</sup>; die derbe Sackwand hatte eine Dicke

---

<sup>13)</sup> Herr Professor Kobert (damals noch in Dorpat) hat die Güte gehabt, dieselbe zu untersuchen und mir sub 3. Mai 1895 darüber folgendes mitzuteilen: «Trotzdem ich mich mit Ihrer braunen Masse sehr lange abgequält habe, kann ich doch nur das folgende aussagen. Meine mündliche Angabe, dass sie mehr Hämoglobin als Blut enthalte, war eine zu voreilige. Bei quantitativer Bestimmung ergab sich, dass die Masse etwa einem Blut entsprach, welches nach Fleischl die Zahl 70 ergeben haben würde (normales Blut = 100 gesetzt). Eine direkte Vergleichung mit Blut am Fleischl'schen Apparate war natürlich nicht möglich, da Ihre Flüssigkeit überhaupt nur Spuren von unverändertem Hämoglobin enthielt. Die Hauptmenge des Blutfarbstoffs war bis zu Haematin zersetzt. Gewöhnliches Methaemoglobin war nicht anwesend, wohl aber eine kleine Menge einer Substanz, die an sich in Wasser unlöslich war, aber durch Zusatz einiger Tropfen Sodalösung in Wasser löslich wurde und Haemoglobinspectrum zeigte. — Theoretisch ist dies sehr interessant, es muss dieser Körper als ein unlöslich gewordenes Methaemoglobin oder Haemoglobin angesehen werden. Ich habe früher einmal in der Naturforscher-Gesellschaft einen Vortrag gehalten, in welchem ich mich dafür aussprach, dass der Organismus in irgend einer unlöslichen, aber durch Alkalien leicht wieder löslich zu machenden Form den Blutfarbstoff aufzuspeichern vermag,

von 2—5 mm., zeigte sich mikroskopisch als aus Bindegewebe bestehend, anderweitige charakteristische Formelemente waren in ihr nicht zu finden. Ueber den Ausgangsort oder die Herkunft dieses Blutsackes war nichts Sicheres zu erbringen.

Ein Fall von Blutcyste bei Myomen findet sich auch Centralblatt f. Gyn. 1895, p. 1119.

Dieser Fall bietet ein ganz besonderes Interesse nicht nur in pathologisch-anatomischer Hinsicht durch das ausserordentlich seltene Vorkommen eines derartigen vollständigen Einschlusses eines grossen Teils des Processus vermiformis in ein Uterusmyom, sondern auch in praktischer: hätte man diesen Tumor von der Vagina aus angegriffen, wie das ja von manchen Autoren selbst bei bis über den Nabel hinaufreichenden Tumoren befürwortet worden ist, so würde beim Herunterziehen des Tumors der Processus vermiformis, namentlich bei dem Bestreben möglichst rasch zu operieren, vielleicht abgerissen sein, ehe man ihn bemerkte; oder aber, falls bemerkt, bei seinem geringen Kaliber vielleicht für eine Adhäsion gehalten und stumpf oder scharf durchtrennt oder in eine Klemme gefasst worden sein; in beiden Fällen wäre wohl eine Peritonitis gefolgt.

Eine wirklich exakte, den Angaben der heutigen Chirurgie entsprechende Versorgung der Appendix ist per vaginam doch nicht wohl ausführbar, und wäre, bei noch recht zeitiger Erkenntnis des Tatbestandes, eine sofort angeschlossene Laparotomie wohl die einzige Möglichkeit zur Rettung der Patientin gewesen.

Der Fall ist also höchst instruktiv dadurch, dass er zeigt, an was für mögliche und so wenig zu vermutende Komplikationen man beim Operieren von unten her stets denken und wie sehr aufmerksam und vorsichtig man dabei vorgehen muss, wenn nicht diese so ausgezeichnete und mit Recht hoch-

---

Offenbar war hier eine kleine Menge einer solchen Modifikation des Blutfarbstoffes anwesend.

Das anwesende Haematin liess sich leicht in Haemochromogen und Haematoporphyrin überführen. Mikroskopisch sah der Cysteninhalte nicht formlos aus, sondern zeigte neben zerfallenen und intakten Leukocyten zahlreiche braune Schollen von Haematin, welche durch ihre Gestalt noch einigermaassen an rote Blutkörperchen erinnerten. — Eisen war mikrochemisch nicht nachzuweisen, wodurch bewiesen ist, dass die Zersetzung des Blutfarbstoffs in der Cyste nicht über die Stufe des Haematins (nach unten) hinausgegangen ist. (Im Ovarium (im Corp. luteum) so wie in der Placenta geht sie wohl darüber hinaus, indem Haemosiderin entsteht.) — Krystalle irgend welcher Art waren nicht anwesend».

gerühmte Methode gelegentlich auch schweres Unheil anrichten und dadurch diskreditiert werden soll<sup>14)</sup>.

Fall VI. Berk, 39-jährige Estin I gravid., bittet am 26. April 1895 um die ihr vor 3 Monaten bereits von mir wegen, mit 3-monatlicher Gravidität komplizierter Myomen des Uterus vorgeschlagene, damals aber von ihr verweigerte Operation; «sie könne seit vielen Wochen trotz beständigen Hungers nicht mehr essen, da jede Nahrungsaufnahme ihr so unerträgliche Schmerzen und Beschwerden bereite, dass sie lieber hungere, als sich diesen aussetze». Die grossgewachsene, sehr kräftig gebaute Person, die vor 3 Monaten sehr wohlgenährt und blühend aussah, ist jetzt hochgradig abgemagert und von sehr elendem Aussehen. — Fundus uteri steht höher als der anzunehmenden Dauer der Schwangerschaft entspricht; nur die untere Hälfte seiner vorderen Fläche ist glatt, die übrige mehr weniger höckerig durch eine Anzahl wallnuss- bis apfelgrosser subseröser und interstitieller Myome; ein viel grösseres in die rechte Seitenkante eingelagertes erstreckt sich vom Tubenwinkel bis in den Beckeneingang hinab; — ein mehr als kindskopfgrosses subseröses geht vom Fundus bis 2 cm. unterhalb des Proc. xiphoideus; ein 2. eben solches links bis hinter den Rippenbogen. — (Diese sind es wohl, welche durch Druck auf den Magen etc. die Nahrungsaufnahme unmöglich machen.) Ueber dem linken Scheidengewölbe sind ein paar nussgrosse Knoten zu fühlen, welche im oberen Teil der Cervix zu liegen scheinen.

Operation. 1. Mai 1895. Viele blutreiche Adhäsionen, besonders von den beiden im Epigastrium liegenden subserösen Tumoren ausgehend, erfordern zahlreiche Unterbindungen, ehe diese beiden Knoten abgetragen werden können. — Danach gelingt die Hervorwälzung der Gesamtmasse. — (Das Bayer-Leopold'sche Symptom spricht mit grösster Wahrscheinlichkeit für Sitz der Placenta in der vorderen Wand). Totalexstirpation in typischer Weise. — Sofort nach der Auslösung des Uterus wird derselbe an der linken Seitenkante aufgeschnitten und der Fötus herausgehoben; er macht noch einige schnappende Atembewegungen; seine Entwicklung entspricht derjenigen am Ende des 6. Monats.

Wider Erwarten ausserordentlich schwierig und zeitraubend war die Durchführung des Drainrohres vom Douglas aus, auf welche ich aber doch gerade in diesem Fall um so weniger verzichten zu dürfen glaubte, als wegen der Schwangerschaftshyperämie des Beckeninhalts in diesem Fall eine

---

<sup>14)</sup> Das höchst interessante Präparat habe ich gleich nach der Operation behufs genauer Untersuchung dem damaligen Assistenten des pathol.-anatom. Instituts persönlich abgegeben, leider aber nach einiger Zeit erfahren müssen, dass dasselbe dort verloren gegangen sei.

ganz besonders starke Sekretion erwartet werden musste; und zwar lag die Erschwerung 1) in der ungewöhnlichen individuellen Tiefe der Douglas'schen Tasche, so dass die bezüglichlichen Manipulationen sehr tief unten im Becken abspielen mussten; 2) in der durch die Schwangerschaftshyperämie bewirkten grossen Auflockerung und Schlaffheit und dadurch bedingtem Ausweichen und Nachgeben des Beckenbodens und der Vagina gegen die sie perforieren sollenden Instrumente und das Drainrohr. — Dauer der Operation  $3\frac{3}{4}$  Stunden. — Nach der Operation nur ein einziges Mal geringes Erbrechen. Rekonescenz — nach vorübergehender Temperatursteigerung: am 2. Tage post oper. Abends 38,5; — am 5. Tag 37,7 — an den dazwischen liegenden Tagen und später immer innerhalb der normalen Grenzen — durchaus befriedigend. Sehr reichliche seröse Transsudation durch das Drainrohr abfließend, namentlich in den ersten Tagen; Entfernung des Rohrs am 7., der Nähte am 12. Tag.

1 Jahr nach der Operation erscheint Patientin wieder — frisch und blühend — nur um zu fragen, warum sie seit der Operation ihre Regel nicht mehr habe?

Präparat: Der an der linken Kante aufgeschnittene Uterus zeigt die Placenta an der vorderen Wand. — Ein Schnitt durch die rechte Uteruskante und das in ihr liegende, vom Fundus bis zum inneren Muttermund sich erstreckende Myom ergibt hier eine Gesamt-Wandstärke von 8 cm. Aus der Schnittfläche der interstitiellen sowohl als namentlich der grossen subserösen Myome fliesst reichlich gelbliche seröse Flüssigkeit aus. Das Myomgewebe ist hochgradig durchtränkt, in dem grossen gestielten subserösen die Fasern in ihrem Zusammenhang gelockert und gequollen aussehend. An diesen beiden letzteren finden sich an den beiden einander zugekehrten Flächen ein paar nekrotische Flecke von ca.  $1\frac{1}{2}$  cm. Durchmesser; die Nekrose erstreckt sich auf ca.  $\frac{1}{2}$  cm. in die Tiefe.

Epikrise: Dass ein derartig, wie angegeben, mit Myomen durchsetzter Uterus eine regelmässige und so kräftige Wehentätigkeit, eine zur Austreibung eines ausgetragenen Kindes am Ende der Gravidität bei einer 39-jährigen I para erforderlich ist, geleistet haben würde, darf wohl als ausgeschlossen angesehen werden. Aber nicht darauf hin wurde operiert, sondern auf die durch die Unmöglichkeit auch nur einigermaßen genügender Nahrungsaufnahme bereits vorliegende *Indicatio vitalis* von seiten der Mutter, von welcher freilich nur derjenige den richtigen Eindruck haben kann, der den jammervollen und kläglichen Zustand der Patientin selbst gesehen hat. — Man konnte daran denken, sich mit Abtragung der beiden im Epigastrium liegenden subserösen Myome vom Fund. ut. zu begnügen — aber: mit dem jetzt schon das normale Volumen beträchtlich überschreitenden Uterus und seinem Inhalt würden die zahlreichen übrigen

Myome rapid sich weiter vergrössert haben, es würde doch über kurz oder lang wieder Raumbegung und die Notwendigkeit eines zweiten Eingriffes eingetreten sein. Abgesehen davon, dass der Ausgang eines solchen — auch in bezug auf das kindliche Leben — doch nicht absolut sicher war, wurde durch die unglücklichen äusseren Verhältnisse der Patientin es durchaus in Frage gestellt, ob sie eine 2. Operation rechtzeitig ins Werk hätte setzen können.

Fall VII. Frau Dannenb., Wittwe, 46 J. — Mai 1895: Uterusmyom bis 2—3 Fingerbreit unter den Nabel reichend, vielknollig: Patientin derartig ausgeblutet und heruntergekommen, dass jede Operation abgelehnt werden muss. Ausschabung, energische Nachbehandlung mit Jodinjektionen in die Uterushöhle und weiterhin mit Stypticis, Landaufenthalt, gute Ernährung bessern den Zustand einigermaßen. Okt. 1895 bis Jan. 1896 wieder profuse, auch durch Cornutininjektionen nicht zu beeinflussende Menorrhagien von 10—14tägiger Dauer, mit nur 12—14tägiger Pause; «Kopfschwindel, Augen trübe». — Als ultimum refugium: Abdominale Totalexstirpation 22. Januar 1896 — im übrigen typisch, nur bei Versorgung des Scheidengewölbes wird behufs Zeitersparnis nach der, wenn ich nicht irre, zuerst von Guérmonprez angegebenen Methode verfahren: nach Abschiebung der Blase und Freilegung des vorderen Scheidengewölbes kleiner sagittaler Einschnitt in dieses von obenher, darauf ein ebensolcher durchs hintere Scheidengewölbe, dann einen Deschamps mit doppeltem Faden durch die Oeffnung im vorderen Scheidengewölbe, durch die Vagina und durch den Einschnitt im hinteren Scheidengewölbe in die Bauchhöhle wieder hinausgeführt, und den einen Faden um's rechte, den anderen um's linke Scheidengewölbe sehr fest geschnürt; dann die Cervix ausgelöst, und wo darnach in der Scheidenperitonealwunde sich etwa noch Blut zeigt, Umstechungen<sup>15)</sup>. Indem von vorne herein ganz besondere Sorgfalt auf Vermeidung auch des kleinsten Blutverlustes gelegt wird, gelingt es in der Tat, fast ganz trocken zu operieren. Der Ernährungszustand der Kranken war ein so elender, dass, obgleich sie bei der Operation gar kein Blut verloren hatte, sie doch am 3. Tag p. op. einen Decubitus am Kreuzbein bekam. Aetherpneumonie; 2 Stichkanäle eitern. Genesung, und weiterhin vorzügliche Erholung.

Fall VIII. Frau K. 40jährige Nullipara. Sehr schnell gewachsener Tumor, bis 2—3 Fingerbreit unter dem Nabel (vor 1½ Jahren bei wiederholten Untersuchungen von einem Tumor nichts zu finden gewesen), mehr in der rechten Seite des Unterleibes liegend, anscheinend nur mässig beweglich. Un-

<sup>15)</sup> Von dieser Methode habe ich späterhin noch öfters Gebrauch gemacht. Nachblutungen sind auch bei diesem abgekürzten Verfahren nicht vorgekommen.

tersuchung durch hochgradige Adipositas und Spannung der Bauchdecken ausserordentlich erschwert. Leider liess ich mich von meiner ursprünglich gestellten Diagnose: Rechtseitig intraligamentär entwickeltes Uterusmyom — durch einen Kollegen abbringen und mich bereden, seiner Annahme eines Ovariumtumors, für die ja auch manches zu sprechen schien, beizupflichten; daher auch Präparation wie für Ovariectomie, keine rigorose Desinfektion der Vagina. — Operation 8. März 1896. Die Eröffnung der Bauchhöhle erwies die Richtigkeit meiner ursprünglichen Diagnose. Zugänglichkeit durch die Dicke (die Fettschicht allein 7—8 cm. dick) und Spannung der Bauchdecken im höchsten Grade erschwert; um, nach Auslösung des Tumors aus dem Ligament, die Versorgung des Scheidengewölbes überhaupt zu ermöglichen, muss der Tumor resp. der Uterus in der Höhe des inneren Muttermundes abgetragen werden. Nach Entfernung der Cervix und Hineinzühlung der Ligamentstümpfe in die Vagina füllen diese die Wunde im Scheidengrunde so vollständig aus und legt sich das mit ihnen hinabgezogene Peritoneum in der Tiefe des dadurch gebildeten Trichters von allen Seiten so gut aneinander und gleichen die Verhältnisse hier so sehr denjenigen nach einer vaginalen Totalexstirpation, dass von der in den bisherigen Fällen stets ausgeführten Vernähung des vorderen und hinteren Beckenperitoneums oberhalb der Stümpfe und der Scheidenperitonealwunde in diesem Fall gänzlich Abstand genommen und nur ein dünner Jodoformgazestreifen von oben her zwischen den Stümpfen hindurch in die Scheide hinabgeschoben wird. Das obere Ende dieses Streifens wird in den Douglas hinabgebogen, um diesen nach der Vagina hin zu drainiren. — Schluss der Bauchwunde. — Bauchdeckenabszess im unteren Drittel der Wunde, — wahrscheinlich durch Fettnekrose infolge zu starken Schnürens einiger der dort liegenden die Haut und die Fettschicht in ihrer ganzen Dicke umfassenden Nähte. — Dadurch verzögerte aber schliesslich die vollständige Genesung.

Fall IX. Baroness N. N., 54 Jahr. Vor 12 Jahren zeitweilige Harnverhaltung, allem Anschein nach infolge eines das kleine Becken ziemlich ausfüllenden Myoms, welche eine Zeitlang regelmässiges Katheterisiren erforderlich machte. Als der rasch wachsende Tumor in's grosse Becken aufstieg, cessierten die Urinbeschwerden; darauf längere Behandlung mit den damals üblichen Ergotininjektionen, — ohne merklichen Erfolg. Vor einigen Jahren hat Pat. sich einer Kropfexstirpation unterzogen mit günstiger Wirkung bezüglich der vorhanden gewesenen Atembeschwerden; da letztere sich jetzt wieder gesteigert haben, ist der Patientin dringend von ihrem Arzt geraten worden, das inzwischen bedeutend grösser gewordene und die Respiration noch mehr erschwerende Myom entfernen zu lassen. Durchweg solider Tumor annähernd von der Form des schwangeren Uterus, 9 cm.

über den Nabel hinaufreichend; — Uterus vollständig in den Tumor aufgegangen, auch der supravaginale Teil des Collum ist in denselben mit einbezogen (supravaginale Amputation dadurch ausgeschlossen).

Totalexstirpation 11. März 1896. Aehnliche Erschwerung der Operation durch Adipositas wie in Fall VIII, so wie durch bestehende Virginität und Enge der Vagina. Nach Auslösung des Tumors resp. Collum's und Hineinziehung der Stümpfe in d. Vag. gestalten sich die Verhältnisse des Peritoneums ganz ebenso wie im Fall VIII und wird daher auch hier eine Vernähung des Peritoneums über den Stümpfen unterlassen. — Vor dem völligen Schluss der Bauchwunde wird nach exakter Vereinigung von Peritoneum und Fascie mit Katgutknopfnähten die 8 cm. dicke Fettschicht durch reichliche Resektion angefrischt, und in Haut und Fettschicht nur 5 Silksuturen gelegt, welche, von der Haut aus eingestochen, nur die äussere Hälfte der Fettschicht umfassen, die über der Fascie liegende tiefere Hälfte der letzteren erhält gar keine Naht, sondern wird nur durch den ersten Bindenverband mit ihren Wundflächen zur Vereinigung gebracht. — Operationsdauer ca. 3 Stunden.

Idealer Verlauf post operat.; kein Erbrechen; schon an dem dem Operationstag folgenden Morgen absolutes subjektives Wohlbefinden, Patientin erklärt, sich in ihrem Leben nie wohler gefühlt zu haben und verspeist mit bestem Appetit das erbetene Ei, Schinken etc. — Höchste Temperatur 37,6, am Abend des Operationstages. Ideale Verheilung der Bauchwunde, welche von 2 Fingerbreit über dem Nabel bis 2 Fingerbreit über der Symphyse reicht.

Fall X. Baroness X., 52 Jahr. Gross von Wuchs. Ganz ähnliche Verhältnisse wie Fall IX; Fettschicht gleichfalls 8 cm., Tumor bis Mitte zwischen Nabel und Proc. xiphoideus. Die Zugänglichkeit zum Collum ausserdem noch erschwert durch einen grossen, aus dem unteren Teil der hinteren Wand prominierenden Knoten, daher Abtragung des Uterus über dem inneren Muttermund, darauf Versorgung des Scheidengewölbes durch partienweise Abbindung (cf. Fall I); im übrigen (auch inbezug der Bauchnaht) ebenso wie in Fall IX. — Durch Stichkanalleiterung erhöhte Abendtemperaturen vom 7.—11. Tage: 37,8; 37,9; 38,4; 38,2; 37,8; — von da ab normaler Verlauf.

Fall XI. Anna Räng, 32 J., Estin, ledig. Tumor bis Nabelhöhe. Operation 22. Januar 1897, — wie sub Fall I angegeben. — Vom 2.—4. Tag post. op. Temperatursteigerungen Abends 37,0—38,4 bei Puls 86 (Resorptionsfieber); am 16. und 17. Tag 38,0; 21—27 Tag 38,0 bis 38,4; am 23. 38,7 — Nephritis, behandelt mit Schwitzbett, Milchdiät etc. rasche Besserung; vom 28. Tag an normale Temperaturen. Genesung.

Fall XII. Frau Baumann, 50 Jahr. 4 Kinder von 32—21 Jahren. Menses von Jugend auf stark gewesen, jetzt immer

1 Woche und länger dauernd, sehr profus; die letzte 10tägig. — Sehr hartes Myom, bis an den Nabel reichend, Querdurchmesser 10—11 cm.; Schleimhautpolyp im os ext. Die Operation — 3. März 1897 — bietet nichts besonderes. Glatte Rekonvalescenz, — höchste Temperatur 37,6.

Fall XIII. Ello Kask, Estin, 46 Jahr. Knolliger Tumor bis 3 Finger breit über dem Nabel. Totalexstirpation 17. März 1897. Temperaturen: am Operationstagsabend 37,2.

Am 1. Tag post. op. 37,7—38,2.

» 2. » » » 37,3—38,1.

» 3. » » » 37,3—37,9.

» 4. » » » 37,4—37,8.

» 5. » » » 37,5—37,4 — von da ab

(ausser am 22. Tage, wo noch einmal 37,7) normale Temperaturen. Am 2. Tage ein diffuses, Urticariaquaddeln ähnliches Exanthem, am 3. Tage ist dasselbe nur in den Supraclaviculargruben und an den Streckseiten der Extremitäten noch vorhanden; am 4. Tage nichts mehr davon vorhanden. Ueber die Natur dieses Exanthems war nicht in's klare zu kommen; ein konsultierter Kollege wusste es auch nicht zu rubrizieren; mit septischem Exanthem hatte es keine Aehnlichkeit. Genesung.

Fall XIV. Fräulein Schmidt, 46 Jahr, Ausländerin. Bis unter den Rippenbogen reichender, gleichmässig solider, wenig knolliger Tumor. Totalexstirpation 18. März 1897 — ohne besondere Schwierigkeiten. Höchste Temperatur 37,9 am 4. Abend, und 37,8 am 20., 21. und 22. Abend — ohne nachweisbare Ursache. Glatte Rekonvalescenz; Entlassung am 25. Tage.

Fall XV. Hammer, 43 Jahr. Seit 2 Jahren ist der Leib gross und hart geworden; Menses in letzter Zeit bisweilen schon nach 1wöchentlicher Pause. Ausgesprochenes Krankheitsgefühl. Tumor bis in die Mitte zwischen Nabel und Herzgrube reichend, hart, nur ein dem Fundus aufsitzender subseröser Knoten ist weich. — Den 1. April 1897 schwierige Operation: um Raum zu gewinnen, wird ein faustgrosser Knollen aus dem Tumor enukleiert, trotzdem muss aber doch, um das Laqueur zu versorgen, der Tumor (nach Anlegung einer Gummiligatur) über dem inneren Muttermund abgetragen werden, um das Collum auslösen zu können. Vollkommen reaktionsloser Verlauf post op., — Entlassung am 28. Tag.

Fall XVI. Andersen.

Fall XVII. Frau H., 32 Jahr, aus Riga. Seit vielen Jahren schon ganz unregelmässige Blutungen, Januar—März 1898 jedesmal vor dem Eintritt der Menses Fieber bis zu 40°; darnach nach einer Strapaze 8 Wochen lang continuierliche Blutung, und von da ab überragen die Blutungstage die Zahl der blutfreien Tage.

Sehr derbes, kindskopfgrosses, aus der rechten Uterus- und der oberen Hälfte der rechten Cervixkante hervorgegangenes

intra-ligamentär entwickeltes Myom; ein paar kleinere in der Uterussubstanz, deren 2 in der linken Seite dicht über dem Scheidengewölbe. — Aus dem Uterus blutet es ununterbrochen, von Zeit zu Zeit entleeren sich grosse Gerinnsel. Extreme Anämie, Patientin ist so geschwächt, dass sie schon beim Aufsitzen im Bett Schwindel, beim Aufstehen Ohnmachten bekommt. Ein Versuch, wenigstens einige Tage die Blutungen zum Stehen zu bringen, um die Patientin wieder etwas zu Kräften zu bringen, misslingt, da trotz Cornutinjektion und einer so festen Scheidentamponade, wie sie eben noch vertragen werden kann, es doch durch diese hindurch blutet.

Totalexstirpation, Februar 1899: per vaginam Umschneidung und Auslösung der Cervix möglichst hoch hinauf, Abschiebung der Blase, Eröffnung des Douglas, Unterbindung der Uterina links (rechts ist dieselbe des hindernden grossen Tumors wegen nicht ausführbar). Nach möglichst schneller Umlagerung der Patientin macht Kollege Zoega, während ich mich desinfiziere, sofort die Fortsetzung der Operation per laparotomiam; Auslösung des intra-ligamentären Myom's ausserordentlich schwierig, viele Umstechungen und Unterbindungen im Geschwulstbett erforderlich; darnach die Auslösung des Uterus aus seinen Verbindungen, nach der Vorarbeit von der Vagina aus, leicht. Operationsdauer etwas über 3 Stunden. Reaktionsloser Verlauf post op.; der vorher vollkommen fehlende Appetit stellt sich ein und wird bald recht stark, und Patientin erholt sich vorzüglich. — Nach brieflicher Nachricht vom Oktober 1901 geht es Patientin ausgezeichnet.

In den folgenden Jahren habe ich dann, während ich im Fall der Wahl mich mehr der supravaginalen Amputation und wo möglich, dem vaginalen Wege zuwandte, noch in 11 Fällen die abdominale Totalexstirpation des myomatösen Uterus ausgeführt, — sämtlich mit günstigem Erfolg. Dauer dieser Operationen  $2\frac{3}{4}$ — $1\frac{3}{4}$  Stunden. Da dieselben, ebenso wie Fall XVI, keinerlei allgemeiner interessierende Besonderheiten aufwiesen, so kann die detaillierte Mitteilung derselben hier unterbleiben.

Es sind also im ganzen 28 Fälle von abdominaler wirklicher Totalexstirpation («Panhysteromyomektomie»; also mit Ausschluss der Fälle von supravaginaler Amputation), über die ich verfüge. In einem einzigen von ihnen ist exitus letalis eingetreten — wie schon aus dem Referat ersichtlich, vollkommen unabhängig von der Operation;

denn das Blutbrechen, mithin zweifelsohne auch der Durchbruch vom nekrotischen Pankreas aus ins Duodenum war schon vor der Operation vorhanden und durch diesen Krankheitskomplex, an welchen zu denken vor der Myomoperation gar kein Grund vorlag, musste die Kranke dem Tode verfallen, ganz gleich ob die Myomoperation gemacht wurde oder nicht. Dieser Fall kann daher, da der Sektionsbefund im Bereich des Operationsterrains und die postoperativen Temperaturen keine Notwendigkeit eines ungünstigen Ausgangs ergaben, füglich aus der Serie ausgeschieden werden.

Alle übrigen 27 Fälle sind geheilt, die meisten ohne jegliche Temperatursteigerungen einige sogar in ganz auffallend und zum Teil unerwartet günstiger Rekonvaleszenz.

Diese Tatsache wird für die in der uns hier beschäftigenden Frage zu ziehende Schlussfolgerung noch mehr ins Gewicht fallen, wenn ich eine Reihe von Umständen erwähne, unter denen diese Operationen ausgeführt wurden, welche zweifellos als diese und den postoperativen Verlauf ungünstig beeinflussend angesehen zu werden pflegen:

1) waren es die ersten abdominalen Totalexstirpationen, die ich überhaupt gemacht habe. Es ist bekannt, wie sehr es für den glatten Operationsverlauf in die Wagschale fällt, ob man in eine Operat. sich eingearbeitet hat, oder nur erst die ersten Versuche mit einer doch so komplizierten und als schwierig anerkannten macht.

2) habe ich immer nur Assistenz gehabt, welche diese Operation früher anderweitig nie hatte machen sehen, und zum Teil auf Assistenz bei Laparotomien überhaupt wenig geübt war; ausserdem fand in der Zeit dieser Serie mehrfach (jährlich) Wechsel der Assistenten statt <sup>16)</sup>. Auch beste Operateure legen aber Gewicht auf möglichste Konstanz der Assistenz bei Laparotomien <sup>17)</sup>,

---

<sup>16)</sup> Aus Unterrichtsrücksichten, um möglichst vielen jungen Aerzten Gelegenheit zu geben, sich in Chirurgie und Gynäkologie etwas einzuarbeiten.

<sup>17)</sup> cf. Küstner, O.: Zur abdominalen Myomotomie. Berliner Klinik, 1898. Heft 125.

wodurch nicht nur die Operation erleichtert und wesentlich abgekürzt, sondern auch grössere Sicherheit bezüglich Wahrung der Asepsis geboten wird.

3) wurden sämtliche Fälle von Myom, welche in dem resp. Zeitraum sich präsentierten, zur Operation angenommen ohne Auswahl und ohne Rücksicht auf etwa zu erwartende besondere Schwierigkeiten oder extremes Ausgeblutetsein und elenden Ernährungszustand. (Cf. Fall III. IV. VI. VII. XVII).

4) mussten ca.  $\frac{2}{3}$  dieser Operationen im hiesigen Stadthospital (welches erst seit 2 Jahren ein besonderes Zimmer für aseptische Operationen besitzt), gemacht werden in einem sog. «Operationssaal», in welchem Tag für Tag alle, auch die unreinsten chirurgischen Eingriffe nicht nur, sondern auch die ganze, ausschliesslich aus den ärmeren und ärmsten Bevölkerungsschichten sich rekrutierende chirurgische Ambulanz absolviert, so wie die sämtlichen, auch die stinkendsten Verbände der ganzen chirurgischen Abteilung gewechselt wurden. Auch konnte dieser Raum während der Operationen dem Ein- und Ausgehen des Hofpersonals nicht gesperrt werden.

5) Es ist Ihnen wohl bekannt, mit welcher Sorgfalt, um nicht zu sagen Aengstlichkeit — sofort nach Entwicklung des Tumors die Bauchhöhle oberhalb desselben provisorisch wieder geschlossen wird wegen der vom langen Offensein der Bauchhöhle gefürchteten Schädigungen. Die sub 1 und 2 erwähnten Momente erlaubten mir nicht, diese Rücksicht zu nehmen, nötigten mich vielmehr, behufs sichereren Operierens und auch schon, um den weniger geübten Assistenten die Hülfeleistung zu erleichtern, vor allem zur möglichsten Freilegung des Operationsterrains durch ausgiebigen Gebrauch der Fritsch'schen Bauchdeckenhalter, namentlich auch des grossen für den unteren Wundwinkel.

6) Dabei waren wir gezwungen, stets bei gewöhnlicher Zimmertemperatur (13—15° R.) zu operieren, da namentlich im Winter eine höhere Erwärmung des Lokals unmöglich war und bisweilen selbst die genannte Gradzahl nur durch Verbrennen von Alkohol oder Aether

in grossen Schalen erreicht wurde. — Dazu kommt endlich

7) Die lange Operationsdauer, anfangs von 3—3<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Stunden, später ca. 2 Stunden; bedingt war diese durch: anfangs mangelnde eigne Uebung; ungeübte Assistenz; die von allen möglichen am meisten zeitraubende Operationsmethode (so bei Fall I.), die ich aber wegen ihrer grossen Sicherheit bezüglich der Blutspargung und Blutstillung nicht aufgeben mochte. — Richelot sagt (l. c. p. 10): «La vérité est, qu' une opération trop longue a beaucoup de chances d'être mauvaise» und Herff bezeichnet als die Gefahr des Chocs involvierende «im allgemeinen» solche, welche «2 Stunden und mehr» dauern.

M. H.! Wenn bei einer so langen Operationsdauer<sup>18)</sup>, bei der doch der Einwirkung aller der früher schon genannten von den Autoren ihr zugeschriebenen Schädlichkeiten, namentlich auch durch das so lange Offen sein der Bauchhöhle unter den geschilderten Verhältnissen in solchem Mass Tür und Tor geöffnet war, dennoch obige Resultate erzielt wurden, so darf man daraus doch wohl den Schluss jedenfalls ziehen, dass lange Operationsdauer an sich, als solche, einen ungünstigen Einfluss nicht zu haben braucht.

Auch die Behauptung, dass schon 2-stündige Operationsdauer die Gefahr des Choc involviere, hat sich bei uns nicht bewahrheitet — trotz des miserablen Ernährungszustandes mancher unserer Patientinnen<sup>19)</sup>; ja ich halte es sogar noch für eine diskutabile Frage, ob nicht «Choc» eher provoziert werden könnte durch das bruske (sit venia verbo) Herauseskamotieren eines «enormen Tumors» aus der Bauchhöhle in 75 Sekunden, als wenn man der Cirkulation und dem Herzen die erforderliche Zeit lässt, den veränderten Verhältnissen sich zu accommodieren. — Und wo bleibt bei einem solchen über-

<sup>19)</sup> Auch Ileus ist keinmal vorgekommen.

<sup>18)</sup> Obendrein liegt der grössere Teil dieser Serie 8—10 Jahre zurück.

stürzten Vorgehen das Individualisieren, wo die exakte Blutstillung etc.! Selbst einem so hervorragenden Operateur wie Doyen passierte es, dass nach der in Amsterdam uns vorgemachten Totalexstirpation, bei der er doch sicherheitshalber sogar mit dem Angiothryptor Rinnen für die Ligamentligaturen vorgequetscht hatte, am Nachmittag die Bauchhöhle wieder geöffnet werden musste, um eine Nachblutung zu stillen.

Günstige Ausgänge bei sehr langer Operationsdauer finden sich übrigens auch hie und da in der Literatur: z. B. Bogajewskis Patientinnen genasen sämtlich trotz — «infolge der Unvollkommenheit der Technik» — 4-stündiger Operationsdauer; besonders interessant aber ist eine Mitteilung des bekannten französischen Gynäkologen Segond: unter 66 vaginalen Totalexstirpationen 7 Todesfälle; in diesen hatte bei 3 die Operation mehr als 3 Stunden gedauert, bei 4 von den überlebenden aber 5 Stunden!

Ich glaube, dass man die etwaigen Nachteile langer Operationsdauer überkompensieren kann durch

- 1) denkbar strengste Einhaltung der Asepsis;
- 2) sorgfältigste Vermeidung von Blutverlust (präventive Gefäßversorgung);
- 3) Trockenheit des Operierens (um Maltraitage durch vieles Tupfen zu vermeiden);
- 4) exakteste Blutstillung;
- 5) Trockenerhalten resp. bleiben des Operationsgebietes auch nach der Operation; zu diesem Zweck
  - a) speziell bei der Totalexstirpation: Kettenligaturen der Ligamente;
  - b) Aethernarkose.

Chloroform schwächt bekanntlich die Energie des Herzens; während seiner Wirkung ist die Triebkraft des Herzens herabgesetzt, manches nicht sicher oder überhaupt nicht unterbundene Gefässchen blutet daher in Chloroformnarkose nicht, trocken wird die Wunde resp. Bauchhöhle geschlossen; schwindet die Chloroformwirkung, fallen mit der jetzt wieder steigenden Triebkraft des Herzens noch Würg- und Brechbewegungen zusammen, so kann ein solches Gefässchen nachsickern und die verhängnisvolle Blutlache ist da. — Umgekehrt beim Aether: erhöhte Triebkraft des Herzens während seiner Wirkung resp. der Operation; ist bei Beendigung der letzteren

alles trocken, so wird nach derselben beim Schwinden der Aetherwirkung und der durch sie gesetzt gewesenen künstlichen Steigerung des Herzimpulses eine Nachblutung resp. ein Nachsickern nicht zu erwarten sein<sup>20)</sup>. — Wir haben daher stets Aethernarkosen angewendet.

M. H.! Ich denke, dass niemand mich dahin missverstanden haben wird, als ob ich prinzipiell für langsames Operieren plaidieren wollte. Wer eine Operation gleich gut in kürzerer Zeit machen kann, hat selbstverständlich klare Vorteile auf seiner Seite. Ich habe nur zeigen wollen, dass auch mit langsamem vorsichtigem Operieren den Kranken ebenso sehr genützt werden kann. Das schnelle und elegante Operieren ist eben nicht jedem gegeben, «la dextérité est variable à l'infini; les uns l'ont en naissant, d'autres ne l'auront jamais; la plupart l'acquièrent et la développent sans cesse». — (Richelot l. c.).

M. H.! Ich würde mich freuen, wenn das Mitgeteilte dem einen oder anderen unter den Kollegen, welcher durch seine Stellung — etwa als Landarzt, als einziger in einem grossen artzlosen Umkreise — in die Zwangslage versetzt ist, operieren zu müssen, vielleicht ohne besondere Beanlagung dafür, ohne Vorschule und obendrein unter mancherlei äusserlichen Erschwerungen — ermutigend wäre; denn während in der That die Befähigung zum Eleganoperieren stets mehr weniger angeboren sein wird, lassen sich die zu einem glücklichen Ausgang der Operation wesentlichen Erfordernisse von jedem erlernen, — und zwar, wofern nur die ja allgemein bekannten Kardinalgesetze des modernen Operierens gewissenhaft eingehalten werden — wie meine Fälle zeigen: erlernen, ohne dass auch nur eine einzige der Kranken das Lehrgeld dafür zu zahlen hätte.

---

<sup>20)</sup> Nachträglich habe ich in einer Arbeit Zoegge v. Mann-  
teuffels denselben Gedankengang gefunden.

## Ueber Schlamm-bäder und Radioaktivität.

(Vortrag, gehalten auf dem XVII. Aerztetag der Gesellschaft livländischer Aerzte in Arensburg 1905.)

Von

Dr. H. Arronet.

---

Ueber Schlamm-bäder, ihre Zusammensetzung und Wirkung existiert bereits eine grosse Literatur, in letzter Zeit noch bereichert durch die neuen Gesichtspunkte, welche nach Entdeckung des Radiums und der Radioaktivität in die Wissenschaft getragen worden sind. Obgleich dieses Thema auf theoretischer und physiologischer Basis vielfach bearbeitet worden, giebt es doch bis jetzt keine befriedigende Erklärung für die Wirkung der Schlamm-bäder, kein beweiskräftiges Bindeglied zwischen den empirischen Tatsachen und den theoretischen Erwägungen. Wenn ich an dieser Stelle diesen Gegenstand von neuem berühre, so geschieht es nicht in der Absicht, die so lange gesuchte «befriedigende Erklärung», über die Wirkung der Schlamm-bäder zu geben, sondern nur, um den in Arensburg, dem altbewährten baltischen Kurorte, versammelten Kollegen kurz vor Augen zu führen, was wissenschaftlich über den Schlamm festgestellt worden ist, und speziell, was es mit der in letzter Zeit in der medizinischen Literatur viel besprochenen Radioaktivität, so wie deren Beziehungen zum Schlamm für eine Bewandnis hat.

Wir unterscheiden bekanntlich zwischen Schlamm und Moor je nach der Grundsubstanz, aus welcher die betreffende Masse besteht. Handelt es sich um eine vorzugsweise aus anorganischen Bestandteilen zusammengesetzte Grundsubstanz, so sprechen wir von Schlamm, besteht dieselbe hingegen zum grössten Teil aus organi-

schen Bestandteilen, so sprechen wir von Moor. Je nach der chemischen Zusammensetzung nun, der diese Grundsubstanz durchdringenden Flüssigkeit sprechen wir von salinischem, Schwefel-, Eisenmoor resp. Schlamm.

Unter Schlamm versteht man stets Seeschlamm, da derselbe nur in nächster Umgebung grosser Gewässer, in Meeresbuchten, welche mit der See in Verbindung stehen oder einmal in Verbindung gestanden haben, gefunden wird. Derselbe stellt ein Produkt einer Auslaugung des Meeresbodens, vereint mit organischen Substanzen, dar und eines Niederschlages in den abgegrenzten, vom Winde geschützten, unbewegten Meeresbuchten. So sehen wir eine Reihe von Schlamm lagern sich bilden um das Schwarze, um das Kaspische Meer und in den Buchten der Baltischen See mit den bekannten Badeorten Hapsal und Arensburg, womit jedoch keineswegs gesagt sein soll, dass sich der Schlamm nicht auch an anderen Küstenorten des Baltischen Meerbusens vorfindet. Mir persönlich sind z. B. sehr reichhaltige Schlamm lager in den tief einschneidenden Buchten der Insel Worms bekannt.

Der in diesen Buchten abgelagerte Seeschlamm liegt stets unter einer mehr oder weniger tiefen Wasserschicht. In demselben gehen unter Luftabschluss eine Reihe chemischer Prozesse vor sich, welche von Prof. Werigo für den Odessaer Seeschlamm ausführlich studiert worden sind und von ihm auf bakterielle Wirkung zurückgeführt werden. Durch diese chemischen Prozesse werden die anorganischen Substanzen reduziert, die organischen zersetzt und zwar, weil der Sauerstoff der Luft fehlt, sehr langsam, so dass sich eine Reihe von Zwischenprodukten bilden, welche bei einer raschen Zersetzung fehlen. Hierher gehört vor allem die Bildung von Schwefelwasserstoff und anderen organischen Gasen.

In Arensburg wird für Schlamm bäder der in der sogenannten «Grossen Wieck» abgelagerte Schlamm benutzt, obgleich noch an vielen anderen Orten der Insel Oesel sich Schlamm befindet. (Die ersten Schlammkuren auf Oesel wurden mit dem in Kielkond befindlichen Schlamm gemacht.) Die Grosse Wieck stellt ein nordwestlich von

der Stadt Arensburg belegenes sehr grosses Wasserbassin dar, welches mit der See nur durch ein starkgeschlängelttes kleines Flüsschen von etwa 3 Werst Länge, die Naswa, in Verbindung steht, und durch letzteres stets mit Seewasser gespeist wird. Eine Vorrichtung, wie dieselbe «geistreicher und vollkommener wohl kaum auf technischem Wege hergestellt werden kann», sagt Dr. Siboff in seinem Buche über Schlammkuren. In wasserdichten Kasten wird der mit besonderen Schöpfemern aus der Tiefe heraufbeförderte Schlamm täglich in die Badeanstalten gebracht, wo er sofort seine Verwendung findet. Derselbe stellt eine absolut gleichmässige dunkelgrau gefärbte Masse dar, welche alkalisch reagiert und einen leichten Schwefelwasserstoff-Geruch verbreitet, welcher letzterer sich beim Erwärmen stark steigert. Der Schlamm fühlt sich weich an und lässt sich von der Körperoberfläche leicht abspülen, in welcher Beziehung er sich wesentlich von dem zähen Schlamm der süd-russischen Kurorte unterscheidet.

Unter dem Mikroskop findet man in dem Schlamm hauptsächlich eckige auf der Oberfläche einen muskelförmigen Bruch darbietende, zum Teil mit Eisenoxyd imprägnierte Quarzkörner, verschieden geformte Konglomerate von Ton und ausserdem Kieselpanzer von den verschiedensten Diatomeen, Muschelfragmente und Spongiennadeln, wie solche den obersilurischen Kalk- und Dolomitenschichten eigen sind. Der Schwefelreichtum dieser Kalk- und Dolomitengesteine giebt auch die Quelle ab für den Gehalt an Schwefeleisen,  $H_2S$  und anderen Schwefelverbindungen, welche den Arensburger Badeschlamm als «Schwefel-Mineral Schlamm» charakterisieren.

Der Arensburger Schlamm ist zuerst im Jahre 1824 von Prof. Grindel chemisch analysiert worden. Seitdem sind mehrfache chemische Analysen ausgeführt worden, von denen die bekannteste die von Prof. C. Schmidt ist. In diesem Sommer ist der Schlamm neuerdings in der chemischen Untersuchungsstation des Polytechnikums zu Riga von Prof. Glasenapp untersucht worden.

Es seien hier vergleichsweise die Analysen von Prof. Schmidt und Prof. Glasenapp angeführt. Letztere liegen in drei Tabellen vor, von denen die Tabellen A und B den prozentualischen Gehalt des Trockenrückstandes an chemischen Bestandteilen anführen, und zwar die Tabelle A in Form von Einzelbestandteilen und Tabelle B in Form chemischer Verbindungen; die Tabelle C schliesslich giebt eine Uebersicht über die Zusammensetzung des Schlammes in gewöhnlichem Zustande.

**A n a l y s e d e s S c h l a m m e s n a c h P r o f . C . S c h m i d t .**

1000 Gewichtsteile enthalten:

Wasser (mit H <sub>2</sub> S gesättigt) . . . . .	396,20
Schwefeleisen . . . . .	25,75
Kohlensaurer Kalk . . . . .	14,62
Schwefelsaurer Kalk . . . . .	1,71
Schwefelcalcium . . . . .	0,24
Schwefelammon . . . . .	0,18
Chlormagnesium . . . . .	2,40
Chlorkalium . . . . .	3,91
Chlornatrium . . . . .	1,47
Phosphorsaurer Kalk . . . . .	} 0,02
Phosphorsaures Magnesium . . . . .	
Jod und Brom . . . . .	Spuren
Kieselsäure . . . . .	478,92
Thonerde . . . . .	38,97
Eisenoxyd . . . . .	10,45
Kali, Natron . . . . .	3,00
Organische Substanzen . . . . .	22,15
	1000,00

**A n a l y s e d e s S c h l a m m e s n a c h P r o f . G l a s e n a p p .**

**T a b . A .**

Kieselsäure . . . . .	39,04 pCt.
Eisen . . . . .	3,05 "
Tonerde . . . . .	8,38 "
Kalk . . . . .	3,41 "
Magnesia . . . . .	1,94 "
Schwefelsäure (gebunden). . . . .	0,09 "
Schwefel (gebunden). . . . .	1,59 "
Schwefel (frei) . . . . .	0,00 (Spur)

Kali . . . . .	1,12 pCt.
Natron . . . . .	0,82 "
Chlor . . . . .	1,20 "
Phosphorsäure . . . . .	0,25 "
Kohlensäure . . . . .	4,60 "
Wasser (chem. gebunden). . . . .	3,19 "
Organische Substanz. . . . .	31,57 "
	<hr/>
	100,25
Sauerstoffäquivalent d. Chlors	0,25
	<hr/>
	100,00

Mangan, Jod und Brom in Spuren.

T a b. B.

Sand und Diatomeen . . . . .	29,14 pCt.
Schwefeleisen. . . . .	4,37 "
Eisenhydroxyd . . . . .	0,516 "
Ton . . . . .	21,20 "
Calciumcarbonat . . . . .	5,58 "
Magnesiumcarbonat . . . . .	4,07 "
Calciumphosphat . . . . .	0,532 "
Gyps . . . . .	0,152 "
Kaliumchlorid . . . . .	1,78 "
Natriumchlorid . . . . .	0,58 "
Natron (in org. Verbindung). . . . .	0,51 "
Organische Substanz . . . . .	31,57 "
Freier Schwefel . . . . .	in Spuren.
	<hr/>
	100,000

T a b. C.

Sand und Diatomeen . . . . .	18,63 gr. im Kilo
Schwefeleisen. . . . .	2,80 " " "
Eisenhydroxyd . . . . .	0,33 " " "
Ton . . . . .	13,52 " " "
Calciumcarbonat . . . . .	3,56 " " "
Magnesiumcarbonat . . . . .	2,60 " " "
Calciumphosphat . . . . .	0,34 " " "
Gyps . . . . .	0,09 " " "
Kaliumchlorid. . . . .	1,33 " " "
Natriumchlorid . . . . .	0,37 " " "
Natron (in org. Verbindung). . . . .	0,33 " " "
Organische Substanz. . . . .	20,20 " " "
Ammoniumsulfid . . . . .	0,021 " " "
Wasser (mit Schwefelwasserstoff gesättigt) . . . . .	935,879 " " "
Mangan, Jod und Brom. . . . .	in Spuren
Freier Schwefel. . . . .	in Spuren
	<hr/>
	1000,000

Die mikroskopische Untersuchung des Arensburger Badeschlammes durch Prof. Glasenapp im August 1905 ergab, dass der Schlamm im wesentlichen aus einem Gemenge einer sehr feinkörnigen, in Flocken auftretenden Substanz und aus Diatomeen, welche in sehr zahlreichen Abarten vertreten sind, besteht. Ausserdem kommen in sehr geringen Mengen noch halbzeretzte Reste höherer Pflanzen, Bakterien und sehr selten kleine Mineraltrümmer vor. Die unorganische Substanz des Schlammes, der Glührückstand, dürfte vorwiegend aus Diatomeenpanzern bestehen.

Aus den Analysen ist ersichtlich, dass der Schlamm aus einer aus Kieselsäure, Tonerde und organischen Stoffen bestehenden Grundsubstanz zusammengesetzt ist, gesättigt von einer schwefel- und salzhaltigen Sole. Die von Prof. Glasenapp untersuchte Schlammprobe ergibt einen beträchtlich höheren Wassergehalt als der von Prof. Schmidt untersuchte Badeschlamm und, wenn man die Ergebnisse beider Analysen auf die wasserfreie getrocknete Substanz bezieht, hauptsächlich durch das Verhältnis des Sandes zu den übrigen Schlammbestandteilen, denn die von Prof. Schmidt untersuchte Probe ist wesentlich reicher an Sand und ärmer an organischer Substanz. Dieser letztere Unterschied hat seine natürliche Ursache vermutlich in der Verschiedenheit der sedimentierenden Schlammbestandteile in den verschiedenen Perioden der Schlammbildung (Prof. Glasenapp).

Der Schlamm der südrussischen Kurorte unterscheidet sich von dem Schlamm der Baltischen Kurorte durch einen wesentlich höheren Salzgehalt der Schlammsole, und ist gleichzeitig ärmer an Schwefelbestandteilen. Damit ist aber auch der einzige verwertbare chemische Unterschied zwischen diesen Schlammgattungen gegeben, denn der prozentualische Unterschied der anderen chemischen Bestandteile speziell des Jod — auf dessen Bedeutung namentlich Werigo hingewiesen — durfte wohl kaum von irgendwie grösserer Bedeutung für die Wirksamkeit der Schlambäder sein.

In Arensburg werden die Schlambäder folgendermassen verordnet: einer mit schwachsalzhaltigem Wasser gefüllten Wanne werden noch 3 bis 6 Pfund Salz zugefügt und im Durchschnitt 4—6 Eimer Schlamm (ein Eimer=12 Liter). Die Temp. des Bades variiert zwischen 28—32° R.,

die Dauer zwischen 15—30 Minuten, meist 30 Minuten. Eine Schlammkur umfasst in der Regel 30 Bäder. Dazu kommen noch lokale Einpackungen der erkrankten Glieder in heisse Schlammstöcke von 35—42° R.

Auf welche Weise wird nun die Wirkung der Schlammbäder erklärt? Die Anschauung einer chemischen Einwirkung der Schlammbestandteile auf die Haut im Sinne einer Resorption dieser chemischen Agentien ist wohl von allen neuen Autoren fallen gelassen worden. Ein grösserer oder geringerer Gehalt an Salzen speziell an Chloriden dürfte jedenfalls die Reizwirkung des Schlammbades auf die Haut beeinflussen, ausserdem dürften die löslichen Schwefelsalze und die geringen Jodmengen eine antimykotische Wirkung entfalten. Sehr bedeutend sind diese Reizwirkungen auf die Haut bei den Moorbädern, bedingt durch den reichen Gehalt der letzteren an organischen Zersetzungsprodukten, speziell an organischen Säuren. — Die thermische Wirkung der Schlammbäder spielt in Arensburg lange nicht die Rolle wie in den südrussischen Kurorten, wo die sehr hoch temperierten (36—42° R.) reinen Schlammpackungen zur Anwendung kommen. Unterdessen wird aber die heilende Wirkung der Schlammbäder von einzelnen Autoren (Leichtenstern, Jacob) ausschliesslich darauf zurückgeführt, dass diese Bäder eine langdauernde Anwendung hoher Wärmegrade gestatten. Ein weiteres wirksames Moment der Schlammbäder wurde in der Konsistenz derselben gesucht; es sollte das erhöhte spezifische Gewicht eine massierende auf die Körperoberfläche ausüben und einen langsameren Wärmeaustausch zwischen der Körperoberfläche und dem Badewasser zur Folge haben. — Nun ist aber das spezifische Gewicht bei den verdünnten Schlammbädern, wie sie in Arensburg zur Anwendung kommen, gar nicht besonders erhöht (bei 10 Eimer Schlamm auf eine Wanne = 1015), da ja nur die löslichen Bestandteile des Schlammes eine Einwirkung auf das spezifische Gewicht haben können, denn die bedeutende grössere Menge der unlöslichen Bestandteile sinkt in der Wanne zu Boden. Die Ueberzeugung, dass das erhöhte spezifische Gewicht die hauptsächlichste Rolle bei Schlammbädern spiele, hat

auch den Gedanken gezeitigt, die Schlambäder durch Kleienbäder zu ersetzen, statt Schlamm Lehm packungen anzuwenden. — Schliesslich hat man noch adstringierende, ja elektrische Wirkungen herangezogen, um die heilende Wirkung der Schlambäder zu erklären. Durch diese einzelnen Momente sollte eine Veränderung des Stoffwechsels mit ihren heilsamen Folgezuständen hervorgeufen werden.

Es ist zunächst einleuchtend, dass bei einer Beurteilung der Wirkung der Schlambäder es sich nicht allein um thermische oder mechanische, oder chemische Wirkungen des Schlammes handeln kann, sondern nur um eine Kombination dieser Wirkungen, welche in Summa einen mächtigen Hautreiz mit all seinen reflektorischen Erscheinungen, die Anwendung höherer Temperaturen gestatten, als solches im einfachen Wasserbade möglich ist und endlich auch rein mechanische Effekte zur Folge haben mögen. Aber ebenso einleuchtend ist es auch, dass die oben angeführten Tatsachen nicht genügen, das therapeutische Resultat, welches wir täglich bei Schlammkuren beobachten, zu erklären. Warum wird der Stoffwechsel durch Schlambäder so umgestimmt, dass z. B. eine jahrelang eiternde tuberkulöse Knochen- oder Gelenkfistel sich nach einigen Wochen schliesst, in solchen Krankheitsfällen, wo ausser den Schlambädern schon alle anderen therapeutischen Massnahmen erfolglos vorgenommen wurden? Warum wird eine allen Behandlungen trotzen Lues in den Schwefelthermen zur Heilung gebracht. Da kann man noch so viel Lehmkompressen, Kleienbäder oder Thermophore anwenden, noch so viel Schwefel in die Bäder bei sich zu Hause tun, ohne denselben Effekt zu erzielen? — Die durch die chemisch-physikalischen Eigenschaften des Schlambades erreichten Wirkungen, wie Wärmestauung, Hautreizung, Beeinflussung der Pulscurve etc., wird man wohl nachahmen können. Man wird denselben physiologischen, nie aber denselben therapeutischen Effekt erzielen.

Als nun vor einigen Jahren das Radium entdeckt wurde, dieses wunderbare neue Element mit seinem vielseitigen Ausstrahlungsvermögen, der ungeheuren

kinetischen Energie, welche nicht nur direkt physikalisch und physiologisch gewaltige Wirkungen hervorruft, sondern auch andere Gegenstände in diesem Sinne zu beeinflussen imstande ist, indem sie dieselben radioaktiv macht, als nun gar diese Radioaktivität in den verschiedensten Heilquellen und Schlammarten gefunden wurde, da lag es nahe in diesen radioaktiven Eigenschaften die langgesuchte Erklärung für eine spezifische Wirkung der oben genannten Heilfaktoren zu suchen. Die russischen Schlammgattungen sind von dem Physiker Prof. Borgmann in Petersburg in bezug auf ihre radioaktiven Eigenschaften untersucht worden. Borgmann kam auf diesen Gedanken, weil im italienischen Fango von Battaglia stark radioaktive Eigenschaften entdeckt worden waren.

Im Jahre 1904 untersuchte er den Schlamm von den Odessaer «Лиманы» von Saki, Kemmern, Arensburg und von Berdjansk. Eine ausgesprochene Radioaktivität konstatierte er im Schlamme des Kujalnitzki Liman und in dem von Arensburg. Im Jahre darauf wurden auch noch radioaktive Eigenschaften im Schlamme von Saki und Pernau festgestellt, obgleich der erstere im Jahre 1904 nicht radioaktiv gefunden wurde. Am stärksten radioaktiv war der Schlamm von Odessa, viel schwächer radioaktiv waren die Schlammgattungen der übrigen Kurorte. Aber auch diese Radioaktivität ist nach Borgmann etwa 100 mal geringer als die von den Radium enthaltenden Mineralien gelieferte Radioaktivität. Im Anschluss an diese Entdeckungen hat Dr. London in Petersburg die Einwirkung der von dem Schlamm ausgehenden Radioaktivität auf Bakterien studiert und einen ausgesprochenen hemmenden Einfluss dieser Radioaktivität auf das Wachstum von Bakterien festgestellt.

Um die von Borgmann gewonnenen Resultate richtig zu beurteilen, muss ich etwas zurückgreifen und in kürze die physikalischen Erscheinungen schildern, welche zur Entdeckung des Radiums geführt haben. Es sind dies die neuen Errungenschaften der Physik auf dem Gebiet der Strahlung. Fast 10 Jahre sind es her, seitdem Röntgen die ersten Mitteilungen über seine bekannte

Entdeckung veröffentlichte. Eine grosse Zahl von Experimentatoren hat es versucht, neue Quellen für die Röntgenstrahlen oder neue Strahlenarten ausfindig zu machen. Die Entdeckung der Becquerelstrahlen und all der merkwürdigen Erscheinungen der «Radioaktivität» haben diesen Forschungen ihr Dasein zu verdanken. Im Jahre 1896 entdeckte Becquerel, dass gewisse Mineralien, welche Uran enthalten, Strahlen aussenden, welche die gleichen Eigenschaften wie die Röntgenstrahlen haben, nämlich Fluoreszenzerscheinungen hervorzurufen und feste Körper zu durchdringen. Woher kommt nun die Strahlung? Es zeigte sich, dass alle Uransalze «Radioaktivität» — wie wir kurz die Fähigkeit, solche Strahlen auszusenden, nennen — besitzen, und zwar um so energischer, je mehr Uran sie enthalten. Bei der Untersuchung von Uranerzen aber trat bald eine Abweichung von diesem Gesetz zutage. Das Uranpecherz, Pechblende genannt, das hauptsächlich in Joachimsthal in Böhmen gefunden wird, besitzt eine unvergleichlich unsterbliche Aktivität, als man es nach seinem Urangehalt erwarten dürfte. Hier scheint also das Uran nicht die hauptsächlichste Ursache der Strahlung zu sein. Sogar einige Erze ohne Urangehalt, das Thorit, Monazit und ganz neuerdings auch noch das in Ceylon gefundene Thorianit, welches 75 pCt. Thoroxyd enthält, besitzen Radioaktivität.

Aus der radioaktiven, uranhaltigen, böhmischen Pechblende nun ist es Frau Curie in Paris gelungen, durch fraktionierte chemische Behandlung die radioaktive Substanz zu konzentrieren und schliesslich zu isolieren — das Radium. Dasselbe übertrifft den Uran in seiner Radioaktivität um das 100,000fache. Später wurde dieses neue Element auch noch spektroskopisch bestimmt und sein Atomgewicht auf 225 festgesetzt. Die frappierendste Eigenschaft der Radiumverbindungen ist es, in den umgebenden Raum Energie abzugeben, scheinbar ohne eine Veränderung selber zu erfahren. Der beträchtlichste Teil der abgegebenen Energie besteht in Wärme, der interessanteste Teil der Energieabgabe ist aber die unsichtbare Strahlung, die Becquerelstrahlung, die sich am einfachsten durch ihre fluoreszenzzerregende Wirkung er-

kennen lässt. Dieses geschieht durch Aufleuchten eines Bariumplatinocyanürschirmes. Ausserdem wirkt sie auf photographische Platten durch undurchsichtige Körper hindurch und endlich jonisiert sie die Luft, d. h. macht sie für Elektrizität leitungsfähig. Diese letzte Eigenschaft dient zu ihrem Nachweis durch das Goldblättchenelektroskop. Zu dieser Energieabgabe kommt nun noch eine materielle Abgabe hinzu. Bekannt ist es schon länger, dass Körper, die sich in demselben Raum mit Radiumsalzen befinden, ebenfalls radioaktiv werden. Sie nehmen eine induzierte Aktivität an. Die induzierte Aktivität oder Emanation hängt in keiner Weise mit der Strahlung zusammen, sondern besitzt alle Eigenschaften, die den Gasen zukommen, so z. B. innere Reibung mit Kondensierbarkeit in der Kälte, und unterscheidet sich von der direkten Radioaktivität nur quantitativ und in der Zeitdauer, insofern die Radioaktivität der Emanation schwächer und über kurz oder lang verloren geht. Dass diese Emanation ein ziemlich weit verbreitetes Gas ist, haben Elster und Geitel in Wolfsbüttel nachgewiesen. Dasselbe findet sich an vielen Orten in der Luft, namentlich in Gebirgen, in den Tälern; so sind tonhaltige Gesteine beinahe stets primär radioaktiv. Viele Heilquellen, so z. B. das bekannte Gasteiner Wasser, welches chemisch reines Wasser darstellt, erwiesen sich als radioaktiv.

Abgesehen von physikalischen kommt den radioaktiven Strahlen noch eine Reihe physiologischer Eigenschaften zu, welche in den letzten 2 Jahren der Gegenstand eifrigen Studiums waren. Zunächst wissen wir durch die Untersuchungen von Dr. London in Petersburg und Prof. Pfeiffer in Breslau, dass die Radiumstrahlen auf Bakterienkulturen stark hemmend oder abtötend einwirken. Bei Einwirkung von reinem Radiumchlorid auf Mäuse, welche in einer Glasglocke aufbewahrt wurden, traten schon am 2. Tage schwere pathologische Erscheinungen (Lähmung der Hinterbeine etc.) auf. Dann kommen den Radiumstrahlen gewisse direkte Eindrücke auf die Netzhaut zu, wodurch bei geschlossenen Augen Lichterscheinungen hervorgerufen werden. Dies

hat eine zeitlang dazu geführt, dem Radium die Eigenschaft, Blinde sehend zu machen, zuzusprechen (L o n d o n, Prof. Greef). Scholz in Königsberg fand, dass die Radiumstrahlen analog den Röntgenstrahlen bei Belichtung der Haut trophische Störungen der letztern und Ulcerationen hervorrufen. Bei Belichtung von Hautkrebs, Lupus, Angiomen konstatierte derselbe Autor Zerstörungen und Heilungsvorgänge. Diese Befunde wurden auch aus der Czerny'schen Klinik durch Untersuchungen von Dr. Werner und Hirschel bestätigt. Diese Autoren konstatieren auch eine im Vergleich mit den Röntgenstrahlen bedeutende Tiefenwirkung auf die Gewebe bei Radiumbehandlung, zumal bei Sensibilisierung der Gewebe durch Eosin- oder Lecithinjektionen (Werner). Dr. Apollant in Frankfurt beweist durch experimentelle Beobachtungen, dass durch Radiumbestrahlung von Mäusekarzinomen eine vollkommene Resorption der Karzinomzellen eintritt, eine mikro- und makroskopisch nachweisbare Heilung. Prof. Schaper in Breslau endlich hat an Froschlarven den Einfluss des Radiums auf embryonale und regenerative Entwicklungsvorgänge studiert und kommt zu dem Resultat, dass durch Radium die Entwicklungsvorgänge stark gehemmt, bei langer Einwirkung aufgehoben werden. Er nimmt an, dass durch die jonisierende Wirkung des Radium das Lecithin zersetzt wird und die Zersetzungsprodukte weiter hin schädigend auf die übrigen Zellsubstanzen einwirken.

Aus den angeführten Tatsachen ist ohne weiteres zu ersehen, welch mächtige physiologische Wirkung dem reinen Radium zukommt. Womit haben wir es aber bei der Radioaktivität der Mineralquellen oder der verschiedenen Schlammarten zu tun? Wie wir wissen, ist diese Radioaktivität nur auf eine Emanation des Radiums zurückzuführen. Es handelt sich also nicht um reines Radium, nicht einmal um eine direkte Radioaktivität, wie sie den Uran-Mineralien zukommt. Diese Emanation ist nun um ein vielfaches geringer, als die Radioaktivität der Radium enthaltenden Mineralien, welche wiederum um das 100,000 fache weniger radioaktiv sind als das reine Radium. Den Effekt der oben angeführten physio-

logischen Experimente werden wir also um das 100,000-fache abschwächen müssen, um die Wirkung schwach radioaktiver Stoffe — der Mineralquellen oder des Schlammes — zu erhalten. Trotz dieser geringen Radioaktivität, glaube ich annehmen zu dürfen, dass die Anwesenheit radioaktiver Eigenschaften für die therapeutische Wirkung dieser Heilfaktoren nicht ohne Bedeutung ist, zumal bei Einwirkung auf die ganze Körperoberfläche, wie solches z. B. im Schlambade geschieht; und zwar denke ich mir die Einwirkung nicht im groben physiologischen Sinne, wie solches durch die Wanne des Bades oder durch starke Hautreize ausgelöst wird, sondern eher im Sinne einer molekulären Beeinflussung der Zellen, welche infolgedessen zu einer anderen Tätigkeit angeregt werden. — Nach den neueren Anschauungen wird ja die Radioaktivität als eine materielle Eigenschaft der Atome aufgefasst, indem negativ elektrisch geladene Teilchen mit grosser Vehemenz in einer Richtung fortgeschleudert werden. Wie bei Entfaltung der Radioaktivität eine Bewegung der Atomteilchen zustande kommt, ebenso kann man annehmen, dass radioaktive Substanzen das Zellmolekül beeinflussen, indem dasselbe neue Bewegungen erhält, in andere Schwingungen versetzt, d. h. umgestimmt wird. Die «umstimmende» Wirkung der Schlambäder, welche empirisch wohl jedenfalls feststeht, lässt sich nur schwer durch eine allgemeine Hebung der Körperkräfte erklären; ebensowenig ist es zu verstehen, auf welche Weise verdünnte Schlambäder eine vermehrte Leukocytose oder eine Steigerung der Blutalexine bewerkstelligen sollten. Dagegen ist es ziemlich einleuchtend, dass die so eminent grosse Fähigkeit radioaktiver Substanzen, selbst in geringster Konzentration, physikalische Wirkungen zu entfalten, molekuläre Umstimmungen der Zellen zur Folge haben kann. Wenn nun einerseits diese Annahme durch solche Tatsachen, wie z. B. den hohen Gehalt an Radioaktivität im Gasteiner Wasser unterstützt wird (letzteres stellt bekanntlich nur chemisch reines Wasser dar, welches gleichzeitig zu Heilzwecken schon Jahrhunderte benutzt wird), so sehen wir andererseits, dass die Karlsbader

und Franzensbader Moorerde nicht die Spur radioaktiv ist. Da nun ihre heilkräftige Wirkung als sichergestellt gelten darf, so müssen ihre therapeutischen Wirkungen auf einem anderen Faktor als auf ihrem Radiumgehalt beruhen. Es ist ja klar, dass wir uns bei solchen Erörterungen auf rein theoretischem Boden befinden, wie es auch gar nicht anders sein kann, da wir es mit den Wirkungen eines Stoffes zu tun haben, der chemisch-physikalisch noch gar nicht zu Ende studiert worden ist. Wir haben auf diesem Gebiete noch viele Untersuchungen abzuwarten, um ein mehr oder weniger endgültiges Urteil über die therapeutische Wirksamkeit radioaktiver Substanzen abgeben zu können.

Zum Schluss will ich meine Anschauung über die Wirkung der Schlambäder dahin zusammenfassen, dass denselben eine gewisse, empirisch festgestellte spezifische Wirkung zukommt, welche theoretisch nicht durch die chemisch-physikalischen oder durch die radioaktiven Eigenschaften dieser Bäder erklärt werden kann. Dazu ist namentlich die Radioaktivität zu geringwertig und zu wenig bekannt. Dagegen spielen die radioaktiven Eigenschaften des Schlammes ebenso wie die Temperatur, das spezifische Gewicht und der Gehalt an Salzen eine Rolle, indem dieselben zur Gesamtwirkung dieser einzelnen Momente ein neues Moment hinzufügen und dadurch die Gesamtwirkung erhöhen.

Nach den wahren Ursachen der spezifischen Wirkung der Schlambäder wird man aber noch weiter suchen müssen.

---

## **Erfahrungen über die Wirkung der Schlambäder.**

(Vortrag, gehalten auf dem XVII. Aerztetage der Gesellschaft Livländischer Aerzte in Arensburg 1905.)

Von

Dr. A. von S a s s.

---

Wenn ich Sie, meine Herren, um einige Minuten Gehör bitte, so geschieht es nicht, um einen wissenschaftlichen Vortrag, fussend auf exakten klinischen Untersuchungen, zu halten, sondern ich beabsichtige nur meine persönlichen Erfahrungen betreffend Schlambadekuren darzulegen. Ich habe mich dazu entschlossen, weil die Balneotherapie fast alle ihre Erfolge der Empirie verdankt, während die Theorie uns auf diesem Gebiet fasst ganz im Stiche lässt. Es wäre dringend zu wünschen, dass möglichst viele Kollegen aus unseren Badeorten ihre Erfahrungen zum besten geben wollten, um so mehr als man in weiten Kreisen noch wenig darüber orientiert ist, was die Schlambadekuren bezwecken und was sie leisten.

Als ich vor 16 Jahren hier am Ort die Badepraxis begann, trat ich mit der äussersten Skepsis den vielgerühmten Erfolgen der Schlambäder gegenüber.

Mit der Zeit hat sich meine Ansicht vollständig geändert, die Erfolge waren so in die Augen springend, dass ich nicht umhin konnte, dem Schlamm einen grossen therapeutischen Wert zuzugestehen, obgleich eine befriedigendere Erklärung für die Wirkungsweise sich nicht geben liess. Während ich in den ersten Jahren die Wirkung ausschliesslich auf physische Einflüsse zurückzuführen suchte, drängte sich mir später mehr und mehr die Ueberzeugung auf, dass es sich vielleicht doch um chemische Einflüsse handeln könnte, was die Wissen-

schaft allerdings strikt in Abrede stellte. Jedenfalls musste meiner Ansicht nach ein noch gänzlich unbekannter Heilfaktor im Schlamm enthalten sein. Die neuentdeckte Radioaktivität dürfte ein solcher sein neben noch unbekanntem Faktoren; ich bin jedoch weit entfernt davon, mir darüber ein positives Urteil zu erlauben. Wenn nun auch die exakte Wissenschaft nicht imstande ist, eine genügende Erklärung für die Schlammwirkung abzugeben, so steht doch für jeden unbefangenen Beobachter das Faktum fest, dass wir im Schlamm ein mächtiges therapeutisches Agens besitzen. Ein weiterer sehr wichtiger Heilfaktor, der bei den hiesigen Bädern, besonders bei der Behandlung der Skrophulose mit in Rechnung gezogen werden muss, ist unzweifelhaft das Inselklima und es ist schwer zu entscheiden, wieviel von der günstigen Wirkung auf den Schlamm und wie viel auf das Inselklima zu beziehen ist. Ich habe versucht, vergleichende Beobachtungen in dieser Hinsicht anzustellen, doch ist es naturgemäss schwer, zu sicheren Schlüssen zu gelangen. Mir will es scheinen, als ob beide Faktoren gleichwertig sind und sich gegenseitig ergänzen.

Ohne fürs erste auf die Indikationen näher einzugehen, will ich nur feststellen, dass nach meiner Ansicht der Schlamm an und für sich in keinem Fall kontraindiziert ist. Auszunehmen sind vielleicht Gravide, da der Schlamm erfahrungsgemäss durch die Scheide tief in die Cervix dringen kann. Mir ist allerdings kein Fall von Abort nach Gebrauch von Schlambädern bekannt. In früheren Zeiten galt als strengste Kontraindikation der Nachweis eines Herzfehlers beim Patienten. Dagegen muss ich aber behaupten, dass es nicht der Schlamm ist, der eine Kontraindikation bildet, sondern das Bad an sich und die Temperatur desselben. Ich habe niemals eine schädliche Wirkung speziell des Schlammes auf Herzkrankte konstatieren können, sondern — im Gegenteil bei Einhaltung indifferenten oder niedriger Temperaturen und nicht zu konzentrierter Bäder fast ausnahmslos eine günstige Wirkung beobachtet. Das Allgemeinbefinden wird wesentlich gebessert, bei herabgekommenen Herz-

kranken steigen gewöhnlich die Ernährung und das Körpergewicht. Es hat zuweilen den Anschein, als ob die Schlambäder ähnlich den kohlen sauren Bädern wirken, was nicht weiter auffallen kann, da der Schlamm, besonders im Verein mit Kochsalz eine leichte hautreizende Wirkung hat, so dass kühlere Temperaturen im Schlambade weniger empfunden werden als im Wasserbade. Ich bin mir wohl bewusst, dass ich hiermit eine ketzerische Ansicht ausgesprochen habe, aber ich behaupte auch nur, dass solche Herzranke, bei denen Bäder überhaupt nicht kontraindiziert sind, auch mit gutem Gewissen Schlambäder brauchen können und dass letztere oft eine auffallend günstige Wirkung auf das Herz ausüben. Vor allem tritt bei beschleunigtem Puls eine Pulsverlangsamung ein, der Puls wird regelmässig und oft habe ich ein Zurückgehen der Dilatation des rechten Ventrikels feststellen können.

Es ist vielfach behauptet worden und eine ziemlich allgemein verbreitete Ansicht, dass Schlambadekuren das Körpergewicht stets herabsetzen, besonders bei längerer Dauer der Kur. Auch dem kann ich nicht beipflichten, denn meine Erfahrungen der letzten 10 Jahre, wo ich diesem Punkt eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt habe, haben mich folgendes gelehrt: in der Hälfte der Fälle bleibt das Körpergewicht in der ersten Hälfte der Kur unverändert, in einem Viertel wird es herabgesetzt und in einem Viertel beginnt es sofort zu steigen. Zum Schluss der Kur ist das Bild folgendes: Zunahme des Körpergewichtes bei ca. 75 pCt. der Badenden. Dieses Ansteigen dauert gewöhnlich noch monatelang nach Beendigung der Kur fort. Es ist auch hier nicht der Schlamm, welcher eine Herabsetzung des Körpergewichtes bedingt, sondern die Temperatur und die Dauer des Bades. Wenn man sich mit nicht zu hohen Temperaturen begnügt, so tritt in der Mehrzahl der Fälle eine Gewichtszunahme ein. Mir sind Fälle vorgekommen, besonders bei Kindern und anämischen Frauen, wo die Zunahme 8—25 Pf. betragen hat. Letzteres in einem Fall, wo es sich um eine skrophulöse, hochgradig anämische nervöse Frau handelte, deren Gewicht nicht

volle 120 Pf. betrug. Im folgenden Winter nahm sie weitere 21 Pf. zu, so dass das Gewicht in einem Jahr auf ca. 165 Pf. stieg. Die Dame war im folgenden Jahre so blühend, dass ich sie nicht wiedererkannte. Es giebt allerdings auch anämische und chlorotische Frauen und Kinder mit erethischer Skrophulose, welche die Schlamm-bäder nicht vertragen, der Appetit und die Ernährung gehen zurück, der Haemoglobingehalt des Blutes sinkt — die Kur muss abgebrochen werden. Solche Personen vertragen meistens auch andere Bäder nicht, vielleicht auch das Inselklima nicht — es ist also nicht der Schlamm, welcher die schädliche Wirkung ausübt. — Was die Schlamm-bäder bei Nervösen, besonders bei Frauen anbetrifft, so ist die Beobachtung der Wirkung der Bäder sehr erschwert, denn ein grosser Teil der angeblich schädlichen Schlammwirkung beruht auf Suggestion. Wie sollte es auch anders sein: das Publikum ist überzeugt, im Schlamm ein äusserst different wirkendes Mittel zu suchen, ja es giebt auch noch Kollegen, die diese Ansicht teilen. Es hat sich beim Publikum ein ganzer Sagenkreis von der «zu starken Schlammwirkung» gebildet und da ist es natürlich, wenn der Neurastheniker oder die Hysterische schlimme Erfahrungen machen. In den meisten Fällen gelingt es allerdings durch Zureden und Erklären die üblen Wirkungen zu beseitigen; ich könnte dafür eine grosse Zahl von Beispielen anführen. — Es ist falsch einem Kranken zu sagen: Sie sind zu nervös, Sie werden das Schlammbad nicht vertragen, aber versuchen können Sie es immerhin. Dann verträgt der Kranke die Bäder ganz sicher nicht. Geht er unbefangen und nicht voreingenommen an die Bäder, so verträgt er sie meistens. Also auch hier muss ich behaupten, dass der Schlamm keine Kontraindikation abgiebt bei Nervösen, sondern in wenigen Fällen das Bad an sich.

Was die Häufigkeit der Bäder anbetrifft, so bin ich der Ansicht, dass allerdings nervöse herabgekommene Frauen und Kinder mit erethischer Skrophulose wenigstens in der ersten Zeit nicht mehr als 3 mal in der Woche baden sollten. Wenn aber im Verlauf der Kur

der Appetit steigt, der Schlaf sich bessert, so sollte täglich gebadet werden, auch wenn Patienten über grosse Müdigkeit klagen, denn letztere hat nichts zu sagen, besonders wenn Patient, wie es oft vorkommt, nach dem Bade 1—2 Stunden und auch die ganze Nacht schläft.

Bei Exsudaten jeglicher Art halte ich es für durchaus wünschenswert, täglich zu baden, da es sich gezeigt hat, dass dieselben dann viel schneller schwinden; — natürlich darf das nicht geschehen auf Kosten des Allgemeinbefindens. Die sogenannte «Nervosität» und Müdigkeit sind von keinem Belang, wenn der Allgemeinzustand und das lokale Uebel sich bessern. Ich gebe zu, dass durch zu vieles und häufiges Baden Schaden gestiftet werden kann, wenn kritiklos darauf los gebadet wird, um nur möglichst schnell eine bestimmte Zahl von Bädern zu erreichen, ohne dass dem Allgemeinbefinden Rechnung getragen wird. Zu Beginn der Kur lässt es sich unmöglich voraussehen, wie die Bäder vertragen werden und wie oft gebadet werden soll. Oft sieht man zu seiner Ueberraschung, dass gerade nervöse anämische Frauen mit Beckenexsudaten die täglichen Bäder vorzüglich vertragen: sie erholen sich sichtlich, die Exsudate gehen zurück; dann ist nicht einzusehen, warum nicht täglich gebadet werden soll, besonders wenn die Zeit der Pat. beschränkt ist. Natürlich ist strengstes Individualisieren erforderlich.

Von grosser Wichtigkeit während der Bäder ist ein kurgemässes, regelmässiges Leben, wogegen oft gestündigt wird. Wenn ein Pat. die Bäder nicht verträgt, so liegt es oft nur daran, dass das Vergnügen die Haupt-, die Kur aber Nebensache ist.

Die Temperatur des Bades spielt natürlich eine wichtige Rolle, doch will es mir scheinen, dass die indifferenten Temperaturen im allgemeinen mehr Nutzen bringen als hohe, abgesehen von speziellen Indikationen für höhere Temperaturen. Bei der lokalen Applikation des Schlammes kommt es meines Erachtens nicht so sehr auf die Höhe der Temperatur, als auf den innigen Kontakt des Schlammes mit der Körperoberfläche an; meist genügt die Temperatur von 35—36° R. Bei der torpi-

den Form der Skrophulose mit grossen Drüsenpacken, schwammigem Körper leisten im allgemeinen hohe Temperaturen mehr, während bei der erethischen Form sich mir fraglos Temperaturen von 27—28° R. als günstiger erwiesen haben. Die besten Resultate habe ich bei ersterer Form erhalten durch Behandlung mit ziemlich konsistenten Schlammbädern von 30—31° R., wobei jedenfalls eine Entwässerung der Gewebe durch das nachfolgende Schwitzen sicherer erreicht wird, als durch kalte Seebäder, die jedoch als Nachkur durchaus zu empfehlen sind. Die Kinder nehmen während der heissen Bäder ab, die Hautfarbe bessert sich und die Verdauung regelt sich. Während der Seebäder tritt allerdings meistens eine Körpergewichtszunahme auf, die indessen nicht viel zu bedeuten hat, da der ganze Habitus des Kindes sich zum Vorteil verändert hat. Von der Anwendung heisser Schlammkompressen habe ich oft gute Resultate gesehen, doch hat meiner Ansicht nach bei der Behandlung der Skrophulose die Allgemeinwirkung des Schlammes eine viel grössere Bedeutung als die lokale. — Geradezu kontraindiziert halte ich die lokale Anwendung des heissen Schlammes bei starker Drüsenanschwellung mit erhöhter Körpertemperatur.

Was die Indikationen für den Gebrauch der Schlamm-bäder anbetrifft, so will ich mich möglichst kurz fassen und nur die wichtigsten erwähnen.

Vor allem ist es die Skrophulose in ihren verschiedenen Formen, bei der der Schlamm günstig wirkt. Es ist ziemlich allgemein die Ansicht verbreitet, dass zur Behandlung Skrophulöser Seeluft und kalte Seebäder genügen. Von der spezifischen Wirkung der Schlamm-bäder auf Skrophulose ist in weiten Kreisen nichts bekannt. Alljährlich kommen hier skrophulöse Kinder mit der Weisung ihres Arztes an, kalte Seebäder zu nehmen, während doch gerade der Schlamm bedeutend mehr leistet, als erstere. Es hat den Anschein, als ob die Schlamm-bäder die vitale Tätigkeit des Gesamtorganismus steigern und dadurch eine Ueberwindung der Schädlichkeiten fördern. Die kalten Seebäder als Nachkur sind allerdings ein nicht zu unterschätzender Faktor. Ueber

die Wirkung der Schlambäder auf die Skrophulose nur ein Beispiel: L. R. aus Kurland, 23 Jahre alt, skrophulöser Habitus, beträchtliche Anaemie, beiderseits am Halse grosse Drüsenpakete, rechts 2 Narben, herrührend von Incision bei vereiterten Drüsen, Lungen frei, Temperatur normal. Nachdem Pat. 30 Schlambäder mit Schlammkompressen genommen, folgender Befund: Drüsen um die Hälfte verkleinert, bessere Gesichtsfarbe, Gewichtszunahme 8 Pf. Im nächsten Jahre konstatierte ich folgenden Status: blühende Gesichtsfarbe, Drüsenschwellung bis auf einen unbedeutenden Rest vollständig zurückgegangen.

Eine zweite wichtige Indikation bilden die Knochen- und Gelenkerkrankungen, besonders die tuberkulösen. Es ist hier wieder die Allgemeinwirkung, die besonders ins Auge fällt, obgleich auch die lokale Anwendung des Schlammes Erfolge hat

Sehr instruktiv ist folgender Fall:

N. F., 5 Jahre alt aus Wilna, ist wegen linkseitiger Coxitis, ausgedehnter Caries des Darm- und Kreuzbeines wiederholt operiert worden, bietet bei der Ankunft hier folgendes Bild: hochgradige Anaemie, wachsgelbe Gesichtsfarbe, Temperatur schwankt zwischen 38,5 und 40°, kolossale Abmagerung, in der linken Leiste, am Trochanter und zwischen Darm- und Kreuzbein mehrere stark eiternde Fisteln. Lunge frei. Nach 6 Bädern, wobei Pat. auf einem Rahmen liegend im Bade gehalten werden musste, fiel die Temperatur auf 38°, es trat eine stärkere Sekretion ein; nach weiteren 6 Bädern stellte sich Appetit ein, Temperatur 37—37,5, das Allgemeinbefinden hob sich. So besserte sich der Zustand stetig bis auf eine Exacerbation, hervorgerufen durch einen Abszess in der Leiste, welchen ich öffnete. Zum Schluss der Kur sind alle Fisteln bis auf eine in der Leiste geschlossen, Gewichtszunahme 5 Pf. Im Herbst desselben Jahres begann Pat. mit einem Stützapparat zu gehen.

Im Laufe von 4 Jahren hat der Zustand sich soweit gebessert, dass Pat. ohne Stützapparat geht und läuft, eine Fistel ist noch offen, sezerniert fast gar nicht, Temperatur ständig normal, normale körperliche Entwicklung.

Ich könnte noch eine Menge ähnlicher Beispiele anführen, die die günstige Wirkung des Schlammes auf tuberkulöse Knochen- und Gelenkerkrankungen beweisen, doch würde das zu weit führen.

Nächst den Skrophulösen und den an Knochen- resp. Gelenktuberkulose Erkrankten liefern die Frauen mit Beckenexsudaten das Hauptkontingent der Badenden.

Die Resultate der Schlambäderbehandlung sind ziemlich allgemein bekannt, doch dürfte folgender Fall nicht ohne Interesse sein: Frau K., 24 Jahre alt, hat vor 2 Monaten eine Appendicitis nebst Oophoritis dextra durchgemacht, 3 monatelang bei hohem Fieber gelegen. Befund: Beträchtliche Anämie, sehr reduzierte Ernährung, die Parametrien der rechten Seite verdickt und sehr schmerzhaft, Ovarium vergrößert, sehr empfindlich, die verdickte Appendix deutlich palpabel. Temp. 37,1—37,5. Sehr schlechter Appetit, Stuhl normal, Menses unregelmässig und schmerzhaft.

Pat. erhält täglich Bäder von 28° mit Salz und Fichtenextrakt nebst Schlammhose. Nach 6 Bädern hat Pat. 3½ Pfund zugenommen, Appetit hat sich eingestellt. Nach 30 Bädern beträgt die Gewichtszunahme 10¾ Pfund, das Allgemeinbefinden lässt nichts zu wünschen übrig, die Temp. ist seit 3 Wochen ständig normal. Befund: Parametrien und Ovarium abgeschwollen, nicht mehr empfindlich, Appendix noch undeutlich fühlbar; die letzten Menses vollkommen normal und schmerzlos.

Von weiteren Indikationen führe ich nur an: Gicht, chron. Gelenkrheumatismus, Residuen der Polyarthritidis acuta, Neuritiden und Neuralgien. Bei den Beckenexsudaten und den eben genannten Krankheiten ist es vorzugsweise die lokale Schlammwirkung, die beachtenswert ist. Unbedingt gehen, wie mich vergleichende Untersuchungen gelehrt haben, durch lokale Applikation von Schlamm die krankhaften Erscheinungen schneller zurück als durch allgemeine Schlambäder. Jedenfalls wird durch die Wärmewirkung allein der Erfolg der lokalen Applikation nicht erklärt, besonders, wenn man sich vergegenwärtigt, in welcher Weise das geschieht. Der Pat. erhält eine weite Hose (bei Beckenexsudaten),

die mit heissem Schlamm von 35—40° R. gefüllt wird, und begiebt sich in das allgemeine Bad von 27—29°. Die Abkühlung des heissen Schlammes durch das kühlere Badewasser geht schnell vor sich, in ca. 5 Minuten hat sich die Temp. ausgeglichen.

Es muss hier also noch ein anderer Faktor wirken als die Wärme allein, welche vielleicht diese Wirkung vorbereitet und verstärkt.

Eine noch wenig bekannte Indikation bilden die verschiedenen Formen des chronischen Ekzems. Dünne Schlambäder von kühlerer Temperatur haben in der Hälfte der Fälle eine überraschend günstige Wirkung auf die Krankheit, wobei mir folgendes wichtig erscheint: die Dauer des Bades soll 5—15 Minuten betragen, nach dem Bade vorsichtiges Abtupfen der kranken Stelle mit reiner Watte — nicht Abreiben, darauf Bedecken des Ekzemes mit Ungt. diachylon. Häufigkeit der Bäder 2—4 in der Woche. Auszusetzen sind die Bäder bei (akuten) Exacerbationen. Die günstige Wirkung dürfte wohl auf den Schwefelwasserstoffgehalt zurückzuführen sein. Reizwirkungen treten bei vorsichtigem Gebrauch sehr selten ein. Von Interesse ist folgender Fall: Herr v. W. leidet seit 3 Jahren an einem nässenden Ekzem des Skrotums, der Innenfläche der Oberschenkel und der Leiste, verbunden mit unerträglichem Jucken. Lues ausgeschlossen. Pat. ist mit den verschiedensten Salben behandelt worden mit teilweisem Erfolg und hat in dem letzten Jahre ständig einen Watteverband tragen müssen, um das Ekzem einigermaßen in Schranken zu halten. Nach etwa 10 Bädern war das Jucken fast ganz vergangen, die Hautrötung ging zurück, die Haut schuppte und nässte nicht mehr. Nach 18 Bädern erscheint die Haut fast ganz normal, nur wenig dunkler gefärbt als die Umgebung, es ist gar kein Jucken mehr vorhanden. Nach 3 Wochen ist der Befund unverändert, obgleich Pat. keinen Verband mehr trägt und viel geht.

Zum Schluss, meine Herren, möchte ich mir eine vorläufige Mitteilung erlauben über eine von mir in einer allerdings kleinen Zahl von Fällen veruschte Be-

handlungsmethode. Aus verschiedenen Gründen sah ich mich veranlasst, die Schlammbehandlung mit der des galvanischen Stromes zu kombinieren. Es wurden lokale Bäder für die verschiedenen Gliedmassen, also 2—4 Zellenbäder von reinem Schlamm gegeben bei gleichzeitiger Anwendung des galvanischen Stromes in der Stärke von 5—15 MA.

Vorzugsweise bei chronischem Gelenkrheumatismus und Knochentuberkulose habe ich Versuche angestellt und bisher nur günstige Resultate erhalten. Auffallend ist, dass die Hautleitung im Schlamm-bade erhöht ist und dass der Strom viel stärker empfunden wird, als im Wasserbade; es tritt eine beträchtliche Rötung der Haut ein und ein starkes Wärmegefühl. In der ersten Zeit sind die Pat. sehr empfindlich und man muss mit schwachen Strömen arbeiten. Die Wirkung ist eine prompt schmerzstillende und die Exsudate in den Gelenken gehen zurück. In einem Fall von chronischem Gelenkrheumatismus war neben der schmerzstillenden Wirkung die Abnahme der Exsudate evident. Die Handgelenke, die vorher sehr schmerzhaft, dick geschwollen und steif waren, waren nach 4-maligem Galvanisieren abgeschwollen, vollkommen schmerzfrei und gelenkig.

---

## Prinzipien der Diabetesbehandlung.

(Vortrag, gehalten auf dem XVII. Livl. Aerztetage zu Arensburg am 11. August 1905.)

Von

Dr. med. B. Raue -- Marienburg.

---

Der Diabetes ist eine Krankheit, die schon sehr lange bekannt ist. Schon in den Schriften alter indischer Aerzte, ferner in den Werken von Celsus und Aretäus im ersten Jahrhundert nach Christo, finden wir Hinweise auf die Krankheit. Der erste, der den Zucker im Harn der Diabetiker entdeckte, war der Engländer Thomas Willis im 17. Jahrhundert. 1775 stellte als erster der Engländer M. Dobson den Zucker aus dem Harn dar. Nachher haben sich viele berühmte Aerzte um die Beschreibung der Krankheit verdient gemacht, doch die wissenschaftliche Untersuchung über die Ursachen und das Wesen der Krankheit beginnt erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts, als Claude Bernard sein berühmtes Experiment machte das unter dem Namen des Zuckerstiches (Piqure) wohl jedem Arzt bekannt ist<sup>1)</sup>. In letzter Zeit haben sich um die weitere Entwicklung der Diabeteslehre — sowohl in theoretischer als praktischer Hinsicht grosse Verdienste erworben: Frerichs, Ebstein, Fr. A. Hoffmann, Külz, Lécorché, von Mehring, Minkowsky, Nauyn, Senator, von Noorden

Eine richtige Definition dessen, was man unter der Krankheit, die wir allgemein Diabetes mellitus nennen, versteht, zu geben, ist sehr schwer, denn der Name

---

<sup>1)</sup> v. Noorden: Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. Berlin 1091. Verlag von August Hirschfeld.

Diabetes mellitus greift ja eigentlich nur ein Symptom aus dem Krankheitsbilde heraus und nimmt keine Rücksicht auf die Ursachen und das Wesen der Sache. Da wir nun aber beim Diabetes mellitus in der schwierigen Lage uns befinden, das Wesen der Krankheit noch gar nicht zu kennen, so haben wir entschieden einstweilen noch die Berechtigung, die Krankheit nach dem für uns wichtigsten Symptom zu benennen. Prof. v. Noorden schlägt folgende Definition vor: „Unter Diabetes mellitus versteht man eine Krankheit, bei der die Tätigkeit des Organismus — Traubenzucker zu verbrennen, krankhaft herabgesetzt ist“, und müssen wir unbedingt zugeben, dass wir mit dieser Definition dem Wesen der Krankheit und ihren sämtlichen Erscheinungen noch am nächsten kommen. Doch ist es wichtig hinzuzufügen, dass die mangelhafte Verbrennung, resp. Ausnutzung des Traubenzuckers in dem Organismus eine längerdauernde sein muss, denn für eine alimentäre Glykosurie, wie sie zuweilen nach übermäßigem Genuss von Zucker, bei Gehirnverletzungen und Vergiftungen vorkommt, passt der Name „Diabetes mellitus“ nicht <sup>2)</sup>.

Ueber die Pathologie, pathologische Chemie und Aetiologie des Diabetes ist sehr viel geschrieben und geredet worden; die hervorragendsten Aerzte aller Länder haben sich angelegentlichst mit diesen Fragen durch Experimente, klinische Beobachtungen und theoretische Erörterungen beschäftigt — und doch haben alle diese Bemühungen bis jetzt uns der Erkenntnis über Ursache und Wesen der Krankheit nicht sehr viel näher gebracht. — Diese Untersuchungen haben aber viele interessante und wichtige Tatsachen zu Tage gefördert, die immerhin einen wesentlichen Fortschritt in der Lehre vom Diabetes bedeuten.

Ich möchte dabei speziell hinweisen auf die Experimente, von v. Mehring und Minkowsky an Hunden ausgeführt, bei denen sie durch vollständige Exstirpation des Pankreas einen schweren Diabetes hervor-

---

<sup>2)</sup> v. Noorden: Die Zukerkrankheit.

riefen, der die Tiere nach wenig Wochen tötete<sup>3)</sup>. Dass das Pankreas beim Diabetes eine sehr wichtige Rolle spielt, ist wohl offenbar, doch sind die Beziehungen, die zwischen dem Pankreas und dem Zuckerhaushalt des Organismus bestehen, durchaus nicht an die Funktion des Pankreas gebunden, wenigstens beim Hunde nicht, denn durch Ableitung des Saftes nach aussen oder durch Absperrung desselben vom Darm entsteht kein Diabetes.

Diese und noch andere Versuche, die ich hier übergehe, sind gewiss sehr interessant, doch sind die Resultate noch zu sehr vieldeutig und oft widersprechend. Eine feste Theorie kann man darauf nicht bauen, obgleich es vielfach versucht worden ist, besonders von französischen Autoren.

Was die pathologische Chemie und den Stoffwechsel im Diabetes betrifft, so gehe ich darüber hinweg, da das nicht im Rahmen meines Themas liegt und verweise die Interessenten auf die Werke, die in letzter Zeit darüber geschrieben sind, z. B. von Mehring, Hirschfeldt..., vor allem auf das klassische Werk von Prof. von Noorden, in dessen zweiter Auflage besondere Rücksicht auf die Acetonkörper (Oxybuttersäure, Acetessigsäure und Aceton) genommen wird, die, namentlich in den Extremen ihres Auftretens für die Prognose der einzelnen Fälle von grosser Bedeutung sind. — Von den mannigfaltigen Komplikationen des Diabetes sind vor allen Dingen die Erkrankungen des Verdauungstraktus zu nennen, welche für die Prognose sehr wichtig sind, da der Diabetiker unbedingt einen starken Magen und Darm braucht, um die Aenderung in der Diät dauernd gut ertragen zu können. Noch mehr verschlimmern die Prognose Erkrankungen der Lunge und wissen wir wohl alle, dass ein grosser Teil der Diabetiker an schnell verlaufender Lungentuberkulose zugrunde geht. — Von weiteren Komplikationen wird fast von allen Autoren frühzeitig eintretende Arteriosklerose hervorgehoben und hat hierbei die zuerst von Fleiner ausgesprochene

---

<sup>3)</sup> v. Mehring: Handbuch der spez. Pathologie und Therapie.

Ansicht, dass zuweilen die Arteriosklerose, zumal auf syphilitischer Grundlage, das primäre Leiden ist, welches erst später durch Ernährungsstörungen im Pankreas oder im Nervensystem zu Diabetes führt, recht viel für sich, denn gerade die beim Diabetes häufigeren Erkrankungen des Pankreas, wie Nekrose, chronisch-interstitielle Entzündungen, Atrophie etc., können leicht aus Endarteriitis hervorgehen.

Von Wichtigkeit sind beim Diabetes auch die mannigfachen Veränderungen am Auge, von denen — bei gut geleiteter Therapie — mit Abnahme der Zuckerausscheidung ein grosser Teil noch gebessert, resp. geheilt werden kann.

Die Komplikationen von seiten des Nervensystems sind ebenfalls sehr mannigfaltig. Man beobachtet sowohl psychische Störungen, als auch andere schwere Nervenleiden, zentrale sowohl wie periphere. — Ein grosser Teil der Diabetiker ist neurasthenisch. Die Furcht vor der Krankheit und ihren Folgen, vor frühzeitiger Erwerbsunfähigkeit und vor dem Tode, die Sonderstellung in Essen und Trinken, die Furcht vor diätetischen Fehlern und deren Folgen, sowie im allgemeinen der seelische und körperliche Konflikt zwischen der Leistungsfähigkeit und den Ansprüchen des Lebens geben wohl die Hauptursache zur Neurasthenie ab. — Eine besondere Art der schweren nervösen Störungen, welche dem Diabetes speziell eigen ist, ist das Coma diabeticum, welches jetzt allgemein auf eine Intoxikation des Zentralnervensystems zurückgeführt wird. Was die Entstehung des Komas anbetrifft, so existieren darüber bis jetzt nur Hypothesen, von welchen diejenige, die das Koma auf Säurevergiftung (Acidose) beruhend annimmt, wohl am meisten für sich zu haben scheint. Näher darauf einzugehen, verbietet mir die Zeit. — Die anderen Komplikationen des Diabetes übergehe ich, da sie mehr untergeordneter Natur sind.

Bevor ich auf die allgemeine Therapie des Diabetes übergehe, möchte ich etwas bei der Diagnose und Prognose verweilen.

M. H. Die Diagnose des Diabetes ist eine der leichtesten in der ganzen Medizin; sie verlangt eine einfache chemische Analyse des Harns und steht dann bombensicher da. Und doch müssen wir zugeben — die Diagnose wird leider nicht selten nicht gestellt aus dem einfachen Grunde, weil die Analyse unterlassen wurde. Das ist sehr traurig, aber wahr. Dort nun Abhülfe zu schaffen, tut Not.

Solche Fälle, wie sie häufig passieren, dass bei einer ganz zufälligen Analyse zum Zweck der Lebensversicherung oder der Aufnahme ins Militär Zucker entdeckt wird, dürften eigentlich nicht mehr vorkommen, oder doch nur zu den allerseltensten gehören. Ganz aufhören werden sie natürlich nicht, da wir ja niemanden zwingen können, sich an den Arzt zu wenden, wenn er sich verhältnissmässig wohl fühlt... Allein in den Häusern, in denen ein Hausarzt existiert, bei Patienten, die sich hin und wieder an einen Arzt wenden, — hier müssen wir soweit kommen, dass kein Fall von Diabetes längere Zeit hindurch unentdeckt bleibt, wie das jetzt noch so häufig geschieht. Es ist doch entschieden besser, 50 oder gar 100 negative Analysen zu machen, als eine positive auszulassen. — Der Diabetes, besonders der in milder Form, bietet oft lange Zeit hindurch fast gar keine deutlichen Symptome, sogar der vermehrte Durst und die Polyurie können fehlen, — doch treten häufig andere chronische Erscheinungen auf, die wir auf Affektionen des Nervensystems, des Verdauungstraktus etc. zu beziehen pflegen und auch demgemäss behandeln. In allen diesen Fällen sollten wir nie die Analyse des Harns unterlassen. Wenn wir das befolgen, so werden wir erkennen, dass es doch mehr Diabetiker giebt, als wir bisher gedacht und durch die frühgestellte Diagnose wird es uns möglich sein, das Leben manches Menschen um Jahre oder Jahrzehnte bei vollkommener oder nahezu vollkommener Arbeits- und Erwerbsfähigkeit zu erhalten, der sonst in kurzer Zeit an der Krankheit selbst oder ihren Komplikationen zugrunde gegangen wäre. Ich kenne selbst Fälle, bei denen die Diagnose — trotz bestimmt schon langdauernder Krankheit — erst im Koma,

kurz vor dem Tode gestellt wurde. — Was die Zuckeranalysen betrifft, so sind die bekanntesten die Trommer'sche, die Fehling'sche und die Wismuthprobe mit dem Nylander'schen Reagens. Alle drei geben im allgemeinen gute Resultate, doch lassen die beiden ersten bei einem Zuckergehalt von weniger als 0,2 pCt. häufig im Stich. Viel genauer ist die Wismuthprobe, die selbst Spuren von Zucker noch anzeigt. Hierbei muss nun aber erwähnt werden, dass mitunter im Harn Substanzen vorkommen, welche ebenso wie der Zucker eine Reduktion herbeiführen, wie z. B. die Sulphydrylgruppen (SH), dann Stoffe, welche sich mitunter nach Gebrauch einiger Arzneimittel im Harn finden. Nach reichlichem Spargelgenuss tritt ebenfalls zuweilen eine Reduktion ein. Daher ist es mitunter notwendig — besonders wenn man noch Spuren nachweisen will — die Phenylhydracinprobe anzuschliessen, welche in jedem Falle ganz einwandfreie Resultate giebt.

Zur quantitativen Zuckerbestimmung stehen uns viele Wege und Apparate zur Verfügung. Am schnellsten geht und am einfachsten ist die Bestimmung mit dem Polarisationsapparat. Doch leidet diese Methode für den praktischen Arzt hauptsächlich an dem Uebelstande, dass die Apparate sehr teuer sind. Ein guter Halbschattenapparat kostet über 400 Mark. Neuerdings werden von der Firma Leitz in Wetzlar Polarimeter in den Handel gebracht, welche die Form von Mikroskopen haben, auch die Beleuchtung ist dieselbe wie beim Mikroskop, daher sehr einfach zu handhaben. Diese Apparate sind viel billiger, sie kosten etwa 100 bis 110 Mark, doch muss der Untersucher, welcher diese Apparate benutzen will, ein sehr feines Farbenunterscheidungsvermögen haben, um Irrtümer zu vermeiden, welche zuweilen einige Zehntel Procent betragen können. Aus diesem Grunde sind die Apparate eigentlich nicht zu empfehlen. — Im allgemeinen wird der praktische Arzt auf die Gährungsprobe angewiesen sein, welche etwas Zeit in Anspruch nimmt, doch sehr gute und sichere Resultate giebt. Die bekanntesten und gebräuchlichsten Saccharometer sind die von Einhorn

und von Lohnstein. Ersterer kann bei einem Zucker-  
gehalt von weniger als  $\frac{1}{4}$  pCt. kaum benutzt werden,  
da die Resultate dann zu ungenau sind. Sehr brauchbar  
ist der Lohnstein, mit welchem man noch weniger  
als  $\frac{1}{20}$  pCt. genau bestimmen kann.

Viel benutzt von vielen Aerzten ist die Methode mit  
der Bestimmung des spezifischen Gewichtes vor und nach  
der Vergahrung des Zuckers, doch muss man dafür sor-  
gen, besonders bei geringem Zuckergehalt, dass keine  
Verdunstung der Wasserteile des Urins eintritt, widri-  
genfalls die Resultate nicht zu gebrauchen sind.

Zum Nachweis der Acetonkörper genügt für den  
praktischen Arzt die Gerhardtsche Reaktion mit Ei-  
senchlorid, die die Anwesenheit von Acetessigsäure an-  
zeigt. Fällt diese negativ aus, so kann es sich nicht um  
erhebliche, resp. bedenkliche Mengen von Aceton han-  
deln. Die Empfindlichkeit der Reaktion kann durch Aus-  
schuttelung mit Aether noch wesentlich erhöhet werden.  
Doch ist es wichtig zu wissen, dass eine Reihe verschie-  
dener Stoffe, welche in den Harn übergehen, ebenfalls  
die Färbung mit Eisenchlorid giebt, so besonders Sali-  
cylsaure, Antipyrin, Aspirin etc.

Genauer als die Gerhardtsche Methode ist die Reak-  
tion von Riegler mit Jodsaurelosung und Chloroform,  
(15 ccm. Harn, 2 ccm. Jodsaurelosung (10 pCt.) 2—3 ccm.  
Chloroform), welch letztere kürzlich von Lindemann  
in München noch modifiziert resp. verbessert worden ist,  
der den Harn mit Essigsäure ansäuert und mit Lugol-  
scher Lösung und dann mit Chloroform ausschüttelt. Bei  
Gegenwart von Acetessigsäure wird der Chloroformaus-  
zug nicht gefärbt, während er sonst durch freies Jod  
rot wird (10 ccm. Harn, 5 gtt. verdünnte Essigsäure  
(30 pCt.), 5 gtt. Lugolsche Lösung, 2 ccm. Chloroform).

Was die Prognose des Diabetes betrifft, so haben sich  
unsere Anschauungen in den letzten Decennien sehr  
wesentlich geändert. Wenn wir in älteren Handbüchern,  
wie z. B. im grossen Werk von Kunze, lesen: Der  
Diabetes ist eine Krankheit, welche fast ausnahmslos in  
1—3 Jahren zum sicheren Tode führt, so wissen wir  
jetzt, dass das ganz und gar nicht stimmt. Dabei dürfen

wir aber nicht vergessen, dass sich diese Anschauungen vor allem auf die Beobachtungen in grossen Krankenhäusern mit Patienten, die fast ausnahmslos aus dem Proletariat stammten, beziehen, — und für diese passt die schlimme Prognose z. T. noch augenblicklich. Der Diabetes ist aber eine Krankheit, die vorherrschend die besser situierten Gesellschaftskreise betrifft, die für ihre Gesundheit viel mehr tun können als die Proletarier und bei diesen ist die Prognose schon aus diesem Grunde eine viel günstigere, denn wesentlich von der Therapie hängt die Prognose ab und diese ist im allgemeinen kostspielig und zeitraubend. Ein armer Mann kann sich den Luxus eines Diabetes eigentlich nicht erlauben, — der bleibt vorbehalten für die wohlhabenden Leute.

Neben verschiedenen anderen ist für die Prognose ferner ausschlaggebend die Form der Glykosurie und das Alter des Patienten. Es ist eine bekannte Tatsache, dass Kinder und jugendliche Personen viel mehr gefährdet sind als ältere Leute. Der schwere Diabetes der Kinder kennt keinen Pardon.

Ich komme jetzt zur Behandlung des Diabetes. Wenn der Grundsatz fest besteht, dass der Arzt niemals Krankheiten, sondern kranke Menschen zu behandeln hat, so gilt das ganz besonders für die Diabetestherapie. Kollegen, die viel Diabetiker behandelt haben, betonen immer wieder aufs neue und mit Recht, dass kaum ein Fall dem anderen entspricht. — Der Arzt, der nach gestellter Diagnose dem Patienten eine vorherrschende Fleisch-Fettdiät mit Beschränkung, resp. Vermeidung der Kohlenhydrate verordnet und den Kranken mit dieser Verordnung nach Hause entlässt, hilft dem letzteren im allgemeinen nicht sehr viel, ja, oft schadet er ihm direkt. Gar mancher wird freilich dadurch gebessert und sein Leben verlängert, doch kommt nur zu häufig keine Besserung, kein Wohlbefinden dadurch zustande. Auf kurze Zeit vermindert sich vielleicht die Zuckerausscheidung, um dann wieder zuzunehmen und zum sicheren baldigen Tode zu führen. — Die Behandlung muss durchaus eine dauernde sein, der Diabetiker muss stetig unter Aufsicht des behandelnden Arztes sich befinden,

welcher die Form der Krankheit genau studieren muss, um die richtige Therapie einzuleiten, welche immer eine durchaus individuelle sein und bleiben muss. Viel viel besser ist in jedem Falle ein Aufenthalt von mindestens einigen Wochen in einer festen Anstalt, wo die Form der Krankheit, sowie die Toleranz des Patienten gegen die verschiedenen Nahrungsmittel festgestellt werden, — doch komme ich nachher noch genauer darauf zurück.

Bei Besprechung der allgemeinen Diabetestherapie müssen wir uns zunächst fragen: können wir bei Diabetikern überhaupt eine aetiologische Therapie einleiten? Können wir die Ursache der Krankheit und mit ihr die Krankheit selbst beseitigen? Leider müssen wir diese Fragen verneinen. Abgesehen von den wenigen Fällen, wo der Diabetes als Ursache eine schwere Neurasthenie oder eine organische Nervenkrankheit hatte, mit deren Wegräumung er auch selbst beseitigt werden konnte, sind wir durchaus nur auf eine symptomatische Therapie angewiesen. Eine Ausnahme machen freilich noch einige wenige Fälle von Diabetes auf syphilitischer Grundlage, sowohl cerebrale Erkrankungen als auch syphilitische Pankreaserkrankungen. Hier wird von mehreren Autoren von vollständiger Heilung durch Quecksilber und Jod berichtet. Andere Autoren jedoch bestreiten wieder die günstigen Wirkungen und beziehen sie auf die gleichzeitige sehr energische diätetische Behandlung. Wieder andere warnen direkt vor Quecksilbergebrauch, da sich häufig fatale Komplikationen anschliessen sollen. Jedenfalls ist diese ganze Frage noch garnicht geklärt.

Als die Organotherapie bei verschiedenen Krankheiten stark hervortrat, fing man an den Diabetes mit Pankreaspräparaten zu behandeln, in der Annahme, dass das Pankreas vermöge seiner Sekretion einen zur normalen Zuckerverbrennung notwendigen Stoff liefere. Die Resultate sind aber wenig erfreulich, wirkliche Heilerfolge wurden nie erzielt, einige Autoren melden von vorübergehenden Besserungen. Von Noorden hat an zehn Kranken bei gleichbleibender Kost mit Pankreaspräparaten Versuche angestellt, ohne den geringsten günstigen Einfluss auf die Glykosurie zu beobachten. Mehrere

Male traten dabei erhebliche Verdauungsstörungen auf. Man hat jetzt diese Therapie als nutzlos aufgegeben, ebenso die Behandlung mit anderen Organextrakten und Fermenten wie Thyreoidintabletten, Nebennierenextrakten, Leber- und Muskelextrakten u. s. w.

Unter den vielen Medikamenten, welche gegen den Diabetes gebraucht wurden, steht das Opium mit seinen Derivaten obenan. Naunyn und von Noorden empfehlen es besonders für die Fälle, wo durch Entziehung der Kohlenhydrate der Harn nicht ganz zuckerfrei geworden, zur Beseitigung der letzten Zuckerspuren. Beide Autoren geben aber zu, dass das Opium oft vollständig versagte und warnen direkt vor längerem Gebrauch, besonders da man mit kleinen Dosen (0,2—0,4 pro die) nichts Brauchbares erreiche und mit grossen dem Gesamtorganismus erheblich schade. — Aehnlich dem Opium wirkt das Syzygium Jambulanum von E. Merck in Darmstadt; es ist ein unschädliches Mittel und kann lange Zeit hindurch genommen werden. Einen wesentlichen Einfluss hat es aber auch nicht, ebenso wie die Salicylsäure, Aspirin, Sublimat, Jodsalze, Chinin, Eisen, Arsen und schliesslich das ganze Heer von Geheimmitteln, mit welchen den Patienten das Geld aus der Tasche herausgelockt wird. Sie werden alle mit Einhaltung einer gewissen Diät empfohlen und da ist es eben die Diät, welche wirkt. — Eine grosse und wichtige Rolle in der Diabetestherapie nimmt die Behandlung mit Mineralwässern ein. In Betracht kommen da besonders 1) einfache alkalische Wässer, wie Neuenahr, Vichy, Salzbrunn, 2) alkalisch sulfatische Wässer, vor allem Karlsbad, dann auch Marienbad, Tarasp, 3) Kochsalzquellen wie Homburg, Kissingen und andere. — Tatsache ist, wie fast alle Autoren bezeugen, dass bei vielen Diabetikern durch die genannten Trinkkuren, verbunden mit passender Diät, geeigneter körperlicher Bewegung, Entfernung von häuslichen Sorgen u. s. w. die Toleranz für Kohlenhydrate bedeutend steigt. Dieselben Mineralwässer, zu Hause getrunken, wirken nach einigen Autoren, wie Senator, von Mehring, garnicht auf die Glykosurie ein, nach Külz und von Noorden

haben dieselben, besonders wenn sie warm getrunken werden, doch mitunter einen günstigen Einfluss.

Nach von Noorden sieht man die besten Erfolge durch Trinkkuren bei Patienten mit sehr leichter Glykosurie in mittleren und höheren Lebensjahren mit gleichzeitiger Neigung zu Gicht, Nierensteinen, Fettleibigkeit oder mit leichten Zirkulationsstörungen, — doch muss der Ernährungszustand ein guter sein. Patienten im Greisen-, Kinder- und Jünglingsalter zur Kur in diese Orte zu schicken, hält er für geradezu gefährlich. Albuminurie, sowie Komplikationen mit ausgesprochenen Herzschwächezuständen, ernstere neurasthenische Zustände kontraindizieren Karlsbad und Marienbad durchaus. — Während des Gebrauches der Mineralwässer dürfen wirkliche strenge Diätkuren nicht durchgeführt werden, widrigenfalls die ganze Kur eher zum Schaden als zum Nutzen des Patienten ausfällt. Das ist ein Grundsatz, der fast bei allen Aerzten, welche sich speziell mit der Behandlung von Diabetikern befassen, feststeht. Ich bitte mich dabei nicht misszuverstehen, — eine gewisse Diät muss natürlich eingehalten werden, jedoch verbieten sich von selbst die sehr strengen Diätkuren, wie etwa solche zur Feststellung der Toleranz und zur forcierten Entfernung der letzten Zuckerspuren bei sehr hartnäckigen Fällen.

Ich komme nun zu der Behandlung mit Kohlenhydratentziehung. Wir alle wissen, dass durch Beschränkung, resp. Ausschluss der Kohlenhydrate die Glykosurie sich vermindert, bei vielen sogar verschwindet. Nun hat man aber schon längst die Beobachtung gemacht, dass Individuen, die eine Zeit lang (mehrere Wochen) kohlenhydratfreie Kost genossen haben, fast ausnahmslos an Toleranz für Kohlenhydrat gewinnen. Sie scheiden jetzt nach einer gewissen Menge Amylaceen viel weniger Zucker aus, als früher. Wir erklären diese Tatsache durch die allgemeine biologische, namentlich durch Fr. A. Hoffmann besonders betonte Erfahrung, dass schwache Organe (hier die zuckerzerstörenden Kräfte, resp. Zellen) noch schwächer werden und schliesslich erlahmen, wenn sie dauernd zu sehr angestrengt werden,

dagegen aber erstarken, wenn sie geschont werden. — Diese Beobachtungen und Erfahrungen bilden die Basis der jetzigen Diabetestherapie, welche — solange man gegen die Ursache der Krankheit noch nicht vorgehen kann —, eine hygienisch-diätetische bleiben muss. Hierbei ist als erster Grundsatz folgender aufzustellen: die Ernährung des Diabetikers muss so beschaffen sein, dass der Kräftezustand des Patienten gewahrt und womöglich verbessert wird. Da nun aber die Kohlenhydrate bei dem Diabetiker zum kleinen oder grösseren Teil als Traubenzucker wieder ausgeschieden werden, so liegt es auf der Hand, dass sie, oder ein Teil von ihnen, nur die Verdauungsorgane belasten, gewissermassen als Schlacken zu bezeichnen sind, ohne dem Körper irgendwelchen Nutzen zu bringen, zur Ernährung dienen sie nicht. Ja, noch mehr, sie sind unter Umständen gerade schädlich, denn erstens lehrt die Erfahrung, dass Diabetiker, welche ohne Rücksicht auf die Glykosurie reichlich Kohlenhydrate geniessen, immer mehr an Toleranz für Kohlenhydrate einbüssen, und das tritt bei vielen recht schnell ein, zweitens sind diese Zuckerkranken, auch die mit den leichtesten Formen, erheblich mehr und früher den verschiedensten Komplikationen, wie Arteriosklerose, Impotenz, Augenerkrankungen, Nervenkrankheiten und dergl. ausgesetzt, als Zuckerkranken, die den Genuss von Kohlenhydraten beschränken. An die Stelle der Kohlenhydrate treten hauptsächlich Eiweiss-, Fett- und Gemüseahrung, letztere mit Auswahl, mit Unterstützung von Alkohol in mässiger Menge, doch hat diese Nahrung, wenn sie auch für die schweren Formen des Diabetes die ideale genannt werden kann, ihre ganz bestimmten Grenzen, die nicht überschritten werden dürfen.

Es hat sich nämlich herausgestellt, dass bei langdauernder strenger Fleisch-, Fett- und Gemüsekost ganz ohne Kohlenhydrate oder mit nur sehr geringen Mengen derselben bei vielen Diabetikern, auch wenn dieselben wenig Zucker ausscheiden und überhaupt an leichten Formen der Krankheit leiden, die Acetonkörper im Organismus zunehmen, was sich durch ihr Auftreten im Harn deutlich nachweisen lässt. Mit Zunahme dieser Stoffe ist aber

immer eine bedenkliche Abnahme der Körperkräfte verbunden. Eine geringe Vermehrung über den normalen Gehalt hat im allgemeinen nicht viel auf sich, — falls aber grosse Mengen von Aceton sich dauernd bilden und ausgeschieden werden, so hat dieser Umstand sehr grosse Bedeutung. Die Prognose verschlimmert sich wesentlich, die Gefahr des Komas wird bedeutend näher gerückt. Wir können und dürfen daher die Kohlenhydrate aus der Diät des Diabetikers dauernd nicht streichen, besonders wenn wir die Patienten nicht unter beständiger Kontrolle haben und nicht bei jeder Aenderung im Befinden gleich eingreifen können. Handelt es sich um leichtere Fälle, bei denen die Zuckerausscheidung eine geringe ist und schwindet der Zucker bei Beschränkung der Kohlenhydrate auf etwa 100 Gramm pro die vollständig, so haben wir nicht viel zu fürchten und können den Patienten dauernd bei dieser Quantität lassen. Ist aber die Toleranz eine wesentlich kleinere, ja fehlt sie überhaupt, d. h. werden fast alle Amylacea als Traubenzucker wieder ausgeschieden und kann der Harn nur bei dauernder vollständiger Vermeidung der Kohlenhydrate zuckerfrei oder annähernd zuckerfrei werden, so kann die Bestimmung der Diät für den Arzt oft eine äusserst schwierige werden. Durch Gewährung von Kohlenhydraten wird die Zuckerausscheidung vermehrt, durch vollkommene Entziehung derselben treten eventuell andere Gefahren auf, die noch bedenklicher sind. In diesen Fällen hat sich nun am besten folgendes Verfahren bewährt: Man gestattet dem Patienten täglich eine gewisse Menge von Kohlenhydraten, bei deren Genuss er etwas Zucker ausscheidet, schiebt aber wöchentlich oder zweiwöchentlich einige Tage mit strenger Diät ohne Kohlenhydrate ein. Durch diese Massnahmen erreicht man meist, wie vielfache Versuche in Anstalten zeigen, dass die Zuckermenge im Harn nicht, oder nur unwesentlich zunimmt, und zweitens, dass der Organismus in seinen zuckerzersetzenden Kräften sich dazwischen erholen und stärken kann, wenn er — wie das meist geschieht — durch die strenge Diät wenigstens vorübergehend zuckerfrei wird. — Die Menge der Koh-

lenhydrate, die die Diabetiker vertragen können, ohne Zucker auszuschcheiden, variirt sehr. Die Toleranzgrösse erreicht bei dem einen 200 und mehr Gramm täglich, bei einem anderen kaum  $\frac{1}{10}$  von dem, ja sie kann ganz fehlen. — Nun hat man in den Diabetikeranstalten und auch in der Privatpraxis die eigentümliche und für die Therapie kolossal wichtige Entdeckung gemacht, dass die Kohlenhydrate in sehr vielen Fällen je nach den Präparaten und Formen, in denen sie sich befinden und genossen werden, ganz verschiedene Wirkung zeigten. Man fand z. B. Patienten, die nach dem Genuss von etwa 50 Gramm Brod schon 10 bis 20 Gramm Zucker ausschieden, dieselben schieden aber nach Genuss von etwa einem fünffachen Quantum an Kohlenhydraten im Hafer nur eine Kleinigkeit an Zucker aus, etwa 2—4 Gramm. Nach Genuss von einigen Gerstenpräparaten war die Zuckerausscheidung wieder eine andere.

Die Entdeckung hat für die Diabetestherapie eine sehr grosse Bedeutung und enthält die zwingende Forderung für den Arzt, der einen Diabetiker behandelt, genaue Prüfungen nach dieser Richtung mit einem Patienten vorzunehmen. Der grösste Teil der Kohlenhydrate, die vom Patienten noch vertragen werden, ohne dass Zucker im Harn erscheint, muss nämlich auch wirklich genommen werden, wenn man böse Komplikationen vermeiden will, daher ist es von sehr grossem Werte zu wissen, in welcher Auswahl man am meisten davon geben kann, in welcher Form dieselben am besten vom Organismus ausgenutzt werden können. Eine besonders wichtige Rolle spielt bei der Ernährung des Diabetikers durch Kohlenhydrate der Hafer. Er wurde anfangs in einigen Diabetikeranstalten mit Erfolg zur Beseitigung grösserer, anormaler Mengen von Aceton benutzt und zwar kam er z. B. in der Anstalt von Professor v. Noorden als einzige Nahrung am Tage grösstenteils als dicker Haferschleim mit Butter zur Anwendung. Bei diesen Versuchen entdeckte man nun die überaus günstige Ausnutzung des Hafers im Organismus vieler Diabetiker, die diejenige des Brodes sehr wesentlich übertraf. Bei weiteren Versuchen mit Haferpräparaten machte v.

Noorden noch eine wertvollere Entdeckung. Er fand mitunter, dass Diabetiker, bei denen der Zucker durch die strengste Diät nicht geschwunden war, mit Hilfe gewisser Mengen von Hafer zur strengen Diät oder durch Haferkost allein den Zucker fast verloren. Diese Erscheinung ist doch sehr auffallend. In der Anstalt von Professor v. Noorden in Frankfurt a. M. werden die Versuche mit den Haferpräparaten seit einiger Zeit in grösserem Massstabe ausgeführt und — wie ich glaube — können wir in nächster Zeit eine Veröffentlichung von berufener Seite darüber erwarten, die unser aller Interesse in höchstem Masse erregen dürfte. — Dass Haferpräparate von vielen Diabëtikern im allgemeinen besser vertragen werden als andere Kohlenhydrate, war vielen Aerzten und auch Laien schon früher bekannt. Der erste, der darüber in der Literatur berichtet, ist Prof. v. Noorden und zwar finden wir seine Bemerkungen darüber in den Protokollen der Naturforscherversammlung in Karlsbad vom Jahre 1902. Denselben Ausführungen von demselben Autor begegnen wir dann später 1903 in der Berliner klin. Wochenschrift Nr. 36. — Die hier ausgesprochenen Ansichten hat jedoch Prof. von Noorden durch später gemachte Erfahrungen z. T. wesentlich geändert. Denn während er damals noch meinte, dass in der Regel nur ein Teil der besonders schweren Diabetesfälle durch Haferkuren gebessert werden kann, dagegen leichte Fälle ohne Diaceturie meist durch dieselbe Behandlung verschlimmert würden, so hat sich inzwischen in seiner Klinik herausgestellt, dass das durchaus nicht immer der Fall ist, da in sehr vielen Fällen auch bei ganz leichten Formen der Krankheit die Haferkuren einen guten Einfluss auf die Patienten hatten, — die Glykosurie konnte oft beseitigt oder stark herabgesetzt, und die Toleranz für Kohlenhydrate gehoben werden. Als Beispiel möchte ich Ihnen aus zwei Krankengeschichten ein kurzes Referat geben: Pastor P. trat in die Privatklinik von Prof. v. Noorden Anfang März a. c. mit  $4\frac{1}{2}$  pCt. Zucker im Harn, vermehrtem Acetongehalt und grosser Schwäche. Durch strenge Fleisch-Fettdiät ging der Zuckergehalt

herunter auf  $1\frac{1}{2}$  pCt. Eine verschärfte strenge Diät, worunter in der Klinik eine Kost, bestehend nur aus grünem, kohlenhydratfreien Gemüse mit etwas Speck und einigen Eigelb verstanden wird, brachte den Zuckergehalt auf 1 pCt.; dabei blieb es nun. Erst nachdem Patient zur verschärften Diät 100 Gramm Hafer (à 20 grm. 5 × täglich) erhalten hatte, schwand der Zucker bis auf Spuren. Das Körpergewicht stieg in der Zeit um mehrere Kilogramm.

Ein zweiter leichterer Fall. X. trat in die Klinik mit einem Zuckergehalt von 0,8 pCt. Durch strenge und verschärfte strenge Diät ging der Zucker bis auf kleine Reste zurück. Die letzten Spuren wollten aber auf keine Weise schwinden. Erst nachdem paar Tage nur Hafer genossen war und darauf strenge Diät gehalten wurde, wurde der Harn ganz zuckerfrei. Aehnlich verliefen viele andere Fälle. — Wir erleben bei der Therapie des Diabetes ganz merkwürdige Sachen, die zuweilen fast imstande sind, alle unsere bisherigen Prinzipien über den Haufen zu werfen. — In vielen anderen Fällen versagten wieder die Haferpräparate vollständig, das meiste wurde als Zucker wieder ausgeschieden. — Alle diese Tatsachen geben wiederum einen neuen Beweis zu den vielen anderen dafür ab, dass die Behandlung der Diabetiker immer eine durchaus individuelle sein muss, jeder Fall muss in seinen Eigentümlichkeiten genau untersucht und studiert werden, nach einem Schema darf man unter keinen Umständen vorgehen. Erwähnen will ich hierbei noch, dass einige Aerzte — und zwar mit Erfolg — mit Kartoffelkuren gegen die Glykosurie vorgegangen sind, auch hier wurden mitunter sehr günstige Resultate erzielt. Das ist doch auch recht merkwürdig.

Aber, m. H., die Sache wird noch etwas komplizierter. Es genügt noch immer nicht, dass wir nur die verschiedenen Kohlenhydrate in ihrer Wirkung auf den einzelnen Diabetiker prüfen, wir müssen dieselben auch in Verbindung mit verschiedenen Eiweissstoffen zum Gegenstande unserer Untersuchungen machen, denn auch hier ergeben sich mitunter grosse Abweichungen von einander. Ein Patient z. B. scheidet bei reichlicher Fleisch-

kost mit einer gewissen Menge von Kohlenhydraten mehr Zucker aus als beim Genuss von Eisen mit nur wenig Fleisch und derselben Menge Amylaceen, bei einem anderen Kranken verhält es sich umgekehrt.

Wichtig ist es aber auch zu wissen, dass sich die obengeschilderten Verhältnisse mit der Zeit ändern können. Was dem Organismus lange Zeit gut tat, verliert mitunter die günstige Wirkung. Es treten Verschlimmerungen auf und mit diesen neue Anforderungen an die Therapie und können wir diesen nur gerecht werden durch erneute Toleranzprüfungen und Beobachtungen des einzelnen Patienten. Es empfiehlt sich daher, besonders wo die Verhältnisse es erlauben, etwa in jedem Jahr ein Mal die obengenannten Prüfungen zu wiederholen. Nach dem Resultat dieser Prüfungen richtet sich dann wieder die weitere Therapie.

Bevor ich mit der Diätetik der Diabetiker schliesse, möchte ich mir noch erlauben, einiges über den Alkohol in der Behandlung zu sagen. Es giebt Aerzte, welche den Alkohol aus der Diät des Diabetikers durchaus verbannen wollen, doch kann dieser Standpunkt nicht gebilligt werden und wird es auch nicht von den meisten Autoren. Von Noorden hält ihn für die meisten Diabetesfälle für durchaus nötig und in ähnlicher Weise sprechen sich v. Leyden, Naunyn, v. Mehring aus. Erstens wird die Aufnahme ansehnlicher Mengen von Fett durch gleichzeitigen Alkoholgenuss wesentlich erleichtert. Zweitens führt der Alkohol dem Körper bedeutende Mengen von Brennmaterial zu und spart die Verbrennung anderer Substanzen, insbesondere von Fett. Drittens bewährt sich der Alkohol als gutes Nervinum und wichtiges Tonikum für das Herz, ganz besonders noch in den Fällen, wo der Körper seit langem an den Genuss gewöhnt war. Freilich darf man von diesem Mittel nicht unbeschränkt Gebrauch machen. Der vergiftende Einfluss des Alkohols auf das Zellenprotoplasma darf nicht stattfinden.

Auch hier besteht die Forderung, in jedem einzelnen Falle zu individualisieren; wer alle nach einem Schema behandeln will, kann auch hier oft mehr schaden als

nützen. Besonders empfohlen werden Diabetikern leichte Mosel-, Ahr-, Rhein- und Bordeauxweine und nach Genuss sehr fetter Sachen ein kleines Gläschen Cognac, Rhum, Whisky, alter Korn und dergl. Erwähnen möchte ich bei dieser Gelegenheit, dass der Zuckergehalt der verschiedenen Weine sehr variirt. Da es nun entschieden von Vorteil ist, einen Wein zu wählen, der weniger Zucker enthält (geringe Mengen haben alle), schon aus dem Grunde, um lieber diese Mengen von Kohlenhydraten mit der Nahrung zu sich nehmen zu können, so werden in fast allen Anstalten sämtliche Weine im chemischen Laboratorium auf ihren Zuckergehalt geprüft und nur solche kommen auf den Tisch, welche den niedrigsten Gehalt aufweisen. Um Ihnen einige Zahlen zu nennen, erwähne ich folgendes: süsse Ungarweine, wie z. B. Ruster Ausbruch, enthalten über 20 pCt. Zucker, leichte Moselweine dagegen nur 0,05 bis 0,1 — höchstens 0,2 pCt.

Russische Weine eignen sich im allgemeinen nicht für Diabetiker, denn auch die allerleichtesten Weissweine und Rotweine haben mindestens einen Zuckergehalt von 1 pCt., gewöhnlich aber mehr.

Auf die einzelnen Formen des Diabetes, die leichte, mittelschwere und schwere, wie sie jetzt von vielen unterschieden werden, und deren spezielle Behandlung möchte ich nicht näher eingehen, es würde zu viel Zeit in Anspruch nehmen. Ich will nur noch kurz die allgemeinen hygienischen Massnahmen streifen und dann auf die Anstaltsbehandlung speziell etwas näher eingehen. Ausser von einer bestimmten Diät hat der Diabetiker den allergrössten Vorteil von einer, seiner individuellen Leistungsfähigkeit angepassten Muskelarbeit. Er darf freilich nicht überangestrengt werden. Die Muskelarbeit bietet den besten Schutz gegen körperliche Kraftlosigkeit und geistige Energielosigkeit. Külz, v. Mehring, Finkler, v. Noorden haben direkt nachgewiesen, dass in vielen Fällen die Glykosurie durch Muskelarbeit vermindert wird. Doch auch hier individualisire man und nehme vor allem Rücksicht auf das Herz,

Was die Art der Muskularbeit anbetrifft, so werden hauptsächlich Spaziergänge, Bergsteigen, Reiten und einige sportliche Uebungen, wie Rudern, Radfahren, Turnen, Spielen im Freien empfohlen. Die Wirkung der Massage wird häufig überschätzt, doch kann auch diese herangezogen werden. Sehr zu empfehlen ist Diabetikern das tägliche Turnen in einem Zanderinstitut, besonders im Winter; im Sommer hat man gewöhnlich schon genug andere Motion. Mit den verschiedenen Zanderapparaten ist es möglich, fast sämtliche Muskeln des Körpers zur Aktion zu bringen, sie zu üben und zu stärken und dass dieses für den ganzen Stoffwechsel günstiger sein muss als irgendeine mehr einseitige Bewegung liegt wohl auf der Hand. In Karlsbad wird daher das ausgezeichnet eingerichtete und reichhaltige Zanderinstitut sehr viel von Diabetikern besucht und benutzt, und trägt wesentlich zur Unterstützung der Trinkkur bei.

Ausser der Muskularbeit spielt die Hautpflege eine grosse Rolle. Verschiedene Bäder und häufiger Wechsel der Wäsche sind durchaus anzuraten. Verstopfung muss bekämpft werden. Im allgemeinen sollte darauf gedrungen werden, dass der Diabetiker, solange es geht, seine gewohnte und pflichtgemässe Beschäftigung fortsetzt, doch ist es empfehlenswert, 1 bis 2 mal im Jahre eine längere Pause in der Arbeit zu machen und während dieser Zeit entweder eine diätetische Kur zur erneuten Prüfung der Toleranz, eine Trinkkur, oder eine Erholungsreise zu unternehmen.

Zum Schluss möchte ich ganz besonders auf den kolossalen Vorteil aufmerksam machen, der für den Diabetiker in der zeitweiligen Behandlung in einer speziellen Anstalt liegt, wenn er dauernden Gewinn davontragen will. Mit einer Anstaltsbehandlung sollte eigentlich jede Behandlung eines Zuckerkranken beginnen. Der Diabetiker soll und kann auch nur in der Anstalt lernen, wie er leben, wie und was er essen und trinken muss, um leistungsfähig zu bleiben. Es ist hauptsächlich das grosse Verdienst von Kütz, den grossen Wert der Beobachtung und Belehrung des Diabetikers in geschlos-

sener Anstalt praktisch erwiesen zu haben. Der Vorteil, den er zieht, beschränkt sich nicht auf den kurzen Aufenthalt in der diätetischen Anstalt, sondern er wird ihm auch zur Richtschnur und zu einem Gewinn für das ganze Leben. Strenge Diätikuren zu Hause durchzuführen ist sehr schwer, ja meist unmöglich. Die Kohlenhydrate, die noch Verwertung für den Organismus finden, müssen zum grössten Teil auch faktisch genossen werden, um keinen Schaden entstehen zu lassen und die Messung dieser Grössen, sowie die Bestimmung der Auswahl der Kohlenhydrate können zu Hause so gut wie unmöglich, — in einer gut geleiteten Anstalt spielend leicht angestellt werden. Auch die beliebten und allgemein gebräuchlichen Trinkkuren in Karlsbad schliessen sich am besten an eine Anstaltsbehandlung direkt an. Es ist doch von ungeheurem Werte für jeden Diabetiker, dass er weiss, was er verträgt und wie seine Diät beschaffen sein muss, ehe er einen Trinkkurort aufsucht. Weiss er aber das, so wird die Kur ihm einen ungleich viel höheren Nutzen bringen als sonst.

M. H. Der Hauptzweck meines Vortrages war folgender: Erstens wollte ich die Kollegen, die sich mit dieser Frage weniger beschäftigt haben, darauf aufmerksam machen, dass der Diabetes doch häufiger vorkommt, als wir es bisher anzunehmen gewohnt sind und sie auffordern, auch da Zuckeranalysen zu machen, wo noch eigentlich keine deutlichen Symptome, die auf den Diabetes hinweisen, vorhanden sind. So mancher, bisher versteckte Fall, wird dabei entdeckt werden und das Leben eines für das Leben nötigen Menschen verlängert werden können. — Zum anderen wollte ich auf die grosse Verschiedenheit der einzelnen Diabetesfälle hinweisen, die niemals nach einem Schema behandelt werden können und dürfen. Die individuelle Therapie muss immer wieder, und kann nicht genug betont werden. Da aber die Behandlung in jedem Falle eine durchaus individuelle sein muss, so folgt daraus unmittelbar, dass dieselbe — anfänglich entschieden — am allerbesten in einer gut geleiteten diätetischen Anstalt vor sich gehen kann, wo durch strenge und genaue Beobachtung wie

durch experimentelle Prüfung die beste und passendste Diät und Lebensweise für jeden einzelnen Patienten festgestellt werden kann. Ich persönlich halte die Anstaltsbehandlung, namentlich am Anfang der Erkrankung, für die einzig allein richtige.

---

XVII. Aerztetag der Gesellschaft Livländischer Aerzte zu  
Arensburg vom 10.—12. August 1905.

## Ein Besuch des Leprosorium Audaku auf der Insel Oesel.

Von

Prof. K. Dehio in Dorpat.

Am 12. August dieses Jahres übernahm ein Teil der Mitglieder des in Arensburg versammelten Livländischen Aerztetages einen interessanten und lehrreichen Ausflug in das Innere der Insel Oesel, um das daselbst neu errichtete Leprosorium zu Audaku in Augenschein zu nehmen.

Die 28 Werst lange Fahrt, zu der uns die Stadtverwaltung von Arensburg freundlichst Wagen und Pferde zur Disposition gestellt hatte, führte anfänglich durch Weideland und Felder, und später durch schönen Fichtenwald, der vielfach mit Birken und Ellern gemischt war. Zum grossen Teil flach dahinziehend, erhebt sich die von Arensburg nach Nordwesten führende Landstrasse in ihrem letzten Teil ein wenig. Wir gelangen in den höher gelegenen Westteil der Insel, wo sich das Leprosorium etwa 8 Werst vom Meeresufer entfernt südöstlich der Kielkond'schen Meeresbucht befindet. Es liegt, wie schon angedeutet, inmitten ausgedehnter Nadelwälder, umgeben von einem hohen Staketenzaun, ganz abgesondert und entlegen von allen menschlichen Niederlassungen. Keine Dörfer, keine Gutshöfe finden sich in der Nähe, und nur zwei einsame Bauergesinde sind in der Nachbarschaft vorhanden, deren Einwohner sich mit Leichtigkeit jeden Connexes mit den Aussätzigen enthalten und eventuell an demselben verhindert werden können. Jegliche Gefahr einer Ausbreitung der Krankheit auf die umwohnende Bevölkerung ist somit ausgeschlossen.

Das Leprosorium, welches erst im letzten Jahr soweit vollendet worden ist, dass es von Kranken bezogen werden konnte, ist entstanden dank dem warmen Interesse und der energischen Initiative des Bauerkommissars der Insel Oesel, Herrn J. Sander. Dieser hat mit einem warmen Interesse, wie es bei einem Nichtmediziner höchst selten zu finden ist, seine öffentliche Stellung dazu benutzt, um die Verpflegung

der Aussätzigen in Oesel und die Bekämpfung der Lepra auf dieser weltentlegenen Insel nach eigenem Plan zu organisieren und in Betrieb zu setzen.

Der Kampf gegen die Lepra auf der Insel Oesel ist nicht ganz neuen Datums. Seit dem Jahre 1895 hat die Oeselsche Ritterschaft in anerkanntester Weise sich bemüht, die Aussätzigen nach Möglichkeit zu isolieren, indem sie dieselben in die livländischen Leprosorien von Nennal und Muhli abfertigte und daselbst auf Kosten der Oeselschen Landeskasse verpflegen liess. Wenngleich nur ein relativ geringer Teil der Oeselschen Aussätzigen (ca. 20—25 pCt.) hat isoliert werden können, so dürfen wir doch immerhin annehmen, dass dem permanenten Anwachsen der Zahl der Aussätzigen in Oesel dadurch eine gewisse Einschränkung entgegengesetzt worden ist. Andererseits aber wurde die Abfertigung der Aussätzigen aufs livländische Festland, d. h. in die weite Fremde, als ein schweres Unglück empfunden. Die Kranken litten an Heimweh und auch den Verwaltungsorganen selbst fiel der Entschluss, die armen Aussätzigen gleichsam zur Deportation zu verurteilen, nicht leicht. So wurde denn die Frage nach der Errichtung eines einheimischen Leprosoriums in Oesel selbst immer brennender und hat nunmehr ihre endgültige Lösung gefunden.

Mit ungewöhnlicher Energie hat Herr Sander es verstanden die Bauergemeinden des Oesel'schen Kreises dazu zu veranlassen, dass sie den grössten Teil der zur Errichtung und zum Betrieb der Anstalt nötigen Mittel aus ihren Gemeindekassen hergaben. So ist dieses Leprosorium zustande gekommen, welches, wie in seinem ganzen Entstehen, so auch in seiner inneren Einrichtung vom Typus unserer übrigen baltischen Leprosorien abweicht und daher um so mehr das Interesse unserer gesamten ärztlichen Gesellschaft verdient.

Durch Regen und Unwetter wurde unsere Expedition dazu gezwungen, die Fahrt nach Audaku für einige Stunden zu unterbrechen und im gastlichen Gutshof von Kellamois Unterkunft zu suchen. Diese Pause benutzte Herr Sander, um uns in einem ausführlichen Vortrag über das Vorkommen der Lepra auf Oesel, sowie über die Entstehung seines Leprosoriums zu orientieren. Ich bin der Ueberzeugung, dass diese Mitteilungen auch für weitere ärztliche Kreise von Interesse sein werden und habe daher von Herrn Sander die freundliche Erlaubnis eingeholt, dieselben in der «St. Petersburger Medizinischen Wochenschrift» zu veröffentlichen.

Die folgenden Mitteilungen sind also nicht eigentlich eine Frucht meiner persönlichen Nachforschungen und Besichtigungen, sondern zum Teil ein gekürztes Referat, zum Teil eine wörtliche Uebersetzung und Wiedergabe des von Herrn Sander in russischer Sprache gehaltenen Vortrages, sowie der Erklärungen, die er uns in Audaku gegeben hat.

Dass die Lepra schon im Mittelalter, wie im ganzen baltischen Lande, so auch auf Oesel existiert hat, unterliegt keinem Zweifel, und es lässt sich vermuten, dass sie durch die deutschen Einwanderer bei der Kolonisierung der Insel dorthin verschleppt worden ist. Wir wissen, dass auf dem Gute Pidul im Kielkond'schen Kirchspiel ein Aussatzhaus existiert hat; ja der Name Pidul, den das Gut heute noch trägt, leitet sich von der estnischen Bezeichnung des Aussatzes Pidali-töbi — Spitalkrankheit ab. Es ist wahrscheinlich, dass dieses Leprosorium im 13. Jahrhundert vom livländischen Orden gegründet worden ist, etwa um dieselbe Zeit, wo auch in Riga und Reval Aussatzhäuser entstanden. Dieses Leprosorium hat spätestens bis zum Jahre 1438 bestanden, wo der Orden seine Besitzungen auf der Westhälfte der Insel Oesel dem Bischof von Oesel-Wieck abtrat. Noch heutigen Tages sind bei Pidul Mauerreste des alten Aussatzhauses sichtbar, und die Volkssage weist noch jetzt auf eine dort entspringende Quelle, in der sich die Aussätzigen gebadet haben, um Heilung zu finden.

Ums Jahr 1438 existierte auch schon ein zweites Leprosorium im Kergel'schen Kirchspiel beim Orte Kerküll. Dieses Leprosorium hat auch in den bischöflichen Zeiten weiterexistiert, denn im Kergel'schen Kirchenarchiv findet sich die Angabe, dass Otto von Buxhöwden im Jahre 1575 dem Kergel'schen Spital zwei Haken Landes geschenkt habe. Aber wie lange dieses Spital existiert hat, wissen wir nicht. Mauerreste, die jetzt noch zu sehen sind, werden von den umwohnenden Bauern als die Ruinen eines alten Aussatzhauses bezeichnet.

Während die beiden genannten Leprosorien im Westen der Insel gelegen waren, wissen wir nun auch von einem dritten Aussatzhause, das in der Nähe der dem Orden gehörigen Sonneburg, also im Nordosten Oesel's, gestanden hat und vom deutschen Orden gestiftet und mit Landbesitz versehen worden ist. Dieses Leprosorium ist, wie aus noch erhaltenen Akten mit Wahrscheinlichkeit hervorgeht, als Fortsetzung und Ersatz für die beiden im Jahre 1438 vom Orden aufgegebenen Leprosorien gegründet worden. Im Jahre 1583 lebten dort noch 21 Aussätzige. Bei dieser Stiftung befand sich eine Kapelle des St. Johannes, welche im Jahre 1675 in die noch jetzt bestehende Kirchspielskirche St. Johannis verwandelt wurde. Wir dürfen hieraus wohl schliessen, dass um diese Zeit das Leprosorium als solches seine Bedeutung eingebüsst habe und keine Aussätzigen mehr dort lebten.

Mit dem Ende des 16. Jahrhunderts erlischt überhaupt jegliche Kunde über das Vorhandensein des Aussatzes in Oesel; wir müssen annehmen, dass die Seuche um jene Zeit daselbst, wie überhaupt in den baltischen Landen, aufgehört hat zu existieren.

Um so bemerkenswerter ist es, dass zu Beginn des 19. Jahrhunderts wieder zunächst vereinzelte und später zahlreichere Fälle von Lepra in Oesel auftauchen. Im Jahre 1830 finden sich in den Akten des Arensburger Stadtkrankenhauses 15 Lepröse aufgezählt und seitdem ist die Zahl der Aussätzigen auf der Insel Oesel stetig, wenn auch langsam, angestiegen. Im Jahre 1904 wurden nach den Zusammenstellungen von Sander und Talwik 102 auf Oesel lebende Leprakranke festgestellt.

Angesichts der offenbaren Gefahr, welche diese grösstenteils ohne alle medizinische Aufsicht inmitten der gesunden Bevölkerung lebenden Aussätzigen für ihre Umgebung und das ganze Land bildeten, hat nun Herr Sander alles daran gesetzt, um ein Leprosorium in Oesel zustande zu bringen, in welchem die Kranken Unterkunft und Pflege finden und zugleich isoliert und unschädlich gemacht werden sollten. Allein die Mittel für diesen Zweck waren sehr schwer zu finden. Nach vielen Bemühungen gelang es Herrn Sander endlich die 16 Bauergemeinden des Oesel'schen Kreises, welcher bekanntlich einen Teil des livländischen Gouvernements bildet, dazu zu bewegen, dass sie aus ihren Gemeindegeldern Beiträge bewilligten zur Errichtung eines Leprosoriums, in welchem alle Gemeinden das Recht haben sollten ihre Aussätzigen unterzubringen. So kam zunächst ein Kapital von über 6060 Rbl. zusammen, mit welchem der Anfang gemacht werden konnte. Die Bauergemeinde Lüm m a d a gab im J. 1903 das ihr gehörige Landstück A u d a k u in der Grösse von 11½ Dessjatinen für den Kaufpreis von 1600 Rbl. her und auf diesem sollte das Leprosorium entstehen. Der übrige Teil des gesammelten Kapitals wurde in der Gemeindegeldkasse von Lüm m a d a deponiert und unter der Oberaufsicht des Bauerkommissars zur Errichtung der notwendigen Gebäude verbraucht.

Die Lüm m a d a'sche Gemeinde verpflichtete sich das Leprosorium als eine der Gemeinde gehörige Anstalt zu unterhalten mit der Bedingung, dass auch die übrigen Gemeinden Oesel's diese Anstalt gegen eine bestimmte Zahlung zur Unterbringung ihrer Leprösen benutzen sollten.

Es erhob sich nun die Frage, nach welchem Plan die ganze Anstalt möglichst praktisch und zweckmässig und ohne Ueberschreitung der beschränkten Mittel anzulegen sei.

Für die Bestimmung der Grösse der Anstalt und der Zahl der aufzunehmenden Kranken waren folgende Erwägungen massgebend. Die in Norwegen gemachten Erfahrungen zeigen, dass man auf ein allmähliches Abnehmen der gesamten Krankenzahl im Lande rechnen kann, sobald wenigstens 40 pCt. aller Kranken im Leprosorium interniert sind, wobei die nach ihren sozialen Lebensverhältnissen und der Form ihrer Krankheit am meisten gefährlichen und am ehesten die Seuche verbreitenden Kranken in erster Linie

isoliert werden müssen. Nun spricht alle Erfahrung dafür, dass die tuberöse Lepra in bei weitem höheren Grade contagiös ist als die makulöse und anästhetische Form; es sind also die tuberösen Aussätzigen diejenigen, welche am dringendsten der Unterbringung in der Anstalt bedürfen. Ueber 102 Leprösen auf Oesel sind aber, wie die Untersuchungen von Sander, Lohk und Talwik gezeigt haben, etwa 50 pCt. tuberös erkrankt, während die Uebrigen der makulösen und anästhetischen Form angehören. Wollte man also auf eine wirkliche Bekämpfung und womöglich Vernichtung der Seuche ausgehen, so müsste für wenigstens 50 Kranke Raum geschafft und dafür gesorgt werden, dass vor allem möglichst viele von den an tuberöser Lepra Leidenden ins Leprosorium übersiedelt würden.

Um also den dringendsten Bedürfnissen gerecht zu werden, musste das Leprosorium zunächst für 50 Kranke berechnet werden, wobei eine allmählich bei reichlicher fließenden Mitteln auszuführende Erweiterung der Anstalt vorbehalten blieb.

Bevor nun an die Ausführung der Baulichkeiten geschritten wurde, galt es über den Typus, den die Anlagen tragen sollten, schlüssig zu werden. Während die baltischen Leprosorien grosse Versorgungs- oder Siechenhäuser darstellen (cfr. meine Bemerkungen über den Bautypus und die Einrichtung der livländischen Leprosorien. (Pbg. med. W., S. 1900, Nr. 4, pag. 33). die ihrer ganzen Einrichtung nach etwa die Mitte halten zwischen einem gut eingerichteten Armenhaus und einem Krankenhaus für chronisch Kranke, ist in Russland vielfach ein anderer Typus empfohlen und zum Teil auch praktisch angewandt worden, nämlich der der sogenannten Kolonie, wo die Kranken innerhalb eines grösseren Landareals in kleinen Einzelhäusern zu 4—10 Personen zerstreut wohnen. Nach diesem Typus ist beispielsweise die bei Jamburg gelegene Leprakolonie Krutija Rutschji angelegt.

Herr Sander ging nun von der zweifellos richtigen Tatsache aus, dass die Aufgabe seines Leprosoriums in der Beherbergung Aussätziger bestehen muss, die allen Stadien der Krankheit angehören, junger und noch leichter, wie alter und schwerer Fälle. Es werden viele solche in den ersten Stadien der Krankheit befindliche Leute aufgenommen werden müssen, welche zwar die Spuren der Lepra an sich tragen, aber sich noch vollkommen wohl und arbeitsfähig fühlen; es ist natürlich, dass solche Individuen sich nicht in eine Anstalt hineinleben und in ihr wohl fühlen können, die den Charakter eines Krankenhauses trägt und ihnen nichts weiter als ein Bett und Essen bietet. Die Billigkeit und Menschenliebe verlangen, dass solchen Leuten, die nicht aus eigener Notdurft ins Leprosorium übergeführt werden, sondern nur um der Sicherheit ihrer Mitmenschen willen isoliert werden müssen, der Aufenthalt im Hause der Aussätzigen nach Möglichkeit erträglich

gemacht werde. Es muss für die Befriedigung ihrer Lebensgewohnheiten und, ihrer Arbeitsfähigkeit entsprechend, für Arbeit, wie andererseits auch für Zerstreuung und vernünftige Unterhaltung gesorgt werden. Die schlimmsten Feinde solcher Kranken sind Langeweile und Nichtstun. Diesen Anforderungen der Humanität kann nun nach Sanders Ansicht am besten entsprochen werden, wenn man auf einem möglichst grossen Areal, auf dem sich alle frei bewegen können ohne alle 5 Schritte durch den Zaun beschränkt zu werden, eine Anzahl kleiner, einzelner Häuser errichtet, in denen sich die Kranken nach Geschmack, Verwandtschaft, Freundschaft, Charakter und Art ihrer Krankheit zusammen finden können. Je mehr das Leben im Leprosorium den Charakter einzelner kleiner selbständiger Hausgenossenschaften gewinnt, desto wohler werden die Insassen sich fühlen. Lepröse Ehepaare sollen eigene, von den übrigen abgesonderte Behausungen erhalten.

Die etwas schwereren, nicht mehr recht arbeitsfähigen Kranken verlangen eine solche Pflege und Versorgung in einem besonderen Hause, wie etwa Altersschwache in einem Siechenhaus — für die Schwermkranken endlich muss ein kleines Hospital mit richtiger Krankenpflege und entsprechender Bedienung vorhanden sein.

Um nun allen diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat Herr Sander sich für die Erbauung des Leprosoriums nach dem Typus einer sogenannten Kolonie entschlossen. Die relativ gesunden Leprösen sollen in kleinen Einzelhäusern, die mit beschränkter Arbeitsfähigkeit in einem gemeinsamen Siechenhaus und die völlig Hilflosen in einem Krankenhaus untergebracht werden.

Es ist nun interessant, sich mit dem Leprosorium näher bekannt zu machen und zu sehen, wie und wie weit diese Pläne im einzelnen verwirklicht worden sind.

Das Areal des Leprosoriums, 11,45 Dessjatinen gross, liegt auf der höchsten Partie der Insel Oesel, etwa 140 Fuss über dem Meer, inmitten eines ca. 10 □ Werst grossen, hauptsächlich aus Fichten und Kiefern bestehenden Waldes, der von allen Seiten Windschutz gewährt. Drei Brunnen, von denen einer ausschliesslich für das gesunde Personal der Kolonie bestimmt ist, liefern reichliches und gutes Wasser. Das ganze Grundstück umfasst  $3\frac{1}{4}$  Dessjatinen Baugrund und Ackerland,  $3\frac{1}{4}$  Dessjatinen Wald und 5 Dessjatinen Busch- und Weideland. Etwa ein Drittel des Ganzen ist vom übrigen durch einen niedrigen Zaun abgetrennt und ausschliesslich für das gesunde Personal und deren Wohnungen bestimmt.

Wir finden hier, nachdem wir durch ein hölzernes Tor das Gebiet der Kolonie betreten haben, zunächst das Haus des Feldschers, in welchem zwei freundliche Wohnzimmer für diesen, der zugleich die Aufsicht über die Kranken und die Oekonomie des Ganzen führt, sowie die Küche und ein Zimmer

für die Dienstmagd, ein Ablegeraum und ein Abtritt mit Senkgrube enthalten sind. Vor dem Hause ein Wiesenplatz mit schönen, alten Bäumen, dahinter ein ausgedehnter Obst- und Gemüsegarten, den der Feldscher in seiner freien Zeit zu eigenem Bedarf bebaut. Auf der anderen Seite liegt auf grünem Wiesenland ein Stall mit Wagenschauer, in welchem Pferd und Wagen untergebracht sind, daneben eine Abteilung für einige Kühe und eine ebensolche für einige Schweine; ferner stehen hier eine Kleete und Heuscheune und endlich ein kleines Haus, in welchem eine Badestube und eine Waschküche für die Gesunden eingerichtet sind.

Der Weg führt uns nun weiter durch eine Gartentür im trennenden Zaun in das für die Kranken bestimmte Gebiet. Hier schweift unser Blick über freundliche Flächen, die überall durch Baumgruppen oder Gebüsche und Hecken unterbrochen und belebt sind, im Hintergrunde ist das Bild durch gemischten Laub- und Nadelwald abgeschlossen. Ein Teil der Fläche besteht aus wohlbestellten Acker- und Kartoffelland, das meiste ist grüne Weidefläche, auf der zerstreut die für die Kranken bestimmten Gebäude der Kolonie stehen.

Zunächst begegnen wir einem grösseren einstöckigen Holzhaus mit zwei Schornsteinen und Strohdach, welches als Wirtschaftsgebäude und Speisehalle für die nicht bettlägerigen Kranken dient. Das Haus enthält: 2 Wohnzimmer für die lepröse Wirtin und 2 lepröse Dienstmägde, die die Speisen für die Kranken bereiten, ferner zwei Vorratskammern für Proviant und Geschirr und unter der einen Kammer noch einen kleinen Keller. Hieran schliesst sich durch einen Korridor abgetrennt die Küche mit einem geräumigen Herd und drei Suppenkesseln, sowie einem grossen Backofen zur Bereitung des groben Roggenbrotes. Aus der Küche wird die Speise durch eine Art Büffettfenster in der Speisehalle oder im Sommer durch ein anderes Fenster auf die offene Veranda hinausgereicht, wo die Kranken sich aus allen Häusern zur gemeinsamen Mahlzeit versammeln. Den schweren Kranken und Bettlägerigen wird die Speise in ihr Zimmer oder vors Bett gebracht. Die recht geräumige Speisehalle enthält lange Tische und Bänke, wo sich die Kranken zu den Mahlzeiten niederlassen; dieser Teil des Zimmers ist durch ein Geländer von der andern Hälfte geschieden, welcher als Hauskapelle und Audachtsraum dient. Auf einer estradenartigen Erhöhung stehen im Hintergrunde rechts und links zwei Altäre, der eine nach lutherischem, der andere nach orthodoxem Ritus geschmückt. Hier wird des Sonntags Gottesdienst gehalten und vom Feldscher die Predigt verlesen. Die Anlage dieses ganzen Raumes ist entschieden glücklich gelungen und macht einen freundlichen und weihvollen Eindruck.

Hier versammeln sich die Kranken zu den Hauptmahlzeiten des Tages und nach der Versicherung des Herrn Sander, finden sie auch in der rauhen Winterszeit keineswegs eine

besondere Schwierigkeit darin, sich aus ihren 300—500 Schritt entfernten Wohnhäusern hierher zu begeben. Für viele Kranke ist es sogar eine ganz nützliche Nötigung, zum Zweck des Essens ein paarmal des Tags das Zimmer zu verlassen und sich im Freien etwas Bewegung zu machen.

Auf dem für die Kranken bestimmten Landstück finden sich ferner fünf kleine, zerstreute und nicht allzu nahe beieinander stehende Wohnhäuser für die Leprösen. Diese Häuser sind alle nach dem gleichen Plan erbaut. Ein jedes besteht aus einem grösseren Zimmer von 12 Arschin Länge, einem Vorzimmer, einem Abstellraum und einem Abtritt. In der Mitte des Zimmers steht ein einfacher Kachelofen und ein kleiner Herd mit besonderer Feuerung, auf der sich die Kranken Wasser kochen oder ihr Nachtmahl wärmen können. — Der Abtritt ist gut ventilirt dadurch, dass aus der Grube ein Abzugsrohr in den warmen Schornstein geht. Die Häuser sind aus behauenen sechszölligen Balken erbaut und innen mit Brettern bekleidet, mit Stroh gedeckt. Die äussere Bekleidung mit Brettern fehlt noch, weil die Häuser erst kürzlich errichtet worden sind.

Jedes dieser Häuser kann 8—10 Kranke aufnehmen, wobei im letzteren Fall  $1\frac{3}{4}$  Kub.-Faden Luftraum auf jeden Kranken kämen. Zur Zeit unserer Besichtigung befanden sich 46 Kranke im Leprosorium, so dass jedes Haus von etwa 9 Menschen bewohnt wurde.

Neben dem Wirthschaftsgebäude befindet sich ein geräumiger Keller, der zur Aufnahme des Kartoffelvorrates für den Winter bestimmt ist.

Weiter sehen wir ein Holzhaus, welches aus zwei Abteilungen besteht, einer Waschküche und einer Badestube. In der Waschküche ist der Fussboden mit Fliessteinen ausgelegt. Ein grosser, eingemauerter Kessel liefert heisses Wasser für die Waschbalgen; eine hölzerne Treppe führt nach oben in den Bodenraum, der im Winter zum Trocknen der Wäsche benutzt wird. Die Waschküche dient zugleich als Ankleideraum für die Kranken, welche die nebenbei befindliche Badestube benutzen wollen; letztere besitzt einen Holzfußboden, einen grossen Kessel für warmes Wasser, einen Ofen zur Herstellung des Dampfes für die volkstümlichen Dampfbäder und das bekannte Holzgestell, auf dem die Badenden sich hinlegen können. Die Wasch- und die Badestube sind natürlich ausschliesslich für die Kranken und deren Wäsche bestimmt.

Endlich steht mehr abgelegen ein kleines, strohgedecktes Haus mit einem Kreuz auf dem Giebel, das zur Aufbahrung Verstorbener bestimmt ist.

Von den aufgezählten 13 Gebäuden sind 9 ganz neu erbaut worden, vier andere standen schon früher auf dem Landstück und sind nur zu ihrem jetzigen Zweck mehr oder weniger umgebaut worden.

Alle Häuser sind mit dem notwendigen Hausgerät und einfachen Holzmöbeln versehen. Die Wohnhäuser enthalten für jeden Kranken je ein Bettgestell mit den zugehörigen Kopfkissen und Pfühlen, die mit Heu gestopft werden, sowie Tische, Stühle, Bänke, Krüge, Tassen, eine gemeinsame Wascheinrichtung, Beil und Schaufel. Jedes von Weibern bewohnte Haus hat eine Nähmaschine und Garn etc. zum Nähen und Stricken; in den Männerhäusern steht eine Hobelbank mit Zimmer- und Tischlergeräten und Werkzeug für Schusterei.

In nächster Zeit sollen für die Kolonie ein Pferd zur Feldarbeit, drei Kühe, etliche Schweine, die von den Küchenabfällen unterhalten werden, sowie Hühner und Gänse angeschafft werden. So wird für Milch und frisches Fleisch gesorgt sein. Da Land für Feld- und Gemüseland reichlich vorhanden ist, so wird die Kolonie Mehl, Kartoffeln, Kohl und Gemüse zum eigenen Gebrauch produzieren, was für die Billigkeit des Betriebes sehr ins Gewicht fällt.

An Arbeitsmöglichkeit für die ganz oder teilweise arbeitsfähigen Kranken fehlt es somit nicht. Für Feld-, Wald-, Gemüse- und Gartenbau sowie männliche und weibliche Handarbeit ist ausreichend gesorgt und das meiste von dem, was produziert wird, wird von der Kolonie selbst verbraucht werden.

Die unmittelbare Verwaltung des Leprosoriums liegt in den Händen des daselbst wohnenden Feldschers, welcher die zur Speisebereitung nötigen Materialien der Wirtschaftlerin zumisst und über den täglichen Verbrauch genau Buch führt. Der Feldscher sorgt für die Verteilung der Arbeit der Leprosen, sieht auf Ordnung und Regelmässigkeit des ganzen Betriebes und gesittetes Benehmen der Kranken. Des Sonntags hält er die Hausandacht ab (Choralgesang und Vorlesen einer Predigt) und die medizinische Behandlung der Kranken führt er nach den Angaben des Arztes aus. Der Arzt selbst wohnt in Arensburg und besucht die Anstalt je nach Bedürfnis, wenigstens aber einmal monatlich. Der Feldscher hat endlich monatliche Wirtschaftsabschlüsse vorzustellen, welche vom Lümada'schen Gemeindeältesten und in letzter Instanz vom Bauerkommissär kontrolliert werden. — Dem Feldscher ist ein Aufseher als Gehülfe beigegeben.

Eine Wirtschaftlerin bereitet das Essen, teilt es an die Kranken aus und hat zugleich die spezielle Aufsicht über die Arbeit der weiblichen Kranken und deren Wohnräume. Die Wirtschaftlerin ist dem leprosen Krankenpersonal entnommen, desgleichen sind auch die Wärterinnen, welche für die Schwerverkranken zu sorgen haben, sowie die Köchin, die Wäscherinnen, der Tischler und der Schuster der Kolonie — selbst Lepröse. Alle diese Leute erhalten eine kleine Bezahlung von 50 Kop. bis 2 Rbl. monatlich für ihre Dienstleistungen, was im Jahre insgesamt eine Ausgabe von etwa 150 Rbl. ausmacht. Kleine Handarbeiten der Kranken werden mit einer

geringen Geldbelohnung bedacht; so wird für ein Paar aus selbstgesponnener Wolle gestrickter Strümpfe 3 Kopeken gezahlt.

Für jeden in Audaku verpflegten Kranken zahlt die Bauergemeinde, zu welcher der Kranke gehört, 40 Rbl. jährlich, was etwa 11 Kop. täglich ausmacht. Dafür muss die materielle Verpflegung des Kranken geleistet werden, welche natürlich dem entsprechend recht einfach ist, aber den Gewohnheiten der Kranken durchaus entspricht. Jeder Kranke erhält als Tagesration 2 Pf. groben Roggenbrotes und am Morgen 7 Strömlinge und  $\frac{1}{3}$  Garnitz gekochter Kartoffeln. Zum Mittag zweimal die Woche Sauerkohlsuppe mit  $\frac{1}{2}$  Pf. Rindfleisch, zweimal Kartoffelsuppe mit Graupen und Schmalz gekocht, zweimal Grützbrei mit Schmalz und drei Strömlinge, einmal in der Woche Erbsensuppe mit Graupen und Fett gekocht. Die Mittagsportion ist so reichlich, dass die Kranken einen Teil davon zum Abend verwahren und dann aufgewärmt verzehren. Je nach der Jahreszeit unterliegt dieses Menü kleinen Aenderungen, statt Rindfleisch wird Schaf- oder Schweinefleisch gegeben, und sobald die Anstalt über eigne Kühe verfügen wird, sollen Milchsuppen und im Sommer saure Milch so oft als möglich verabfolgt werden. Einstweilen muss die Milch gekauft werden und kann daher ihrer Kostspieligkeit wegen nur den Schwerkranken verabfolgt werden.

Im übrigen gestaltet sich das Budget der Kolonie für das erste Jahr ihres Bestehens folgendermassen:

Die Einnahmen belaufen sich auf 1560 Rbl., von denen die vom Oesel'schen Landtag verwaltete Bauerbank 800 Rbl. zahlt und die Oesel'schen Bauergemeinden 760 Rbl. beisteuern, welche Summe von allen Gemeinden gemeinsam getragen wird — gleichgültig, ob sie Kranke im Leprosorium verpflegen lassen oder nicht.

Die Ausgaben sind folgendermassen veranschlagt:

	Rbl. Kop.
1. Der Arzt erhält 15 Rbl. für jede monatliche Fahrt ins Leprosorium, d. h. pro Jahr . . . . .	180 —
2. Gage des Feldschers pro Jahr . . . . .	360 —
3. Dem Feldscher für Essen, Beleuchtung und Beheizung. . . . .	100 —
4. Jahresgage des Aufsehers. . . . .	160 —
5. Gage des übrigen Dienstpersonals . . . . .	150 —
6. Beheizung der Kolonie. . . . .	200 —
7. Belichtung der Kolonie . . . . .	75 —
8. Medikamente und Verbandmaterial . . . . .	280 —
9. Zahlung der Arbeiten für Lepröse . . . . .	100 —
10. Unvorhergesehene Ausgaben . . . . .	65 —

In diesem Budget übersteigen die Ausgaben die Einnahmen um 100 Rbl. Es ist aber zu erwarten, dass die Krone das Holz zur Beheizung der Kolonie unentgeltlich hergeben wird und dass durch wohltätige Veranstaltungen der Kasse des Leprosoriums Unterstützungen zufließen werden, so dass ein Defizit nicht zu befürchten ist.

Wenden wir uns nun zu den Kosten, die die Errichtung der Kolonie beansprucht hat. Es sind folgende:

	Rbl.	Kop.
1. Ankauf des Landstückes Audaku . . . . .	1600	—
2. Für den Bau der Häuser . . . . .	5553	53
3. Für die Instandsetzung der alten Bauten . . . . .	237	79
4. Für die innere Einrichtung, An- schaffung des Inventars . . . . .	618	99
5. Kleinere Anschaffungen . . . . .	294	27
	<hr/>	
	8304	58

Bei 50 Krankenplätzen, welche augenblicklich vorhanden sind, würde also ein Bett 166 Rbl. gekostet haben. Das ist jedenfalls ein auffallend billiger Preis, der um so mehr ins Auge springt, wenn wir bedenken, dass ein Krankenbett im Rigaschen Stadtleprosorium gekostet hat . . . . . 984 Rbl. 23 Kop  
im Leprosorium Крутыя ручьи ca. . . . . 600 » — »  
im Wendenschen Leprosorium . . . . . 416 » 84 »  
im Tarwatschen Leprosorium . . . . . 363 » 20 »

Der geringe Preis, für den dieses Leprosorium hergestellt worden ist, erklärt sich einestheils daraus, dass die Häuser ihrer ganzen Konstruktion nach (einstöckig mit Strohdächern) die möglichste Einfachheit zeigen und dass sich auch die innere Einrichtung durchaus im Rahmen der Anspruchslosigkeit eines Oeselschen Bauern hält — andernteils aber aus dem Umstand, dass die Kolonie einstweilen nur Wohnhäuser für arbeitsfähige und mehr oder weniger mobile Aussätzige aufweist. Ein Krankenhaus für Bettlägerige mit einer mehr hospitalmässigen Einrichtung, das unumgänglich notwendig erscheint und dessen Bau auch für die nächste Zukunft in Aussicht genommen ist, würde die ganze Anlage sofort bedeutend verteuern. Ohne ein solches Krankenhaus aber kann die Anstalt auch nicht als vollendet angesehen werden, denn sowohl das Wohl der Hilflosen, sowie auch die Rücksicht auf die noch nicht invaliden Aussätzigen verlangt die Trennung der Schwerkranken von den übrigen und ihre Unterbringung in einem gesonderten Krankenhaus.

Ausserdem ist noch die Erbauung eines Hauses von 15 Betten beabsichtigt für sieche Kranke, die zwar keine Hospitalbehandlung, aber doch etwas mehr Pflege als die vollkommen Arbeitsfähigen beanspruchen und endlich die Herrichtung eines Gebäudes mit vier getrennten Wohnungen für einzelne le-

präse Ehepaare. Wenn alles dies hergestellt sein wird, dann werden wir eine in sich geschlossene, abgerundete Anstalt vor uns haben, welche bei normaler Belegzahl 78 und bei engerer Bettenstellung 92 Kranke aufnehmen kann. Dann wird es allerdings möglich sein, alle oder fast alle Lepröse Oesels in Audaku zu internieren und damit der Seuche auf der Insel ein entscheidendes Halt zu gebieten.

Die letztgenannten, noch zu errichtenden Bauten: Krankenhaus, Siechenhaus und Haus für Verehelichte beanspruchen aber Geldmittel, welche die arme Oeselsche Bauerschaft unmöglich aufbringen kann. Es ist sehr lebhaft zu wünschen, dass es Herrn Sander, der das Oeselsche Leprosorium bis hierher gefördert hat, nun auch gelingen möge, mit Hilfe der Oeselschen Ritterschaft die Mittel zur Vollendung seines Werkes flüssig zu machen.

Aber auch in demjenigen Entwicklungsstadium, in welchem sich das Leprosorium Audaku augenblicklich befindet, bietet es viel des Interessanten und Lehrreichen für den, der sehen und vergleichen will.

Hier verlasse ich das Referat des Herrn Bauerkommissärs Sander und erlaube mir in eigenen Namen zu sprechen. Es drängt sich vor allem die Frage auf, ob das System der Kolonie, wo die Leute in kleinen Einzelhäusern mehr getrennt für sich wohnen, bedeutende Vorzüge vor der Verpflegung in grösseren, gemeinschaftlichen Behausungen habe, wie sie in den anderen livländischen Leprosorien errichtet sind. Es ist gewiss zuzugeben, und ich habe das auch aus dem eigenen Munde der Kranken in Audaku gehört, dass sie sich in den kleinen Häuschen so wohl fühlen, als es in einem Aussatzhaus irgend möglich ist. Die meisten erklären freiwillig, dass sie bei ihrem Leiden nirgends ein so gesichertes, gutes Leben führen könnten, wie gerade im Leprosorium. Derselben Ansicht begegnen wir aber auch in den festländischen Leprosorium von Wenden, Tarwast etc. Einige Leute, die früher in Nennal gelebt haben, gaben auch mit Entschiedenheit an, dass ihnen der Aufenthalt in Audaku besser gefalle, aber der Hauptgrund hierfür war doch nicht sowohl das andere Wohnsystem als der Umstand, dass sie sich hier in ihrer Heimat, nahe von Verwandten und Freunden befänden und die Ihrigen zuweilen sehen könnten. Andererseits gab es auch hier, nicht anderes als in Nennal, einzelne, welche sich aus der Anstalt fort — und in die frühere ungebundene Freiheit zurücksehnten. Ich glaube auf Grund meiner Beobachtung wohl sagen zu dürfen, dass der Unterschied des Systems und der Behausung für das subjektive Wohlbefinden der Kranken nicht allzu schwer ins Gewicht fällt, denn auch wo viele Lepröse zusammen unter einem Dache wohnen, haben sie doch immer ihre gesonderten Zimmer und Zimmergenossenschaften für sich, und Gelegenheit zur Arbeit, sowie der Aufenthalt in Feld, Garten und

Wald wird ihnen hier wie dort in gleichem Masse geboten. Die Absonderung der Gesunden von den Kranken ist auch in den grossen, gemeinsamen Behausungen, wo Einzelzimmer beliebig zu Gebote stehen, leicht durchführbar. In Norwegen hat man ebenso wie in Livland mit dem System der grossen, gemeinsamen Wohnhäuser eigentlich keine schlechten Erfahrungen gemacht. Sehr bedeutende Vorzüge kann ich daher dem System der Kolonie gegenüber dem der grossen Einzelhäuser nicht zusprechen.

Wohl aber giebt A u d a k u in einem anderen Punkt unsern übrigen Leprosorien nach meiner Meinung ein gutes Beispiel. Ich meine in dem einfachen und billigen Gesamtzuschnitt der Verpflegung der Kranken. Die Zimmereinrichtung, sowie Form und Aussehen der Möbel und des Speisegerätes ist durchaus dem bäuerlichen Lebensniveau der Kranken angepasst und erinnert ganz an das, was in einer gewöhnlichen Bauerstube zu sehen ist, und ebenso ist auch die materielle Verpflegung ganz dieselbe, wie der Bauer sie von jung auf gewohnt ist. Darum mündet dieses Essen dem Kranken ganz gut und von Klagen über die Beköstigung ist nichts zu hören, obgleich es nur zweimal die Woche Fleisch giebt und Zucker und Tee um 5 Uhr nachmittags unbekannte Dinge sind. Das Aussehen und der Ernährungszustand der Kranken war kein schlechterer als in den festländischen Leprosorien, wo die Verpflegung viel kostspieliger, aber weniger volkstümlich ist.

Bei der Erbauung der Leprosorien in Wenden und Tarwast wurde hauptsächlich aus Billigkeitsrücksichten vom System der kleinen Einzelhäuser abgesehen. A u d a k u nun hat gezeigt, dass man auch bei diesem Typus sehr billig bauen kann, wenn man sich nur dazu entschliesst, die Bauten nach dem Muster der landesüblichen Bauerhütten aus einfachem Material mit Strohdächern aufzuführen. Für grössere Gebäude aber verbietet sich das freilich schon aus Gründen der Feuergefährlichkeit.

Alle ärztlichen Kollegen, die wir am 12. August A u d a k u besucht haben, stimmten in dem Urteil überein, dass hier mit geringen Mitteln viel geleistet worden ist, und dass diesem jüngsten der baltischen Leprosorien eine erfolgreiche Wirksamkeit vorausgesagt werden kann, wenn es auch weiterhin mit so viel Sachkenntnis und Energie geleitet werden wird wie bisher.

---

## Ueber den gegenwärtigen Stand der Schädellehre.

(Vortrag, gehalten auf dem XVII. Aerztetage der Gesellschaft Livländischer Aerzte in Arensburg 1905.)

Von

Dr. Albert Behr.

---

Bekanntlich lehrte Gall als einer der ersten, dass die Hemisphären des Gehirns die Träger des psychischen Lebens darstellen und dass der Unterschied des Kulturmenschen von den Tieren wesentlich in der grösseren quantitativen Entwicklung der Hemisphären gegenüber der anderen Hirnmasse zu suchen sei. Weiter folgerte Gall, dass die Schädelwölbung mit der Entwicklung der Hemisphären aufsteigend vom Tierreich zum Menschen Schritt halte, dass der topischen Entwicklung eines jeden Abschnittes der Schädelknochen eine topische Entwicklung eines zugehörigen Hirnteiles entspreche und dass jedem Teile des Gehirnes eine lokale spezifische Funktion zukomme.

Nach der Gall'schen Lehre musste man annehmen, dass die Gestalt des Schädels sich nach der Gestalt des Gehirnes forme und keineswegs umgekehrt: Der Schädel bildet so zu sagen das Relief des Gehirnes und es lassen sich an demselben die einzelnen Gehirnteile abtasten und ablesen. Kenne man die Funktion der betreffenden Gehirnabschnitte, so könne man aus der äusseren Konfiguration des Schädels die betreffenden Gehirnfunktionen erkennen und bestimmen. Diese Sätze bilden den Kern der Phrenologie und das Studium des Schädels von solchen Gesichtspunkten aus führte zu den merkwürdigsten Schlüssen und Behauptungen. Gall suchte nicht nur die physiologischen Eigenschaften des Gehirnes

zu erforschen, sondern in der Hauptsache galt es psychologische Funktionen zu ergründen und eine exakte Psychologie auf der Basis der Kranioskopie zu errichten.

Die Phrenologie anerkennt das Gehirn als Organ des Geistes und die einzelnen Gehirnteile als die Organe gewisser Grundkräfte oder Einzelkräfte des Geistes. Die Grundkräfte haben ihren Sitz im Vorderhirn, im Mittelhirn und Hinterhirn. Die Grundkräfte zerfallen in «niedere» oder «tierische» Sinne (Nutrital, Generatal, Infantal etc. . . . .), in «Gemütssinne» (Isotal, Ambital, Firmital etc. . . . .) und in «Verstandessinne» (Formital, Amplital etc.). Das Hauptbestreben des Phrenologen ist darauf gerichtet, aus der äusseren Gestalt des Schädels und der verschiedenen Ausbildung der einzelnen Schädelteile, «der phrenologischen Buckel», den Charakter und die individuelle Veranlagung seines Trägers zu erschliessen und zu bestimmen. Gall selbst schreibt an einer Stelle seines Werkes: «ich mutmasste anfangs, was ich bald zur Gewissheit brachte, dass die Verschiedenheiten der Kopfgestalten durch die verschiedene Gestalt des Gehirnes veranlasst wird, und dass die verschiedenen Teile des Gehirnes die verschiedenen Organe der menschlichen Fähigkeiten sind».

Trägt man die Grundkräfte des Geistes und die Organe desselben auf die Oberfläche eines Schädels topographisch auf, so besitzt ein jeder die Möglichkeit an der Hand eines solchen Schemas, des sogenannten «phrenologischen Kopfes», die Individualität und den Charakter des zu Untersuchenden festzustellen. (Demonstration eines phrenologischen Kopfes mit den eingezeichneten Grundkräften.)

Diese Lehre wurde bekämpft, verspottet und stiess auf den heftigsten Widerstand. Man befürchtete die phrenologische Denkweise verbreite den Materialismus, und eine lokalisierte auf der Kranioskopie aufgebaute Psychologie müsse notwendigerweise den Seelenglauben zerstören. Alle Kreise, sowohl Theologen als auch Naturforscher, waren in der Verurteilung Gall's einig. Bekannt ist das ablehnende Urteil über die Schädellehre

von Hyrtl und ein Psychiater von der Bedeutung eines Conrad Rieger sieht in Gall einen «halbblödsinnigen Schwindler» und «Lügner».

Die Stimmen einzelner Forscher, welche der Gall'schen Lehre einen tieferen Gehalt beileigten und dieselbe vorurteilslos prüften, verhallten ungehört. Ohne zu übertreiben, darf man behaupten, dass die Ungeheuerlichkeiten und Auswüchse, welche die Phrenologie mit sich führte, ihr Ansehen derart schädigte, dass dieselbe fast ein Jahrhundert hindurch eigentlich nur in den Niederungen der Wissenschaft blüte. In den Kreisen der exakten Wissenschaft war die Phrenologie allmählich so gut wie vergessen. Ja man ging so weit, dass man der Lehre Galls nicht nur jede wissenschaftliche Berechtigung absprach, sondern auch die theoretische Möglichkeit der Fragestellung, ob den äusseren sichtbaren Schädelabschnitten bestimmte zugehörige Hirnteile entsprechen, völlig in Zweifel stellte. Im Brockhaus'schen Konversationslexikon aus dem Jahre 1886 findet sich folgende Bemerkung: «Am wenigsten steht der Satz fest, dass gewisse Schädelerhöhungen bestimmten geistigen Anlagen entsprechen, schon um deswillen nicht, weil die äusseren Schädelkontouren den inneren Hirnkontouren durchaus nicht entsprechen».

Die Zeitströmung in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts war allen Bestrebungen, welche auf Schaffung einer wissenschaftlichen Kranioskopie ausgingen, ungünstig und das Suchen nach einer «Symbolik» der Gestalt, einer «Symbolik» des Schädels, um einen Ausdruck von Carus zu gebrauchen, galt als Schwarmgeisterei oder als phantastisches Bemühen unproduktiver Köpfe. Man vergleiche beispielsweise das Urteil Wunderlich's in seiner Geschichte der Medizin (1859): «Auch die Kranioskopie hat nicht aufgehört bis in unsere Tage ihre teils in der Stille und Einsamkeit grübelnden, teils herumziehenden und lärmmachenden Lobpreiser sich zu erhalten». Ungeachtet aller kritischen Widersprüche drängten aber immer wieder von neuem anthropologische Beobachtungen, das Studium des Geisteskranken und der Kriminel-

len zu einer Betrachtung des Schädels und immer wieder wurde man sich der Tatsache bewusst, dass in vielen, in sehr vielen Fällen der äussere Schädel den inneren Abweichungen entsprach und äussere Verbildungen charakteristisch erschienen für innere Abweichung und krankhafte Anlage. Es konnte daher nicht ausbleiben, dass einzelne Forscher die Kranioskopie neu bearbeiteten und die Fragestellung, welche schon Gall beschäftigt hatte, wiederum aufgerollt wurde. Die landläufige Phrenologie war falsch, das unterlag ja keinem Zweifel, aber die Frage blieb noch immer offen, ob dem äusseren Schädel bestimmte Hirnpartien entsprechen oder nicht.

Benedikt war es, der in den 80er Jahren des abgelaufenen Jahrhunderts die Kranimetrie und die Kranioskopie neu belebte und schöpferisch bearbeitete.

Benedikt wurde auch Gall gerecht und entgegen dem lauten Chorus von Kritikern und Verkleinerern Gall's stellte er ihn in die Reihe der grössten Forscher aller Zeiten, auf eine Stufe mit Bacon von Verulam, Newton und a. m. (vergl. vor allem Kranimetrie und Kephalmetrie, Wien 1888, ferner anatomische Studien an Verbrechergehirnen 1879). Die Studien Benedikts blieben unbeachtet und erregten vornehmes Ablehnen, wenn nicht gar mitleidiges Achselzucken.

Allem Anscheine nach war die Phrenologie und die mit ihr eng zusammenhängende Kranioskopie und Kephalmetrie endgiltig erledigt und kaum wert einer Diskussion, da erschien im Jahre 1900 das Buch von Möbius: Ueber die Anlage zur Mathematik. Möbius hatte im Verlaufe seiner Studien «zufällig», wie er sich ausdrückte, die Schriften Gall's kennen gelernt und wie es einem gewissenhaften Forscher ziemt, sich nicht damit begnügt die hergebrachten Urteile über die Phrenologie nachzuschreiben, sondern er hielt es der Mühe wert, vorurteilslos nachzuprüfen und nachzuforschen. Je mehr sich Möbius in die Gall'sche Lehre vertiefte, um so mehr musste er «mit Erstaunen» wahrnehmen, welche reichen Schätze «unbenutzt» dalagen und nur darauf harrten, gehoben zu werden.

Freilich das Vorurteil gegen Gall und seine Lehre war so gross, die alte Abneigung gegen alles, was Phrenologie hiess, so stark, dass das Buch von Möbius wiederum den Anlass gab zu einer heftigen leidenschaftlichen Polemik. Der Rufer im Streit war Conrad Rieger. In lapidarer Weise bekämpfte er das Wiedererwachen der Phrenologie und die Lehren Gall's (cf. Rieger: Die Kastration, Jena 1900). Obwohl Möbius im Grunde genommen unzweifelhaft Recht hatte, so ist doch nicht zu läugnen, dass seinen Ausführungen über die Gall'sche Lehre etwas Dilettantenhaftes, Feuilletonistisches anhaftet. Dagegen ist die Streitschrift Rieger's eine kritische Arbeit ersten Ranges und wenn gleich dieselbe, wie wir noch weiter im Verlaufe dieser Skizze sehen werden, im Kern ihrer Auseinandersetzungen entschieden verfehlt ist, so besitzt sie doch hervorragenden Wert.

Die Frage der Phrenologie war durch diese Polemik wiederum in Fluss geraten und nicht mehr aufzuhalten. Die Lehre Galls trat in eine neue Phase und die Wiedererneuerung der Phrenologie war nur eine Frage der Zeit. Wir beobachten bei der Phrenologie einen ähnlichen Werdegang wie beim Mesmerismus. Was wurde nicht alles über den sogenannten «tierischen Magnetismus» gefabelt und gefaselt, bis endlich die klare und geläufige Vorstellung von der Suggestion erkannt wurde und ein geläuterter Mesmerismus heute zum Gemeingut aller Gebildeten geworden ist. Eine Lehre darf nicht nur nach ihren Auswüchsen und Irrtümern beurteilt werden, sondern in der Hauptsache nach den Fragen, welche sie aufwirft. Beispielsweise der Darwinismus! Sehen wir nicht vor unseren Augen, wie diese Lehre abbröckelt, und doch hat sie eine dauernde Bedeutung durch die nachhaltige Bewegung und Anregung, welche sie schuf.

Endlich, nach langen Jahren wurden die Anatomen auf dieses anscheinend abgetane, entlegene Gebiet wieder aufmerksam und Prof. Schwalbe in Strassburg, welchem die wissenschaftliche Anthropologie und die Lehre von den Degenerationszeichen schon so manche

Förderung verdankte, widmete sich diesem Gegenstande. Schwalbe stellte sich die ganz bestimmte Frage, ob überhaupt am Schädel des Menschen Stellen aufgefunden werden könnten, an denen das Relief der Aussenfläche dem der Innenfläche entsprach. Bevor nicht diese Grundfrage entschieden, wäre es unmöglich die Sekundärfrage zu beantworten, ob der Aussenfläche des Schädels bei Individuen mit besonders hervorragenden spezifischen Begabungen spezifische Merkmale anhaften (cf. Schwalbe: Ueber die Beziehungen zwischen Innenform und Aussenform des Schädels. Deutsch. Arch. f. klin. Mediz. Bd. 73). Der Fehler der Phrenologen bestand darin, dass sie, ohne diese erwähnte prinzipielle Frage zu lösen, sich hauptsächlich mit dem Aufsuchen individueller Kennzeichen beschäftigten und dadurch der Phantasie Tür und Tor öffneten.

Selbst Möbius ist von diesem Vorwurf nicht frei zu sprechen und seine Schilderung der Lage des «mathematischen Organs» leidet infolgedessen an Ungenauigkeiten. (Das mathematische Organ besteht nach M. wesentlich in einer Wulstbildung an der Stirnhecke durch Herausrücken des Proc. zygomat. oss. front. und einer Herabdrückung der äusseren Hälfte des oberen Lides.)

Man war bisher der Ansicht, eine Kongruenz der inneren und äusseren Oberfläche des Schädels sei auszuschliessen, denn an den muskulösen Abschnitten (Schläfen und Hinterhauptgegend) des Schädels könne von einer äusseren Ausprägung innerer Formverhältnisse gar keine Rede sein. Besonders nachdrücklich hatte Rieger diesen Satz vertreten (cf.: Ueber die Beziehungen der Schädellehre zur Physiologie, Psychiatrie und Ethnologie, Würzburg 1882).

Die herrschende Lehre in bezug auf die Bildung der Aussenfläche des Schädels war wesentlich eine mechanistische. Man überschätzte die Rolle der Muskeln und sah in den Wirkungen derselben den entscheidenden Faktor für die endgiltige Ausgestaltung und Modellierung des Schädels. Charakteristisch lauteten die Worte von Engel: «Nicht das Gehirn bildet sein Schädelgehäuse, sondern das Gehäuse entwickelt sich unter dem Einfluss

einer mechanischen Notwendigkeit und das Gehirn schmiegt sich in die Schädelform» (zit. nach Rieger). Die Möglichkeit, dass innere Kräfte im Gehirn selbst bestimmend auf die Form der Schädelkapsel einwirken, passt nicht in die physiologische Denkweise und wurde a priori verworfen. «Das Charakteristische am Schädelbau entspringt Bedingungen, die der Hirnentwicklung an sich fremd sind. Unter den äusseren Einflüssen ist am konstantesten der Zug der Muskeln». (Rieger).

Indessen lehrt eine vorurteilslose Betrachtung des Schädels, dass mechanische Momente allein bei dem Aufbau desselben nicht massgebend sind. Der Muskelzug spielt eine sekundäre Rolle und das Bestimmende für die endgiltige Gestalt des Schädels liegt in «vorderhand noch sehr unnahbaren inneren Bedingungen» (G u d d e n), deren Kenntnis uns noch völlig abgeht. Es lässt sich im Gegensatz zur Theorie nachweisen, dass das Gehirn gerade an den Teilen des knöchernen Schädels, welcher am reichsten mit Muskeln besetzt ist, die Kapsel formt und dass der knöcherne Schädel sozusagen den Ausguss des Gehirns darstellt. Um diese Tatsache zu erfassen, ist es aber notwendig, die vergleichende Anatomie zu Rate zu ziehen und von vergleichenden Betrachtungen aus den äusseren Schädel des Menschen zu studieren. Vor allem sind es die Musteliden, marderartige Raubtiere, welche diese Verhältnisse erkennen lassen, alsdann gewisse Affenarten, z. B. die Halbaffen. Betrachtet man die Schädel eines Iltis, eines Raubmarders, eines Edelmarders, eines Hermelin, einer Fischotter, eines Dachses, eines Hundsaffen, so sieht man in der Schläfengegend völlig deutlich die vier Urwindungen des Gehirns, welche die Fossa Sylvii bogenförmig umziehen. Der knöcherne Schädel dieser Tiere stellt den schönsten und vollständigsten Gehirnausguss vor, den man sich vorstellen kann. Es sei noch erwähnt, dass diese Verhältnisse an dünnwandigen Schädeln deutlicher sichtbar sind als an dicken. (Demonstration zahlreicher Schädel aus der Mustelidengruppe und eines Kynoscephalus-Schädels). Ist es nicht merkwürdig und des Nachdenkens wert, dass ein Jahr-

hundert seit dem Auftreten Gall's vergehen musste, ehe eine so einfache Tatsache allgemein bekannt wurde! Selbst einem Spezialforscher, wie Hensel (cf. Kraniologische Studien an Musteliden, Schriften der Leopoldinischen Akademie), waren die geschilderten Schädelverhältnisse kaum aufgefallen und sein Text erwähnt die Ausgüsse der Urwindungen mit keiner Silbe. (Demonstration dieses Werkes.) Der Phrenologische Grundsatz, die Gestalt des Gehirns ist aus der äusseren Kopfgestalt zu erkennen (vergl. S c h e v e : Phrenologie, Leipzig 1896), hat sich, soweit die erwähnten Tiergruppen in Frage kommen, vollständig bewahrheitet und die mechanistische Theorie von Aufbau des äusseren Schädels ist in ihrer Verallgemeinerung jedenfalls nicht aufrecht zu erhalten.

Wenden wir uns, nach diesen Auseinandersetzungen, zu einer Betrachtung des menschlichen Schädels, so können wir auch beim Menschen in der Schläfengegend Protuberanzen und Furchungseinsenkungen erkennen, welche bestimmten Hirnwindungen entsprechen und korrespondieren. Diese Protuberanzen und Furchen bedeuten keineswegs ethnologische Merkmale, sondern sie finden sich bei allen Völkern und Rassen. Selbstredend spielen beim Menschen Varietäten eine grosse Rolle und an allen Schädeln lassen sich diese Verhältnisse nicht immer leicht nachweisen. Man findet im Gebiete der Fossa temporalis, im Stirnlappengebiet eine konvexe halbkugelförmige Auftreibung, die nach vorn zu durch den Sulcus postorbitalis von dem Jochbeinfortsatz des Stirnbeins getrennt ist. Diesen äusseren Buckel entspricht eine tiefe Impression, welche zur Aufnahme der dritten unteren Stirnwindung bestimmt ist, speziell der Pars triangularis oder opercularis. Dieser Buckel findet sich auf beiden Seiten und ist an dünnen Schädeln besonders deutlich wahrzunehmen. (Demonstration von Schädeln, welche die erwähnten Buckel und Protuberanzen aufweisen.) Betrachten wir die Squama des Schläfenbeines, so können wir ganz analog der dritten Stirnwindung die Schläfenwindungen auffinden und ihre äussere Ausprägung an leichten Erhebungen und tieferen Impressionen wahrnehmen. (Demonstration der Lage der 3 Schlä-

Windungen.) Doch nicht nur im Gebiete des Schläfen-  
teiles des Schädels lassen sich die Reliefs der zugehörigen  
Hirnpartien erkennen, sondern auch an der Hinter-  
hauptschuppe sind wir imstande, an der Hand der  
vergleichenden Betrachtung zahlreiche Details aufzufinden  
und zu bestimmen.

Bei gewissen Affenarten, den Lemuriden, ist unabhän-  
gig von den Muskelvorsprüngen das Kleinhirnrelief auf  
der Hinterhauptschuppe deutlich ausgeprägt. Man sieht  
dieselbst konvexe Vorwölbungen, welche den inneren  
konkaven Fossae cerebellares entsprechen und die Erhö-  
hung für die Fossa vermiana. Diese Verhältnisse lassen  
sich auch an den Schädeln von Neugeborenen deutlich  
nachweisen, während sie bei den Erwachsenen ver-  
schwinden.

Da ein grosses Kleinhirn grössere Protuberanzen er-  
zeugt und ein kleines notwendigerweise kleinere Vorwöl-  
bungen darbietet, so ist die Gall'sche Behauptung von  
den Beziehungen des Kleinhirns zum Schädel nicht von  
der Hand zu weisen. Ob aber tatsächlich dem Kleinhirn  
Geschlechtsfunktionen zukommen, das ist eine wesentlich  
andere Frage. Nach dem heutigen Stande der Wissen-  
schaft scheint es allerdings ausgeschlossen, dass dem  
Kleinhirn Geschlechtsfunktionen zufallen. Vergl. über  
dieses Problem Rieger: Kastration Kap. II.

Wie es sich aus dem bisher Dargelegten ergibt, so  
können wir an gewissen Vorsprüngen und Buckeln des  
Schädels einzelne Gehirnwindungen mit voller Sicherheit  
bestimmen, und aus der äusseren Konfiguration des  
Schädels innere Verhältnisse in gewissen Grenzen er-  
schliessen. Der Schluss Gall's aus der äusseren Schä-  
delbildung auf die Gehirnfunktionen war voreilig, da die  
Hirnphysiologie jener Zeit noch sehr im argen lag, das  
Bestreben jedoch, die einzelnen Gehirnpunktionen zu  
lokalisieren, war fruchtbar und von weittragender Bedeu-  
tung. Die Broca'sche Entdeckung der «Fähigkeit der  
artikulierten Sprache» in der dritten unteren Stirnwin-  
dung der linken Hemisphäre führt auf Gall und bis  
zur Stunde sehen wir die Hirnphysiologen und Ana-  
tomen auf der Suche nach der Lokalisation der Ge-

hirnfunktionen und beschäftigt mit dem Ausbau derselben. Wodurch unterscheiden sich, um nur ein Beispiel anzuführen, die «Associationscentren» Flechsig's von den «Organen» Gall's! «Eine Psychologie, welche Ansprüche auf Exaktheit macht, wird die Tatsache, dass die menschliche Grosshirnrinde sich, ähnlich wie die Erdoberfläche aus Kontinenten und Meeren, aus mindestens sieben anatomisch wohlgesonderten Gebieten zusammensetzt, nicht ignorieren dürfen. Das Organ des Geistes zeigt deutlich eine kollegialische Verfassung, und in zwei Senate ordnen sich seine Räte; nur kommen den Mitgliedern dieser Senate nicht, wie in der alten Phrenologie, Namen zu, wie Freundschaft, Gutmütigkeit und dergl., sondern einesteils solche von Sinnen: Seh-, Hör-, Riech-Sphäre, andernteils handelt es sich um Koagitations- oder Associationscentren». (Gehirn und Seele p. 25, Aufl. II.). Die Prophezeiung Scheves scheint sich zu bewahrheiten: «die Anthropologen sind in ihren Forschungen bis unmittelbar vor dem Thor der Phrenologie angekommen: ein einziger Schritt weiter muss sie in die Phrenologie hereinführen».

Fassen wir das Gesagte noch einmal zusammen, so ergibt sich:

1. Der Aussenschädel wird, wie die vergleichende Anatomie lehrt, nach dem Gehirn geformt, und Hirnrelief zeigt sich auf dem Schädel ausgeprägt.

2. Die Schädelteile, welche am meisten mit Muskulatur überzogen sind, sind es, welche das Hirnrelief aufweisen im Gegensatz zur Theorie.

3. Am äusseren Schädel finden sich Buckel und Protuberanzen, welche sicht- und fühlbar sind und bestimmten Hirnwindungen entsprechen.

4. Die physiologische Betrachtungsweise der Bildung des Schädels ist zu verwerfen.

---

## Ueber die Indikationen der Schlamm-bäder.

(Vortrag, gehalten auf dem XVII. Livländischen Aerztetage  
in Arensburg).

Von

Dr. O. K o p p e , Pernau.

M. H. K.! Ich muss die Herrn Kollegen aus Arensburg und Hapsal um Entschuldigung bitten, dass ich als Auswärtiger es gewagt habe hier über den Schlamm zu reden an einer Stätte, welche von altersher gleich Hapsal ihren wohlbegründeten Ruf als Schlamm-Badeort über ganz Russland erstreckt. Als Entschuldigung mag dienen, dass ich diesem Gegenstande von jeher mein Interesse zugewandt habe und schon vor ca. 30 Jahren als Landarzt in Leal Gelegenheit hatte, die Bildung des Schlammes in den flachen Buchten der Metzel-Wieck zu beobachten. Die Erfolge, die ich in Leal mit Bädern von Seeschlamm und Branntweinsschlempe erzielte, veranlassten mich, die genauere Anwendung und Wirkung des Seeschlammes in Hapsal 2 Sommer hindurch kennen zu lernen und seitdem bin ich in Pernau in meiner eigenen und in der städtischen Badeanstalt der Anwendung des Seeschlammes treu geblieben.

Es ist das Verdienst des Hapsalschen Arztes Hunnius, im Jahre 1825 auf die Bedeutung des Schlammes zu Badezwecken aufmerksam gemacht zu haben. Unter seiner und seiner Nachfolger energischen Propaganda sehen wir Hapsal sich sehr bald zu einem beliebten Badeorte entwickeln, welchen auch Glieder des Kaiserhauses gern aufsuchen.

Arensburg folgte bald dem Beispiele Hapsals und wurde von manchen seiner insularen Lage wegen

vorgezogen, wie denn die hohe Krone die Kadetten bis auf den heutigen Tag hierher dirigiert. Der Modus der Anwendung des Schlammes ist in beiden Badeorten der gleiche. Der von Sand und groben Pflanzenteilen gereinigte Seeschlamm wird mit Wasser oder Dampf erwärmt und zu 1—4 Eimern der Wanne zugesetzt.

Die Bäder werden meist 28°—29° R. genommen in der Dauer von 20—40 Minuten. Darauf folgt eine laue Dousche oder Reinigungswanne und der Kranke liegt zu Hause noch auf dem Bett, um allmählich abzdunsten und sich zu erholen. Die Bäder werden 3—6 mal wöchentlich gebraucht; zu einem Kursus gehören meist 30 Bäder. Hernach folgen einige kühlere Salzbäder (27°—25° R.) zur Abhärtung. Der Kursus muss in hartnäckigen Fällen 1—2 Jahre wiederholt werden. Seebäder, für welche geschützte Badehütten am Strande aufgestellt sind, dürfen Schlammbadende erst nach längerer Pause oder im nächstfolgenden Jahre gebrauchen.

Bei diesen Prinzipien hat sich der Ruf Hapsals und Arensburgs immer weiter verbreitet und es ist wohl zu verstehen, warum die Herren Badeärzte an ihnen festhalten und warum im Publikum allerhand mystische Ansichten über die Heilwirkung des Seeschlammes sich festgesetzt haben. Das Hauptkontingent beider Badeorte bilden Kranke mit Gelenk- und Muskelrheumatismus, Arthritis deformans, Gicht; dann alle kranken Frauen und Mädchen, auch die blutarmen, bleichsüchtigen und neurasthenischen; sodann Kinder mit Konstitutionsanomalien (Rachitis, Skrophulose, Tuberkulose etc.) oder überhaupt Schwächliche und Rekonvaleszenten nach überstandenen Infektionskrankheiten. Alle diese Kranken baden mehr oder weniger Schlamm, die Kinder mit geringerem Zusatz und kühler, die Erwachsenen reichlicher und wärmer; auch wird zu den Bädern gern 5—10 Pf. Seesalz zugesetzt.

Neben den Schlammbädern werden auch Salzbäder — oft mit Zusatz von Fichtennadel-Extrakt verordnet, teils zum Abschluss der Schlammkur, teils selbständig bei anämischen und neurasthenischen Kranken. Diese werden meist etwas kühler (27°—25° R.) genommen. Das kalte

Seebad spielt, wie gesagt, in beiden Badeorten nur eine nebensächliche Rolle.

Gestatten Sie mir nun, meine H. K., auf den Seeschlamm selbst etwas näher einzugehen. Auf dem II. Aerztetage hatte ich bereits die Ehre, über die Resultate der chemischen Untersuchungen des Hapsalschen und Arensburg'schen Badeschlammes durch den Dorpater Prof. der Chemie Carl Schmidt zu berichten. Von 55,5 Teilen fester Substanz entfallen darnach ca. 49 Teile auf Lehm und Sand, und zwar von letzterem um so weniger, je reiner der Schlamm über dem Sande abgeschöpft ist. Jod und Brom war nicht vorhanden, wohl aber  $\text{SH}_2$  als Endprodukt der Umsetzung der schwefelsauren Meeressalze. Als weiteren Beweis, dass Tonerde der Hauptbestandteil des Seeschlammes sei, legte ich den H. K. Proben von aus Badeschlamm gebrannten Ziegeln vor. Sie ähnelten in Aussehen und Farbe den gewöhnlichen Lehmziegeln, waren aber brüchiger, poröser und auf der Bruchfläche traten die verbrannten Pflanzenwurzeln zutage. Wenn wir also sagen: das Schlammbad ist ein flüssiger Kachelofen, so ist das keine rednerische Hyperbel, sondern nackte Tatsache. Die vermodernde organische Substanz lockert den Lehm auf, infolgedessen er sich so vorzüglich aufschwemmt.

Wenn man den mikroskopischen Diatomeen eine hautreizende Wirkung zuschreiben will (vergl. Handb. d. physikal. Therapie v. Goldscheider und Jacob pg. 556), so ist diese Wirkung in praxi jedenfalls nicht nachweisbar, da das Reiben mit dem glatten Schlamm nicht die geringste Hautrötung hervorruft, vorausgesetzt, dass man ihn nicht heiss anwendet.

Der Zusatz von  $\text{SH}_2$ -gas macht aber den Schlamm leider für empfindliche Nerven unleidlich und — wir werden zugeben müssen — für schwächliche und anämische Konstitutionen nicht unbedenklich, denn  $\text{SH}_2$ , das Kloakengas, ist ein starkes Gift, das wir gewohnt sind streng von uns fern zu halten. Eine spezifische Wirkung des S bei der Syphilis anzunehmen, erscheint nicht mehr zeitgemäss. Neisser will sogar die Schwefelbäder bei Hg-kuren vermeiden, weil der S das Hg

binde. Anstatt also dem Seeschlamm mystische chemische Wirkungen zuzuschreiben, müssen wir im Gegenteil verlangen, dass er chemisch indifferent sei, damit er auch bei längerem Gebrauch seine hervorragende physikalische Eigenschaft, viel Wärme zu binden und langsam abzugeben, ungestört entfalten könne. Dass der vermehrte Druck des sehr schweren Mediums dabei eine grosse Rolle spielt, ist sehr wahrscheinlich.

Um die Frage zu entscheiden, wie ein guter Seeschlamm beschaffen sein müsse, tun wir gut uns anzusehen, welcher Art der Seeschlamm ist, welcher an anderen Badeorten gebraucht wird. Ich lege Ihnen hier Proben vom italienischen Seeschlamm, Fango genannt, vor, der sich in Deutschland schnell beliebt gemacht hat und von dem in Schweden und Finnland gebräuchlichen, den H. Kollege Stillmarck soeben aus Helsingfors mitgebracht hat. Auf den ersten Blick fällt die grosse Aehnlichkeit mit unserem Seeschlamm auf. Es muss uns das einerseits zur Beruhigung dienen, dass der Ruf unseres Schlammes wohlbegründet sei, andererseits zeigt uns die nähere Betrachtung der auswärtigen Schlamm-sorten den grossen Fortschritt, den die physikalischen Eigenschaften des Schlammes durch seine Bearbeitung erfahren haben. Der Fango ist eine dicke, homogene Masse und absolut geruchlos. Beim Anfühlen fällt die glatte, Schmierseife ähnliche Beschaffenheit auf. Wir begreifen, warum diese Masse beim Publikum gern zu Umschlägen benutzt wird, denn sie lässt sich auf jeden Küchenherd leicht mit etwas Wasser zu einem heissen Brei anrühren, ohne den geringsten Geruch zu verbreiten. Dem Fango sehr ähnlich erscheint der schwedische Badeschlamm. Wir haben also wohlbegründete Ursache bei der Bereitung unseres Badeschlammes diesem Beispiele zu folgen.

Die Indikation der Schlambäder lässt sich also, wie sich aus dem Gesagten ergibt, von der Indikation der heissen Bäder überhaupt nicht trennen. Die 1881 im Ziemsen'schen Lehrbuch der Therapie erschienene Hydrotherapie von Winternitz ist auch in die neueren Lehrbücher von Eulenburg und Samuel (1894) und

Goldscheider und Jacob (1901) aufgenommen und es muss uns von Bedeutung sein, dass Winternitz trotz seiner langjährigen Erfahrung seinen früheren Standpunkt der Kaltwasserbehandlung bis heute behauptet. Immerhin sagt er (pg. 501) «Dass Wärmeapplikationen und Wärmekuren, lokale und allgemeine, oft mit Nutzen das Indikationsgebiet erweiternd, die Wirksamkeit erhöhend, mit hydriatischen Prozeduren zweckmässig zu verbinden sind, ist eine vielseitig konstatierte Tatsache. Fango-, Moor-, Heissluft-, elektrische Licht- und Sonnenbäder etc. erheischen oft unabweislich eine solche Verbindung». Also nur in Verbindung mit Kaltwasserkuren lässt er die warmen gelten. Auch Friedländer in der Bearbeitung der Thermotherapie im Lehrbuch von Goldscheider und Jacob sagt es nicht anders: «Von grosser Wichtigkeit ist die Vereinigung von Kälteprozeduren mit der Hitze. Je stärker und länger wir die Hitze haben einwirken lassen, desto kälter muss die hydrotherapeutische Schlussprozedur sein». Die Frage, ob warm oder kalt, beantwortet sich also gemeiniglich dahin: beides, und es ist Sache der Beurteilung eines jeden speziellen Falles zu entscheiden, worauf das Hauptgewicht zu legen sei. Auch die Beschaffenheit des Sommers scheint mir dabei von Wichtigkeit. In einem heissen Sommer, wo die Patienten ohnehin viel schwitzen, können wir ihnen eher kühlere Seebäder gönnen, während die heissen Bäder in einem kühlen Sommer besser vertragen werden. Wenn die Japaner im Winter heiss baden, so sind sie durch ihre papiernen Häuser dazu gezwungen. Sie heizen ihren eigenen Körper, da die Wohnungen nicht heizbar sind. Andererseits bewirken ihre im Winter kalten Wohnungen, dass sie sich durch die heissen Bäder nicht verzärteln. Wir Nordländer fühlen in unseren warmen Wohnungen das Bedürfnis kühl zu schlafen und uns kalt zu waschen, um uns gegen die kalte Witterung abzuhärten. Winternitz lehrte eine warme Prozedur vorausschicken, eine Wärmestörung im Körper herbeiführen, um dann die Kaltwasserprozedur unbeschadet vornehmen zu können. Wir kühlen uns vor dem

kalten Seebade nicht mehr vollständig ab, sondern gehen mit warmem Körper in das kalte Seewasser, andererseits lassen wir auf den Dampfkasten etc. kalte Uebergiessungen folgen.

Die Schlambäder scheinen mir nicht geeignet, um eine allgemeine Wärmewirkung zu erzielen. Der üble Geruch, das hässliche Aussehen, die hohen Kosten stehen dem entgegen. Die modernen Schwitzkasten mit Heissluft, Dampf oder elektrischem Licht erfüllen diese Indikation besser und billiger.

Die gegenwärtige Methode der lauwarmen Schlambäder erinnert einigermaßen an den überwundenen Standpunkt, die Kinder bei Infektionskrankheiten 6—8 Wochen im Bett zu halten. Wir haben jetzt Badeprozeduren, die schneller zum Ziel führen. Die Kur auf mehrere Jahre ausdehnen zu wollen, erscheint völlig zweckwidrig, denn der lange Winter liegt dazwischen und bringt neue Schädigungen. Dagegen eignet der Schlamm sich vorzüglich zu lokalen Einreibungen, Aufschlägen etc. Wir können ihn in Säcke tun und die kranken Glieder hineinstecken. Dabei können wir die Temperatur so heiss nehmen als die Haut es verträgt.

Anstatt zu verlangen, dass die Kinder stundenlang in den warmen, mehr oder weniger übelriechenden Badeanstalten zubringen, sollten wir sie lieber in der frischen Seeluft sich tummeln und von der Sonne bescheinen lassen. Schlamm packungen könnten, wo nötig, immerhin abends im Bett vorgenommen werden; nur müsste unser Schlamm dem Fango ähnlich bereitet werden. Die vorzüglichen Heilresultate der Kindersanatorien auf den Nordseeinseln müssen uns hierbei die Direktive geben. Hoffen wir, dass auch in Hapsal oder Areusburg ein das ganze Jahr hindurch geöffnetes Kindersanatorium entstehen werde. Der Seeschlamm würde aber weniger dabei eine Rolle spielen als das milde Seeklima und die chirurgische Behandlung.

Von den kranken Frauen könnten manche im warmen Sommer aus der geschützten Badehütte kalt baden. Die allgemeine Kräftigung, die Anregung des Stoffwechsels beeinflussen auch das Frauenleiden günstig und gestatten,

wo nötig, auch eine kräftigere gynaekologische Massage. Gestattet die Witterung die offenen Seebäder nicht, müssen entsprechende kühle Badeprozeduren an die Stelle treten. Sollen durchaus Schlamm-bäder gebraucht werden, so kann abends unbeschadet noch ein heisses Schlamm-sitzbad in einer bequemen Holzwanne genommen werden mit nachfolgender kühler Uebergiessung.

Fassen wir das bisher Gesagte zusammen, so müssen wir sagen, dass der Seeschlamm sich zu Vollbädern nicht sonderlich eignet. Das in Schweden übliche Verfahren, den blossen Körper mit heissem Schlamm zu bearbeiten und dann kühl zu übergiessen, erscheint demgegenüber rationeller. Wollen wir dennoch Schlamm-Vollbäder geben, so müssen sie heisser und von kürzerer Dauer sein, was nur bei kräftigen Männern anwendbar ist. Frauen sollten nur Schlamm-packungen oder Schlamm-sitzbäder bekommen. Kinder sollten gar nicht Schlamm baden, sondern, wo nötig, nur Schlamm-packungen bekommen.

Wir haben es in praxi meist mit verweichlichten Naturen zu tun, die sich sogar vor der warmen Sommerluft fürchten. Die beim Publikum beliebten und von den Aerzten gern verordneten warmen Bäder steigern diese Empfindlichkeit zum Schaden der Patienten.

An der Luft- und Wasserscheu der Patienten scheitern aber oft die bestgemeinten ärztlichen Verordnungen und so geht ein Sommer nach dem anderen ungenützt vorüber.

Um die Frage zu entscheiden, welche Patienten sich speziell für Hapsal und welche für Arensburg eignen, ist es nötig die Eigentümlichkeiten beider Orte in's Auge zu fassen.

Hapsal liegt, durch umliegende Inseln und Wälder geschützt in einer flachen Meeresbucht, wie eine Hand mit gespreizten Fingern in einer Schüssel mit warmem Wasser. Die Häuser liegen oft direkt am Wasser oder nur durch einen schmalen Promenadenweg davon getrennt. Es findet dadurch ein sehr vollständiger Ausgleich der Land- und Wassertemperatur statt, sodass die Nacht hindurch die Temperatur wenig sinkt, im Sommer daher meist kein Tau fällt. Ein solches Klima eignet

sich für das zartere Kindesalter. Wir werden also mit Vorteil alle rachitischen, tuberkulösen und in der Rekonvaleszenz befindlichen Kinder, die chlorotischen Mädchen, die durch Blutverluste etc. geschwächten Frauen hierher dirigieren, nicht um Schlamm-bäder zu brauchen, sondern des milden Klimas willen. Von den Erwachsenen, bei welchen speziell Schlammgebrauch angezeigt ist, wären es die schwereren und mit grosser Schwäche verbundenen Fälle von Rheumatismus, Gicht etc., welche hierher tendieren.

Dem gegenüber hat Arensburg ein ausgesprochenes Seeklima. Seine wenig geschützte Lage bedingt es, dass dort beständig ein frischer Seewind weht. Hierher werden wir also mit Vorteil diejenigen Kinder mittleren Alters (Schulkinder) schicken, die einer Kräftigung und Abhärtung bedürfen, wo z. B. Drüsen- und Knochenkrankungen den Verdacht auf Skrophulose und Tuberkulose nahe legen. Als Kurmittel käme hier im wesentlichen das kalte Seebad in Betracht.

Pernau nimmt mit seiner nach Süden offenen flachen Bucht mit festem sandigem Meeresboden, seinen reichlichen Parkanlagen, seiner gut eingerichteten Badeanstalt (auch Hydrotherapie und Orthopädie) eine Mittelstellung ein, sodass es gern von Familien aufgesucht wird, deren sämtliche Glieder dabei ihre Rechnung finden.

## **Die Bedeutung des Holzspiritus als giftige Substanz bei uns zulande.**

(Vortrag, gehalten auf dem XVII. Aerztetage der Gesellschaft Livländischer Aerzte zu Arensburg am 11. August 1905).

Von

Dr. C. Ströhmberg.

---

Am 19. August 1904 bei Gelegenheit des XVI. livländischen Aerztetages hatte ich die Ehre über 16 Vergiftungsfälle mit Methylalkohol zu berichten, deren Krankheitsverlauf nicht von mir selbst beobachtet worden war. Auf Grund der über diese Fälle gesammelten Daten und der von mir ausgeführten Sektionen bestrebte ich mich damals die Symptomatologie und den Sektionsbefund dieser Vergiftung zu entwerfen.

Als ich den Vortrag hielt, stand das Resultat der chemischen Untersuchung noch aus, welche später die Richtigkeit der Diagnose bestätigte, indem sowohl in den Eingeweiden der Leichen, als auch im Kuntzensbalsam Methylalkohol gefunden wurde, im letzteren in der Menge von circa 50 pCt.

Es ist ein bemerkenswertes Zusammentreffen, dass zur selben Zeit, als ich jenen Vortrag hielt, an einem weit entfernten Punkte der nördlichen Hemisphäre unseres Erdballs sich eine Massenvergiftung mit Methylalkohol abspielte. Am 18. August alten Stiles kneipte in Nord-Amerika im Turtle-Gebirge eine Indianergesellschaft methylalkoholartige Flüssigkeiten. Mehrere Indianer erkrankten am 19. August, 9 von ihnen starben am 20. August. Andere erblindeten. Einige Monate später im Oktober 1904, kam in der 10. Avenue in New-York eine Massenvergiftung mit 17 Todesfällen vor. Im Laufe

des Oktober Monats 1904 erschien im Journal der medizinischen Gesellschaft von Chicago das Resultat der Enquête der amerikanischen Professoren Buller und Wood, in welcher 235 Vergiftungsfälle mehr oder minder genau beschrieben wurden. Seitdem habe ich Gelegenheit gehabt, zwei weitere Fälle dieser Vergiftung im Dorpater Stadtkrankenhause zu beobachten.

1. Tomas Sildnik, Tormahofscher Bauer, 46 Jahre alt, kaufte am 20. Januar 1905 in der Kramerschen Apotheke in Dorpat für 30 Kopeken Kuntzensbalsam, welchen er bis zum 23. Januar zum grössten Teil austrank, während seine gesund gebliebene Frau von demselben nur genippt hatte. Am 24. Januar erwachte er mit Kopfschmerz, Schwindel und Erbrechen, welche Erscheinungen etwa 5 Stunden lang dauerten. Am Abend dieses Tages wurden die Allgemeinerscheinungen besser. Es trat aber eine beträchtliche Sehstörung ein, welche sich in den nächsten Tagen allmählich und stetig bis zur vollen Amaurose, d. h. bis zum Verlust jeglicher Lichtempfindung, steigerte. Vom 29. Januar bis zum 7. Februar 1905 befand er sich im Dorpater Stadtkrankenhause, in welches er mit vollkommener Amaurose eintrat. Er erhielt Schwitzbetten und Himbeertee. Am 30. Januar war eine geringe Lichtempfindung wiedergekehrt, am 31. Januar ist er imstande, weisse Gegenstände zu unterscheiden, und zählt Finger auf 1 Fuss Entfernung. Der ophthalmoskopische Befund: enge Netzhautarterien, blasse Sehnervenpapillen mit verwaschenen äusseren Rändern. Andere Vergiftungssymptome wurden im Krankenhause nicht wahrgenommen. Bis zum 7. Februar 1905, dem Tage des Austritts aus der Anstalt, erfolgte keine weitere Besserung des Sehvermögens und keine Veränderung des ophthalmoskopischen Befundes.

2. Jaan Parw, 31 Jahre alt, Arrestant des Dorpater Kreisgefängnisses, Trinker, arbeitete in der Tischlerei des Gefängnisses am Polieren von Möbeln. Als Politur wird eine Lösung von Schellack in Holzspiritus verwandt. Er giebt zu, mitunter Politur getrunken zu haben, leugnet aber das Trinken derselben im Laufe der letzten Tage. Der Schliesser hält den zweiten Teil der

Behauptung für unwahr. Am 17. Juni 1905 nachmittags erkrankte er im Gefängnis an allgemeiner Schwäche und Schläfrigkeit. Da sich der Zustand am 18. unter Erbrechen verschlimmerte, so wurde er am 18. nachmittags ins Krankenhaus übergeführt. Hier klagte er zunächst über Kopfschmerz, allgemeine Schwäche, Schläfrigkeit, Durst, Leibschmerz und Uebelkeit. Am Morgen hat er einen dichten Nebel vor den Augen empfunden, der sich bis zum Nachmittage zu völliger Blindheit steigerte. Um 5 Uhr nachmittags beim Eintritt ins Krankenhaus bietet er folgenden Status. Das Gesicht, besonders die Nase und die Hände, leicht cyanotisch gerötet, der Gesichtsausdruck apathisch und doch leidend. Die ad maximum erweiterten Pupillen reagieren nicht auf Licht. Der Patient ist bis zu dem Grade erblindet, dass er kaum imstande ist, die Richtung des Fensters anzugeben. An den Lippen und an der Zunge sind keinerlei Aetzspuren vorhanden. Der Puls regelmässig, schwach, 78 in der Minute. So lange man ihm ein Bad bereitet, wechselt er auf dem Diwan oft seine Stellung und verlangt zu trinken, gequält von Kopfschmerz, Durst, Leibschmerz und Uebelkeit, und erbricht einmal grünlichen Mageninhalt ohne charakteristischen Geruch. Das Atmen ist erschwert. Nach einigen gewöhnlichen oberflächlichen Atemzügen, erfolgen tiefe Inspirationen und seufzende Expirationen. Nach der Wanne erfolgte schon im Bette zum 2. Male Erbrechen. Das Schwitzbett wird nicht vertragen; Schweiss tritt nicht ein. Nach Klagen über Leibschmerz schlief er ein und atmete dabei sehr unregelmässig, erwachte oft, klagte über gesteigerten Leibschmerz und verlangte zu trinken. Abends Temperatur 36,4. Um 3 Uhr nachts Krämpfe in den oberen Extremitäten, im Nacken und in der Gesichtsmuskulatur. Verlust des Bewusstseins. Unter sehr erschwertem Atmen mit Rasseln in der Brust und Schaumentleerung durch den Mund stirbt er am 19. Juni um 4 Uhr morgens während eines erneuten Krampfanfalles. Temperatur vor dem Tode 36,4. Harnentleerung hat während des Krankenhausaufenthaltes nicht stattgefunden.

Sektionsbefund: Bläulichrötliche Totenflecke, starke Totenstarre, Gänsehaut, Lungenödem, Ekchymosen am

Herzen, Rosafärbung einiger Darmschlingen, Ekchymosen auf der Magenschleimhaut, Gefässinjektion der Blasen-  
schleimhaut, Hyperämie des Hirns und des Rückenmarks  
sowie der Meningen. Bei einer im gerichtsarztlichen In-  
stitut ausgeführten Untersuchung des Harns ist es nicht  
gelingen, in demselben Ameisensäure nachzuweisen.

Diese Fälle ergänzen das von mir im vorigen Jahre  
geschilderte Krankheitsbild durch das Symptom der  
Krämpfe, welche auch in vielen der amerikanischen  
Fälle bemerkt worden sind. Die Anwesenheit von Amei-  
sensäure im Harn ist in dem Falle, welcher zur Sek-  
tion kam, nicht konstatiert worden; in dem anderen  
Falle wäre es zwecklos gewesen nach derselben zu  
suchen, da der Patient zu spät in Behandlung kam.

Diese Fälle legen einem doch die Frage nahe: welche  
Bedeutung hat bei unszulande der Methylalkohol als  
giftige Substanz? Seine Bedeutung für die russische In-  
dustrie unterliegt keinem Zweifel, wie folgendes Ver-  
zeichnis der Gouvernements zeigen möge, in welchen seit  
Anfang der 80-er Jahre des vorigen Jahrhunderts  
Fabriken entstanden sind. Holzspiritusdestillaturen sind  
gegenwärtig im Witebskschen, Grodnoschen, Kiewschen,  
Kostromaschen, Mohilewschen, Moskauschen, Permschen,  
Sibirskischen, Twerschen, Jaroslawschen Gouverne-  
ment und in Livland vorhanden, und zwar in den bei-  
den letzteren Gouvernements je 2 Fabriken. Die livlän-  
dischen Fabriken befinden sich in Semershof und in  
Kokenhusen. Es ist in gewissen Industrien üblich ge-  
worden, den Aethylalkohol durch Methylalkohol zu er-  
setzen.

An erster Stelle dürfte hier die Lackindustrie in Be-  
tracht kommen, was schon daraus hervorgeht, dass der  
Methylalkohol in Russland die Volksbezeichnung «Poli-  
turspiritus» erhalten hat. Wie die Erfahrungen in  
Amerika lehren, sind die Gesundheit, namentlich  
das Sehvermögen, und das Leben derjenigen Arbeiter  
gefährdet, welche mit der Zubereitung der Lackgemische  
und der Verwendung derselben zum Anstrich oder Polie-  
ren beschäftigt sind, selbst wenn sie nicht der Ver-  
suchung unterliegen, diesen Politurspiritus zu triuken.

Diese Gefahren liessen sich unschwer durch ein Verbot der Verwendung des Methylalkohols in der Lackfabrikation vermeiden, um so mehr, als der denaturierte Aethylspiritus sich bei uns kaum teurer stellen dürfte als der Methylalkohol.

Eine sehr ausgedehnte Verwendung findet der Methylalkohol in Russland auch im Hausgebrauch als Brennspritus, weil die Beschaffung des denaturierten Spiritus mit Weitläufigkeiten und Schwierigkeiten verbunden ist, und weil die Giftigkeit des Holzspiritus leider noch zu wenig bekannt ist. Da ist es wohl notwendig, daran zu erinnern, dass in Omaha (Nebraska) eine Frau dadurch erblindete, dass sie in ihrem Schlafzimmer eine Methylalkohollampe während des Winters brennen liess. An diesen Vergiftungsfall sollte man auch stets denken, wenn man die jetzt so beliebte Desinfektion mit der Formalinlampe anordnet, welche ja auch mit Methylalkohol gefüllt wird.

Die Gefahr für die Arbeiter, welche mit methylalkoholhaltigen Gemischen zu hantieren haben, wird natürlich ungeheuer gesteigert, sobald sie der Versuchung unterliegen, diesen Alkohol zu trinken. Diese Versuchung ist um so grösser, je billiger der Methylalkohol im Vergleich mit dem zum internen Gebrauch verkäuflichen Aethylalkohol ist. Dass dieser Preisunterschied tatsächlich zum Trinken des Methylalkohols verleitet, beweisen die bis jetzt in Russland beobachteten Massenvergiftungen. Abgesehen von den in meinem letzten Vortrage besprochenen Dorpater Fällen konnte man im Juni dieses Jahres in den russischen Zeitungen von folgendem traurigen Vorkommnis im Dorfe Воля Пшатовская des Sserads'schen Kreises lesen, dass daselbst bei Gelegenheit einer Hochzeit etwa 35 Menschen sich durch den Genuss von Politurspiritus vergifteten. Während der Aufgabe des Telegrammes am 17. Juni 1905 waren 3 bereits gestorben, 8 lagen in der Agonie und die übrigen waren schwer krank. Ich halte mich für berechtigt anzunehmen, dass es sich in einem anderen Falle, im November 1904, im Dorfe Котельники im Nowograd-Wolynsk'schen Kreise gleichfalls um Methylalkohol ge-

handelt hat. Die Zeitungen brachten damals die Mitteilung, dass in jenem Dorfe bei Gelegenheit einer Hochzeit nach dem Genusse von Schnaps 20 Personen binnen 2 Tagen gestorben waren.

Diese traurigen Vorkommnisse veranlassen mich die Bedeutung des Holzspiritus als giftige Substanz bei uns zulande für eine recht grosse zu erklären und die Gelegenheit zu benutzen, welche mir der XVII livländische Aerztetag bietet, meine warnende Stimme gegen den Gebrauch dieser giftigen Substanz noch einmal zu erheben.

---

# Die Livländische Heil- und Pflegeanstalt für Geistes- kranke Stackeln.

## I.

### Bauprogramm und allgemeine Gesichtspunkte.

(Vortrag und Demonstration auf dem XVII. Livländischen  
Aerztetage zu Arensburg.)

Dr. Albert Behr.

Am 3. März 1899 anerkannte der Landtag der Livländischen Ritterschaft als eine „der ersten Verpflichtungen“, welche dem Lande obliegen, für die Geisteskranken, speziell für die Geisteskranken der bäuerlichen Bevölkerung, Sorge zu tragen, und beschloss, um „dem herrschenden Notstande“ zu steuern, die Gründung eines „Livländischen Irrenasyles“. Dieser Beschluss hatte eine einschneidende Bedeutung und bildete den Wendepunkt in der Geschichte der Fürsorge für Geisteskranke unserer engeren Heimat. Endlich war der Stein ins Rollen geraten und die langjährigen Klagen der Aerzte und Laien über die traurige Lage der Geisteskranken auf dem Lande an massgebender Stelle anerkannt und eine Abhilfe ins Auge gefasst. Nach einer Reihe von Vorarbeiten, unter denen der Bericht des Dr. Chr. Ströhmberg über die Livländische Irrenenquôte besonders hervorragt, erwählte der ordentliche Landtag der Livländischen Ritterschaft vom Jahre 1902 eine Baukommission unter dem Präsidium des Landrats Baron Ungern-Sternberg, — Schloss Fellin und beschloss „die so wichtige Sache betr. die Verpflegung der Geisteskranken möglichst schleunigst zu fördern“. Die Wahl eines geeigneten Ortes zur Errichtung einer Landesirrenanstalt stiess auf Schwierigkeiten. Einige waren der Meinung, die Gebäude des

ehemaligen Livländischen Landesgymnasiums zu Birkenruhe bei Wenden zu einer Irrenanstalt auszubauen, wieder andere wiesen die Aufmerksamkeit auf die aufgelassenen Gebäude der Fabrik Quellenstein in der Gegend von Pernau resp. auf die Gebäude der Fabrik Solitude bei Wenden. Zum Glück für die Sache fasste die Baukommission den wichtigen Entschluss, von dem Ausbau irgend welcher zu anderen Zwecken errichteter Gebäude Abstand zu nehmen und einen den heutigen Verhältnissen entsprechenden Neubau auszuführen. Die Wahl der Baukommission fiel auf eine unmittelbar an der Eisenbahnlinie Riga-Walk 133 Werst von Riga entfernt belegene Parzelle des der Ritterschaft gehörigen Gutes Alt-Wrangelshoff Namens Stackeln. Die Landesverwaltung nahm den Vorschlag der Baukommission an und beschloss endgiltig die Landes — Heil- und Pflegeanstalt für Geisteskranke in Stackeln zu errichten. Im Dezember des Jahres 1903 erfolgte die Ernennung des Direktors der Anstalt und im Januar des folgenden Jahres 1904 die Wahl des bauleitenden Architekten, Herrn August Reinberg aus Riga.

Bevor der Bau der Landesirrenanstalt in Angriff genommen wurde, schien es der Baukommission im Interesse der Sache notwendig, eines ihrer Glieder (Herrn von Hansen — Planhof) und den zukünftigen Leiter der Anstalt ins Ausland zu senden, um die Fortschritte auf dem Gebiete der praktischen Irrenheilkunde zu studieren und die Ergebnisse der Reise bei dem beabsichtigten Neubau zu verwerten. Der bauleitende Architekt schloss sich der Reise an und dieselbe wurde im Frühling des Jahres 1904 unternommen.

Der Zweck einer gemeinsamen Reise, an der Baumeister, Arzt und Bauherr, in diesem Falle der Vertreter der Baukommission teilnahmen, lässt sich in Kürze dahin formulieren: der Psychiater soll bautechnisch und der Bauleiter resp. der Bauherr psychiatrisch denken lernen. „Ich glaube“, so bemerkt zutreffend Kolb<sup>1)</sup>, „keinem Psychiater wird anfänglich ein peinliches Ge-

---

<sup>1)</sup> cf. Psychiatr. Wochenschrift 1901—1902, p. 57.

fühl von Unsicherheit fern geblieben sein, als er sich zum ersten Mal vor die Aufgabe gestellt sah, bei dem Neubau oder der Erweiterung einer Anstalt beratend oder gar beschliessend mitzuwirken. Und das darf nicht Wunder nehmen; das bautechnische Gebiet liegt unsern Studien ganz fern; es sich zu erschliessen, ist nicht ganz leicht; unsere Zeit ist gewöhnlich durch die notwendige Fortbildung auf spezialwissenschaftlichem wie auf allgemein ärztlichem Gebiete mehr oder minder vollständig in Anspruch genommen u. s. w.“. Andererseits ist zu bemerken, dass der Baumeister ohne besondere psychiatrische Vorstudien gar nicht in der Lage ist, die Intentionen des Arztes zu erfassen und den Ansprüchen seiner Auftraggeber gerecht zu werden. Dagegen gestattet eine gemeinsame Reise einen wesentlich andern Gedankenaustausch über rein psychiatrische und baupsychiatrische Fragen, als es auf irgend eine andere Weise möglich ist. Das Reiseziel bildeten einige mitteleuropäische Anstalten, die im letzten Jahrzehnt erbaut waren und deren Grundrisse und bauliche Anordnungen die neueren Bestrebungen der praktischen Psychiatrie deutlich hervortreten liessen. Wir besuchten gemeinsam mit dem bauleitenden Architekten die Anstalten Dziekanka bei Guesen, Obrawalde bei Meseritz, Treptow a. d. Rega, Lüneburg und Dösen bei Leipzig. Die Anstalt Obrawalde bei Meseritz befand sich noch im Bau — die Eröffnung hat erst in diesem Jahre stattgefunden — und wir waren somit in der glücklichen Lage eine Anstalt während des Baues zu besichtigen und den leitenden Baumeister an Ort und Stelle über seine Ansichten zu hören. Von ganz besonderem Wert für die zu erbauende Livländische Landesanstalt war der Aufenthalt in Dziekanka, in Treptow und in Dösen. Wir können auch an dieser Stelle dem Herrn Sanitätsrat Dr. Kayser, dem Herrn Sanitätsrat Dr. Merklin und dem Oberarzt Dr. H. Dehio nicht genug danken für die zahlreichen Fingerzeige und Hinweise, die sie uns zukommen liessen. Auf dem Wege nach Lüneburg besichtigten wir eine ältere Anstalt, die Staatsirrenanstalt Friedrichsberg in Hamburg. Die Anstalt war in den Jahren 1861—1866 nach den Angaben

von L. Meyer erbaut und bildete einst eine Sehenswürdigkeit auf psychiatrischem Gebiete. Die Anstalt ist natürlich heutzutage längst überholt und veraltet. Trotzdem ist es aber dringend erforderlich, auch alte Anstalten zu besuchen, um durch den Vergleich mit den Bauten der Gegenwart die Entwicklung der psychiatrischen Anschauungen sich plastisch vorzustellen und die Fortschritte der Hygiene zu übersehen. Ohne Begleitung des bauleitenden Architekten besuchten wir die Anstalten Ilten bei Hannover, und in Oestreich Salzburg und Mauer-Oehling. Ilten ist die berühmte Schöpfung von F. Wahrendorff sen., der vor einem Menschenalter den kühnen Versuch wagte, nach dem Vorbilde von Gheel die Familienpflege Geisteskranker ins Leben zu rufen. Es galt in Ilten sich durch den Augenschein zu überzeugen, wie landwirtschaftlicher Betrieb und Familienpflege Geisteskranker Hand in Hand gehen und wie die wichtige Frage der Fürsorge für chronische Geisteskranke zu handhaben und zu gestalten ist. Die Anstalt Salzburg hatte für uns ein sozusagen historisches Interesse, da in den Vorarbeiten zur Begründung eines „Livl. Irrenasyles“ (1899—1902) die Grundrisse und Pläne dieser Anstalt eine grosse Rolle gespielt hatten. Die vom Livländischen Landtage im März des Jahres 1899 zur Bearbeitung der Irrenhausfrage gewählte Kommission hatte seinerzeit Herrn Dr. Chr. Ströhmberg in Dorpat beauftragt, ausländische Irrenanstalten zu besichtigen „zum Zwecke der Verwertung der daselbst gemachten Erfahrungen bei der Gründung eines Livländischen Irrenasyles“. In dem Reisebericht des Dr. Ströhmberg<sup>2)</sup> finden sich die Hinweise auf diese kleine in vieler Beziehung so trefflich geleitete Irrenanstalt und zugleich der Vorschlag, die Livl. Anstalt nach dem Muster der Salzburger zu erbauen.

Endlich besuchte ich noch allein die sehr sehenswerte Anstalt Gross-Schweidnitz bei Löbau in Sachsen und

---

<sup>2)</sup> Bericht über die Livländische Irrenenqête, sowie über das Resultat der Auslandsreise zur Besichtigung von Irrenanstalten etc. Dorpat 1902.

Herzberge bei Berlin <sup>3)</sup>. — Nach unserer Heimkehr aus dem Auslande galt es vor allem das Bauprogramm zu entwerfen, um die Arbeit auf eine solide Basis zu stellen und von vornherein Minderwertiges und Stückwerk auszuschliessen. Ein Bauprogramm darf niemals einem augenblicklichen Bedürfnis Rechnung tragen, sondern muss so abgefasst sein, dass es jederzeit ohne Schwierigkeiten die fortschreitende Entwicklung der Fürsorge für Geisteskranke des betreffenden Gebietes ermöglicht und gestattet. Wo diesem Gesichtspunkte nicht Folge geleistet wurde, hat es sich stets über kurz oder lang als schwerer Fehler erwiesen und Gemeinden und Kommunen nachträglich mit grossen Kosten belastet. Die Feststellung und die Richtschnur, welche das Bauprogramm einhält, bedeutet aber keineswegs, dass das aufgestellte Bauprogramm schon in der gegenwärtigen Bauperiode vollständig zur Ausführung gelangen muss, sondern das Bauprogramm kann sich nach Massgabe der vorhandenen Mittel und der Zeitumstände (z. B. die gegenwärtige politische Lage auf dem Lande) über eine längere Reihe von Jahren erstrecken. Selbstredend liegt es im Interesse des Leiters der Anstalt, dass das Bauprogramm sich nicht über einen zu langen Zeitraum erstreckt. Besteht aber ein festes Bauprogramm und ist man sich über die Richtungslinien des Baues im Klaren, so entspricht alles, was in der Folge zur Ausführung gelangt, dem vorher entworfenen Plane und die Gefahr ist vermieden, Veränderungen und Modifikationen zu schaffen, welche nie wieder gut zu machen und den ganzen Bau und seine Anlage schädigen.

Nachdem die so überaus wichtige Frage im gewünschten Sinne erledigt und die irrenärztlichen Gesichtspunkte

---

<sup>3)</sup> Ueber die Details der Reise vergl. Baltische Monatsschrift 1904, H. 5. <sup>4)</sup>

<sup>4)</sup> Es ist mir ein Bedürfnis auch an dieser Stelle allen Kollegen und Anstaltsdirektoren für viele freundliche Auskünfte und Angaben herzlich zu danken. Insbesondere gebührt der Dank Herrn Direktor *Wahrendorff*, Herrn Sanitätsrat *Krell*, Herrn Oberarzt *Illberg*, Herrn Oberarzt von *Grabe*, Herrn Direktor *Schweighofer*, Herrn Professor *Starlinger* und Herrn Regierungsbaumeister *Kübler*.

für den Bau aufgestellt waren, schritt der Herr Baumeister zur endgiltigen Arbeit und zum definitiven Entwurf.

Der Schwerpunkt der modernen Irrenanstalt, das A und O jeder praktischen Psychiatrie liegt in der Erkenntnis, dass ein tüchtiges Pflegepersonal unumgänglich notwendig ist, um Geisteskranke human und menschenwürdig zu behandeln. Es ist eine Tatsache, dass die Gefährlichkeit und die Erregung der Geisteskranken abnehmen, wenn die Pflege und Aufsicht der Kranken taktvoll und zweckentsprechend gehandhabt werden. Der Arzt kann seine Kranken, auch beim besten Willen, nicht immer beaufsichtigen und neun Zehntel der Arbeit lastet auf dem Pfleger. Diese so einfache Erkenntnis ist es, die den gegenwärtigen Bau der Irrenanstalten von der der früheren Jahre so wohltuend unterscheidet. Je tüchtiger und zuverlässiger das Pflegepersonal ist, um so weniger Schutzvorrichtungen bedarf die Anstalt und um so mehr gleicht die übelbeleumundete Irrenanstalt einem gewöhnlichen allgemeinen Krankenhaus. Welche absonderlichen Fenster, Türen, Treppen und Zimmerkonstruktionen wurden nicht erdacht, um sich vor dem Kranken zu schützen, der Baumeister verschwendete seinen ganzen Witz an der Konstruktion von Sicherheitsvorrichtungen, die nun alle, Gott sei gedankt, zu den Raritäten gehören.

Die Idee des Non-Restraint (kein Zwang) bricht sich von Jahr zu Jahr grössere Bahn und die Anordnung und der Aufbau der neueren Irrenanstalten lassen auch schon rein äusserlich, bautechnisch betrachtet den Sieg dieses Gedankens erkennen. Wer ältere Irrenanstalten aus eigener Anschauung kennt, oder gar in ihnen gearbeitet hat, dem fallen in der modernen Anstalt vor allem auf:

1) gemeinsame Krankenzimmer, Wachsäle, in denen die Kranken zu Bett liegen und Tag und Nacht Aufsicht und Pflege geniessen;

2) Badesäle, in denen die Kranken Tag und Nacht in der Wanne verbringen und die sog. Dauerbäder erhalten;

3) besondere Räume resp. Heime, die ausschliesslich dem Pflegepersonal zur Verfügung stehen.

Die Wachsäle mussten sich in den Irrenanstalten notwendigerweise von dem Zeitpunkt an entwickeln, als man aufhörte, die Kranken während der Erregung in Zellen einzusperren, d. h. zu isolieren und sich daran gewöhnte, Geisteskranke als Kranke, als Gehirnkranken zu betrachten, und sie ins Bett legte, um sie zu beruhigen und zu heilen. Mit der Einführung der Bettbehandlung verschwand der Charakter der spezifischen Irrenanstalt und die Irrenhäuser verwandelten sich in Krankenhäuser. Die Methode der Bettbehandlung sieht scheinbar so einfach aus, sie „hat so ganz und gar nicht Geniales und Imponierendes an sich“ und doch hat sie die gesamte Irrenpflege gründlicher umgestaltet, als es einst bei der Abschaffung der Zwangsjacke der Fall war. Die Bettbehandlung gestattet den Geisteskranken sauber und menschenwürdig zu verpflegen, denn wer zu Bett liegt, ist leichter zu säubern, als wer umherläuft und tobt! Die horizontale Lage hemmt die ungestümen Bewegungen der Glieder, regelt den Blutkreislauf, schützt den Kranken vor Abmagerung und Schwäche und erzeugt das Gefühl, man behandle ihn als Kranken, nicht als Rasenden.

Man versucht, soweit es irgend angeht, die Wachsäle nicht zu gross anzulegen und vermeidet es, mehr als neun Personen in einem Zimmer zu verpflegen. Wenn es die Verhältnisse nur gestatten, so erbaut man eine Reihe von zusammenhängenden kleinen Räumen für etwa 3 bis 5 Patienten, wie es in dem zweiten Stockwerke des Hauses für ruhige Kranke und in dem Hause für halbruhige Kranke in Aussicht genommen wurde (vergl. die Pläne). Eine derartige Anordnung gestattet in höherem Masse die Kranken in Gruppen zu trennen und dem psychischen Zustande des einzelnen möglichst gerecht zu werden. Die berechtigte Sorge und die ewig sich wiederholende Frage der Angehörigen, ob nicht viele Geisteskranke zusammen in einem Raume sich gegenseitig erregen, ist durch eine derartige Anlage einigermassen beseitigt und aufgehoben. Es ist ferner durch-

aus notwendig im Anschluss an jeden Wachsaal Tagräume anzubauen, welche während der Bettbehandlung den Kranken vorübergehend das Aufstehen gestatten und in vielen Fällen „eine Bettsucht“ verhindern. Bei der Zweisprachigkeit unserer Landbevölkerung und der Verschiedenartigkeit ihrer Anschauungen und Gewohnheiten werden die Wachsäle und die zugehörigen Tagräume so angelegt, dass bei einem vorhandenen Bedürfnis die volkliche Trennung sich jederzeit ohne Schwierigkeiten bewerkstelligen lässt.

Die Isolierzellen, die in den älteren Anstalten eine so grosse Rolle spielten, verschwinden gegenwärtig aus den Grundrissen der Neubauten. Je tüchtiger und sorgfältiger das Pflegepersonal, um so unnötiger das Isolieren. Die zellenlose Behandlung der Geisteskranken ist für viele Aerzte ein Schlachtruf, aber ob das «zellenlose Jahrhundert» (Jolly) wirklich schon angebrochen ist, muss abgewartet werden. Soweit sich die Frage übersehen lässt, sind Zellen oder Isolierräume «Stübchen» bei einem Neubau, zumal bei uns zulande, noch nicht zu umgehen, und für alle Fälle in den Häusern für unruhige Kranke je zwei Zellen vorgesehen. Es kann doch gelegentlich vorkommen, dass ein Kranker mit verbrecherischen Anlagen von seinen Mitpatienten entfernt werden muss, zumal das ministeriell bestätigte Statut der Anstalt eine völlige Abweisung von kriminellen Geisteskranken nicht gestattet.

Eine weitere grosse Errungenschaft der modernen Psychiatrie sind die Dauerbäder. Die Dauerbäder spielen in der Behandlung der Geisteskranken eine hervorragende Rolle und die Wasserbehandlung bildet neben der Bettbehandlung eine der wichtigsten Stützen der praktischen Irrenpflege. Unruhige Geisteskranke, welche in früheren Jahren in Einzelzellen tobten und lärmten, die Dielen, Wände und ihre eigene Person mit Kot und Unrat besudelten, werden heutzutage einer systematischen Wasserbehandlung unterworfen und verweilen so lange im Bade, bis die Beruhigung eintritt und der Kranke seine sozialen Empfindungen wiedererlangt. Das Dauerbad muss sich unmittelbar an den

Wachsaal anschliessen, so dass der Kranke jederzeit zwischen Bett und Bad leicht hin und her transportiert werden kann und der Nachteil vermieden wird, den das Aufstellen von Wannen im Wachsaal mit sich bringt. Es scheint weiter dringend erforderlich, im Zusammenhange mit dem Dauerbade Einzelbadezimmer vorzusehen, um besonders störende Kranke von ihren Mitpatienten abzusondern und nächtliche Dauerbäder ungestört zu verabfolgen. Das Dauerbad muss eine eigene Abteilung darstellen, und soll unter keinen Umständen als Reinigungsbad benutzt werden. Man muss es dem Kranken immer wieder zum Bewusstsein bringen, dass das Dauerbad eine ärztliche Massnahme darstellt, die mit der Reinigung der schmutzigen Kranken nichts gemein hat. Die Säuberung der neu eintretenden Patienten und die Reinigungsbäder der ruhigen und der arbeitenden Kranken und der Pfleger müssen in Räumen stattfinden, die speziell anzulegen sind. In den Häusern für unruhige und für halbruhige Kranke sind daher besondere Baderäume zu Reinigungsbädern vorgesehen. Ferner wurde im Anschluss an das Dampfkesselhaus ein Zentralbad gebaut, in welchem alle arbeitenden, alle ruhigen Kranken und alle Pfleger ihre Reinigungsbäder erhalten. Das Zentralbad soll einer gewöhnlichen volksüblichen Badestube entsprechen und den Gewohnheiten und Gepflogenheiten des Volkes angepasst sein.

Da die moderne Irrenanstalt ihren Hauptschwerpunkt auf ein zuverlässiges Pflegepersonal verlegt, so liegt es auf der Hand, alles aufzubieten, um gute Pflegekräfte heranzuziehen und sich zu erhalten. Während meiner Lehrjahre galt es in psychiatrischen Kreisen fast als Dogma, — ich habe es von berufener Seite oft gehört — dass ein Pfleger oder eine Pflegerin etwa fünf Jahre in ihrem Berufe brauchbar seien. Entweder seien sie alsdann verdimmt oder sie täten wohl ihre Pflicht, aber als Automaten ohne Initiative. Forschte man nach den Gründen dieser Erscheinung, so erhielt man keine ausreichende, befriedigende Antwort. Nun, ich glaube, es ist heutzutage allen Irrenärzten geläufig, dass man weder vom Arzt noch vom Pfleger einen be-

ständigen Umgang mit den Geisteskranken verlangen darf und unbedingt freie Zwischenzeiten einschalten muss. In den alten Anstalten lebte das Pflegepersonal ausschliesslich unter den Kranken, nachts schliefen sie auf den Korridoren oder mit den halbbruhigen Elementen gemischt, besondere Aufenthaltsräume gab es nicht, Urlaub war sehr schwer zu erhalten, das Heiraten vollends war streng verpönt, was Wunder, dass unter solchen Umständen das Pflegepersonal in kurzer Zeit versteinerte und erstarrte. Alle diese Erwägungen und Uebelstände haben nun in der Gegenwart dazu geführt, in den Anstalten besondere Räume anzulegen, in denen das Pflegepersonal sich nach dem anstrengenden Umgang mit den Geisteskranken zurückziehen und ausruhen kann. In den Häusern für ruhige Kranke ist das gesamte Obergeschoss als Pfleger- resp. Pflegerinnenheim hergerichtet und in allen Krankenhäusern sind noch besondere Erholungs- und Schlafzimmer vorgesehen, um dem Wartepersonal die so notwendige Ruhe und Abwechslung zu gewähren.

Die neueren Irrenanstalten sind baulich derart angeordnet, dass die Kranken in zerstreut liegenden einzelnen Gebäuden, die von einander durch Gärten und Anlagen geschieden sind, untergebracht werden (Pavillonsystem). Dagegen bestanden die Anstalten älteren Datums aus einem einzigen grossen Massenbau oder aus einer Reihe mehr oder weniger kasernenartiger, durch geschlossene Korridore untereinander eng verbundener Gebäudekomplexe, für deren bauliche Anordnung das Korridorsystem das Charakteristikum bildete. Es war nur zu natürlich, dass von dem Augenblick an, als der Begriff des Non-Constraint (kein Zwang) in der Psychiatrie sich einbürgerte, auch das Bestreben Platz griff, in der Aussenarchitektur und der Anlage der Gebäude auf die humane Bestimmung derselben hinzuweisen und beim Bau alles zu vermeiden, was an ein Arbeitshaus oder ein Haftlokal erinnerte. So verschwanden die Kasernenbauten und man war sichtlich bestrebt durch einen gefälligen Baustil eine gewisse Heiterkeit und Anmut in das Einerlei der Anstalt hineinzubringen.

Die zerstreute Bauart erleichtert nicht nur die Uebersicht über das Ganze, sondern auch über die einzelnen Krankenabteilungen. Man irrt nicht mehr treppauf, treppab, sondern in natürlicher Anordnung verteilen sich die einzelnen Häuser. Wir begegnen einer Aufnahmeabteilung, Häusern für unruhige Kranke, für Halbruhige, für Ruhige, für Sieche und einer gesonderten Baracke für ansteckende Krankheiten, speziell für Tuberkulose. Bei der grossen Bedeutung, welche der Tuberkulose in den Irrenanstalten zukommt, war es notwendig bei der Neuanlage einer Irrenanstalt dieser Volkskrankheit Rechnung zu tragen, und ein eigenes Haus zu erbauen, um die tuberkulösen Geisteskranken von den übrigen Geisteskranken abzusondern und zu trennen. Abgesehen von den Gebäuden, die ausschliesslich dem Krankendienst dienen, giebt es ein Verwaltungsgebäude, ein Wirtschaftsgebäude, ein Maschinenhaus, Werkstätten, ein Pförtnerhaus u. v. a. m. Die Lage der einzelnen Baulichkeiten zu einander ist eine symmetrische. Mitten durch das Anstaltsgebiet verläuft eine ideelle Axe, die durch das Verwaltungsgebäude, das Wirtschaftsgebäude und das Maschinenhaus gebildet wird. Rechts und links von dieser «Verwaltungsaxe» liegen die einzelnen Krankenhäuser gesondert nach Geschlechtern.

Das Wirtschaftsgebäude, das Kesselhaus, die Werkstätten sind so weit als möglich von dem Verwaltungsgebäude und den Krankenhäusern abgerückt und gestatten durch diese Anordnung eine leichtere gefälligere Gruppierung der einzelnen Gebäude zu einander. Auf massive Umfassungsmauern oder komplizierte Zäune, die das ganze Grundstück umgeben, hat man verzichtet. Bezüglich der Frage, ob es notwendig sei, die einzelnen Krankengebäude einzufriedigen oder nicht, haben wir auch darin das Open-door (Offen-Thür)-System konsequent durchgeführt und besondere Einfriedigungen oder Höfe aufgegeben. Soweit ich persönlich diese Frage übersehe, sind alle Irrenärzte darin einig, dass geisteskranke Männer — von geisteskranken Verbrechern sehe ich natürlich ab — keine besonderen Umfrie-

digungen oder Höfe brauchen. Bei erregten Frauen aber halten viele einen derartigen Schutz doch für durchaus wünschenswert. Da nun aber, wie es nicht genug wiederholt werden kann, alles auf die Aufsicht und die Pflege ankommt, so hängen alle Schutzvorrichtungen von der Güte des Personals ab, und wenn dieses tadellos seine Pflicht erfüllt, so werden Umfriedigungen hinfällig. Nach dieser Richtung werden in Zukunft die Dauerbäder, das ist meine feste Ueberzeugung, noch unendlich viel nützen, und viele Kranke, die gegenwärtig im Tobhose ihr Umwesen treiben, werden im Dauerbade sich beruhigen und mässigen. Will man Umfriedigungen für die Häuser der unruhigen und halbruhigen Kranken schaffen, so wähle man einen niedrigen Staketenzaun oder kleine, etwa 1 Meter hohe Einfriedigungen, wie sie in Privatgärten üblich sind, aber vermeide alles, was an Zuchthaus und Isolierung erinnert.

Was die Fenster und deren Verkleidung betrifft, so ist in der Anlage derselben alles vermieden, was an Zwang und Arrest erinnert. Gitter wurden gar nicht verwandt, dagegen wählte man in den Häusern für Unruhige dickeres Glas und eiserne Sprossen. Je weniger sich die Fensterkonstruktion auffallend gestaltet und von den Fenstern der gewöhnlichen Wohnhäuser unterscheidet, um so seltener zerstört der Kranke das Fenster, denn der Reiz und die Lust, das Fremdartige zu zerstören, fallen fort.

Eine schwierige Frage, speziell in den Räumen für unruhige Kranke, bildet die zweckmässige Anlage der Aborte. In einigen Anstalten befindet sich der Abort in der Wand des Waschsaales und den Verschluss bildet eine zur Hälfte aus Glas bestehende bewegliche Holztür, die wandschrankartig geformt ist. In anderen Anstalten ist der Abort in den Wachsaaal selbst hinein verlegt und durch spanische Wände zu öffnen und zu schliessen. Es ist ja nicht in Abrede zu stellen, dass die Anordnung des Abortes im Wachsaaal selbst grosse Vorzüge aufweist, und die Bewachung der Kranken ausserordentlich erleichtert, aber das ästhetische Gefühl sträubt sich gegen diese Bauweise, da diejenigen Kranken, die in der

Nähe der Aborttür liegen, durch das beständige Hin- und Hergehen und durch den Zug belästigt werden. Da in den alten Irrenanstalten gerade in den Aborten die Kranken mit Vorliebe ihre Selbstmordversuche anstellten; so wirkt die Erinnerung an diese Vorgänge noch immer nach und beeinflusst die bauliche Anlage. Erinnern wir uns aber an die vorhin gemachten Bemerkungen über den Schutz und die Aufsicht der Kranken, so ist es klar, dass alle besonderen Klosettkonstruktionen hin-fällig sind, sobald das Pflegepersonal unzuverlässig ist und versagt. Soll eine Irrenanstalt gut und tadellos funktionieren, so kommt viel darauf an, dass die Kranken ihre Bedürfnisse schnell und ohne Störung vollenden. Die Aufsicht des Kranken auf dem Abort soll nicht zu erschwert sein, und das Gedränge und Ansammeln an diesem Orte sind möglichst zu vermeiden. Es empfiehlt sich daher in dem Bauplan einer Irrenanstalt so viel Aborte als irgend möglich vorzusehen und in den Häusern für unruhige und halbruhige Kranke wenigstens auf je 8 Personen einen Abort anzulegen. Die Aborte müssen vom Wachsaale aus leicht zu erreichen sein und in ihrem äusseren Aufbau sich nicht von einem Abort in einem beliebigen Kranken- oder Privathause unterscheiden. In die Tür des Abortes tue man ein Fenster und verkleide dasselbe mit einem kleinen Vorhang, so dass durch das Fenster nicht nur die Aufsicht möglich ist, sondern zugleich das Empfinden des Kranken geschont wird.

Eine weitere Frage bildete die geeignete Anlage für die Heizung und Lüftung der Krankenräume. Sollte man die Anstalt durch Oefen erheizen und die Krankenräume durch Fenster und Türen lüften, oder eine Zentrale errichten und eine Fernheizanlage in's Auge fassen? Für die Anlage einer Zentrale sprechen nicht nur technische Gründe, sondern in gleichem Masse psychiatrische Erwägungen.

Vor allem ist darauf aufmerksam zu machen, dass die Feuergefährlichkeit bei der Anlage einer Zentralheizung in den einzelnen Krankenhäusern so gut wie ausgeschlossen ist. Wenn schon bei dem Bau eines beliebigen

gen Privathauses der Baumeister so weit als irgend möglich darauf bedacht ist, die Feuergefährlichkeit auf das geringste Mass herabzusetzen, so erst recht bei dem Bau einer Anstalt, deren Aufgabe darin besteht, Geisteskranke zu behandeln und zu heilen. Ein Brandschaden in einer Anstalt für Geisteskranke ist nicht gleichbedeutend mit einem Feuerschaden in einem Privathause, oder einem Krankenhause mit körperlich Kranken. Hier und dort können die Einzel-Individuen im Falle der Gefahr sich doch noch selbständig zurechtfinden und handeln, während Geisteskranke in den meisten Fällen Unmündigen gleichen, und zu ihrer Rettung in kritischen Augenblicken ungleich mehr Vorsichtsmassregeln und Hilfskräfte gehören als bei anderen Personen.

Weiter ist darauf hinzuweisen, dass die Anlage einer Zentralheizung nicht nur den Pflegedienst in einer Irrenanstalt erleichtert, sondern denselben im Sinne der modernen Irrenheilkunde geradezu erst ermöglicht. Da die Irrenanstalten in der Gegenwart, wie schon erwähnt, so gebaut werden wie gewöhnliche Krankenhäuser, da alle Zwangsmassregeln fortfallen, so liegt der Schwerpunkt der Behandlung von Geisteskranken in einer sorgfältigen Beaufsichtigung derselben und in einer hingebenden Pflege. Um dieses Ziel zu erreichen, muss das Pflegepersonal einer Heil- und Pflegeanstalt für Geisteskranke derart erzogen sein, dass die Aufmerksamkeit desselben ausschliesslich auf die Kranken gerichtet ist und es darf dasselbe durch keinerlei Nebenbeschäftigungen von der Hauptsache d. h. der Krankenpflege abgelenkt werden. Nur unter einer solchen Voraussetzung ist es möglich, praktische Irrenheilkunde in die Wirklichkeit umzusetzen und die Irrenanstalt ihres Charakters zu entkleiden als letzte Zufluchtsstätte unbändiger Elemente, als Tummelplatz der Tobenden und Narren.

Hat das Pflegepersonal neben der Krankenpflege noch die Aufgabe, die Krankenzimmer durch Oefen zu erheizen, so müssen die Pfleger und Pflegerinnen, zumal in unseren nördlichen Breiten, eine Unsumme von Zeit damit ausfüllen, die Oefen zu heizen, die Zimmer zu lüf-

ten, und die heizenden Oefen zu beaufsichtigen. Das Pflegepersonal wird durch diese Tätigkeit seinem Berufe entzogen und auf Kosten der Krankenpflege zu Nebenbeschäftigungen herangezogen. Da nun erfahrungsgemäss eine grosse Reihe von Geisteskranken, beispielsweise die Deprimierten, unmittelbar nach dem Erwachen aus dem Schlafe am meisten der Pflege bedürftig sind, da die «Morgenangst» der Melancholischen sprichwörtlich ist, so ist es eigentlich ausgeschlossen, den Pfleger in diesen Stunden mit Heizen und Lüften zu beschäftigen. Andererseits dürfte es im Interesse der Erwärmung und der Reinlichkeit doch wiederum geboten sein, in den Frühstunden zu heizen, so dass der Pfleger nur zu leicht dazu verleitet wird, sei es den Kranken zu vernachlässigen oder die Oefen mangelhaft zu bedienen. Alle derartigen Bedenken fallen bei der Anlage einer Zentralheizung fort und die Aufmerksamkeit und die Arbeitskraft des Pflegepersonales bleiben einzig und allein zum Besten der Kranken erhalten. Es wäre auch denkbar, um den erwähnten Missständen Rechnung zu tragen, das Pflegepersonal von der Verpflichtung zu heizen und zu lüften, zu befreien. Es müssten alsdann speziell mit dem Heizen betraute Persönlichkeiten täglich die Krankenzimmer betreten und diese Obliegenheiten erfüllen. Im Interesse der Kranken wäre aber ein derartiger Modus sehr zu beklagen. Die Kranken würde das Kommen und Gehen fremder Personen erregen, erschrecken und unnütze Störungen hervorrufen, ganz abgesehen davon, dass die Reinlichkeit der Räume durch die Heizer unbedingt leiden dürfte. Wollte man die Heizung durch Oefen in der Weise anordnen, dass dieselbe von aussen her und nicht in den Krankenzimmern stattzufinden hätte, so müsste man in die projektierten Gebäude einen Korridor einfügen und auf die Uebersichtlichkeit der Räume und den Gesamtgrundriss völlig verzichten. Dazu kämen die erheblichen Mehrkosten eines Korridorbaues, ganz zu schweigen von den grossen Ausgaben und Unbequemlichkeiten, welche die notwendige Anstellung so vieler Heizer erfordern würde.

Wie schon vorhin auseinandergesetzt besteht die Behandlung der unruhigen und erregten Geisteskranken in

der Hauptsache darin, dieselben im Bett zu beaufsichtigen, wie körperlich Kranke, und jeden Zwang und jede Absperrung zu vermeiden. Es ist daher einleuchtend, dass diejenigen Räume, welche der «Bettbehandlung» dienen, Lüftungsvorrichtungen enthalten müssen, um die verdorbene Luft abzuleiten und frische vorgewärmte Luft zuzuführen. Die Lüftung muss gleichmässig und beständig stattfinden, und darf im Hinblick auf die bettlägerigen Kranken keinerlei Schwankungen unterliegen, so dass die Gefahr einer Erkältung ausgeschlossen ist.

In südlicheren milderen Himmelsstrichen ist die Fensterlüftung gestattet und man kann auf besondere Ventilationseinrichtungen verzichten. Anders in unseren nördlichen Breiten, wo rauhe Winde und strenge Kälte viele Monate des Jahres die Fensterlüftung in den Krankenräumen verbieten. Es wäre auch unerlässlich, falls die Krankenräume durch die Fenster gelüftet werden sollten, dieselben mit einem teuren Gitter (etwa einem Korbgitter) zu versehen, um der Gefahr vorzubeugen, dass die Kranken verunglücken, sich beschädigen oder entfliehen. Ist jedoch bei der Anlage die Zentralheizung vorgesehen, so bereitet die Frage der Lüftung keine Schwierigkeiten, denn die Zentralheizung kann ohne weiteres mit Ventilationseinrichtungen verbunden werden resp. sie stellt selbst eine Ventilationsheizung dar.

Die Anlage der Zentralheizung gestattet ein weiteres wichtiges Postulat der modernen Irrenheilkunde zu befriedigen, indem diese die ausgiebige Anwendung der Dauerbäder ermöglicht. Da die Dauerbehandlung sich nicht nur über Tage, sondern oft über Wochen und Monate hin erstreckt, so ist es selbstverständlich, dass bei einer Ofenheizung konsequente Dauerbäder eigentlich unausführbar sind. Nächtliche Dauerbäder sind gänzlich ausgeschlossen, es sei denn, dass die Anstalt besondere Angestellte hätte, deren Aufgabe es wäre, die Ofen Tag und Nacht zu bedienen. Dagegen gestattet eine Zentrale ausgiebige Dauerbäder und der in den Röhren strömende Wasserdampf dient dazu, das zugeleitete Wasser zu

erwärmen und ohne Schwierigkeiten jederzeit zu erneuern.

Hat man sich im Prinzipie von der Notwendigkeit einer Zentralanlage für die Heizung, Lüftung und die Bäderbehandlung überzeugt, so ergibt sich die weitere Forderung, die Wäsche und den Küchenbetrieb maschinell zu betreiben, eigentlich von selbst. Es gab eine Zeit in der Psychiatrie und sie liegt noch garnicht soweit zurück, da glaubte man allgemein, es wäre möglich den Wäschebetrieb in einer Anstalt als Handbetrieb zu betreiben, und man könne auf eine maschinelle Einrichtung verzichten. «In früherer Zeit», so schreibt Illberg<sup>3)</sup> in seinem trefflichen Abriss über Irrenanstalten, «waren die Irrenärzte glücklich, im Wäschereibetrieb eine Tätigkeit zu haben, bei der maniakalische Frauen beim Waschen und Spülen ihren erhöhten Bewegungsdrang in nützlicher Weise betätigen können». Eine derartige Anschauung ist aber in der Gegenwart nicht mehr aufrecht zu erhalten. Die veränderte Heilmethode, die Anwendung der Bettbehandlung, die sorgfältigere Pflege der Unsauberen schafft grössere Ansprüche an den Verbrauch von Leib- und Bettwäsche als ehemals, wo die Mehrzahl der Kranken nackt in den Zellen umhertobte und keiner Wäsche benötigte. Der Wäscheverbrauch in den modernen Anstalten ist so gestiegen, dass der Handbetrieb in keinem Falle mehr ausreicht und alle Irrenanstalten, welche in den letzten Jahren gebaut wurden (z. B. die kleine Anstalt Mecklenburg-Strelitz, 200 Patienten) haben den maschinellen Wäschebetrieb dem Handbetrieb vorgezogen.

Aehnliche schwerwiegende Gründe, wie diejenigen, welche dafür sprachen, die Wäscheversorgung auf maschinelltem Wege zu betreiben, gelten auch in gewissem Sinne für die Anlage einer Dampfkoche.

Die medizinischen Ansprüche, hinsichtlich der Speisebereitung sind heutzutage bedeutend gestiegen und die Beköstigung ist in allen Krankenanstalten rationeller und schmackhafter als in früheren Jahren. Es unterliegt

---

<sup>3)</sup> Jena 1904.

keinem Zweifel, dass bei einer Massenversorgung, wie es in Hospitälern der Fall ist, die Sauberkeit der Speisen, die Schnelligkeit ihrer Bereitung, die Praezision des Dienstes bei einem maschinellen Betriebe sich leichter und bequemer erzielen lässt als bei einer gewöhnlichen Küchenanlage.

Die teureren Zentralanlagen, welche vielen als Luxus und unnütze Ausgabe erscheinen, sie dienen höheren Zwecken. Die Zentralheizung und die sich aus diesem Umstände ergebende Möglichkeit das Pflegepersonal einzig und allein mit der Krankenpflege zu beschäftigen, die Dauerbäder etc. . . . alles zusammen trägt dazu bei, die gefürchteten «Narrenhäuser» in gesuchte Krankenanstalten zu verwandeln und die Schranken zu räumen, welche die Behandlung der Psychischkranken von den Körperlichkranken trennen.

\* \* \*

Doch nicht nur rein psychiatrische Ueberlegungen sprechen zugunsten einer maschinellen Zentralanlage, sondern auch Gründe, welche die soziale Fürsorge für Geisteskranke betreffen. Die Zentralanlage gestattet in der Zukunft die neu erbaute Anstalt zu erweitern und wenigstens die doppelte Anzahl von Geisteskranken zu versorgen, als ursprünglich im Plane lag. Die Zahl der Geisteskranken in Livland ist eine so bedeutende, dass es dringend notwendig erscheint bei Zeiten die Vergrößerung der Anstalt in's Auge zu fassen und die Anlage von vornherein so zu gestalten, dass bei einer Vermehrung der Kranken unnütze Kosten und Ausgaben erspart werden. Die Livl. Irrenenquète vom Jahre 1898 ergab in Livland, ohne Oesel und Riga, 1896 schwache, unsaubere, unruhige und tobsüchtige Geisteskranke. Da nun die Heil- und Pflegeanstalt Stakeln ursprünglich für 182 Kranke bestimmt war, so konnte man mit zwingender Sicherheit annehmen, dass die Anstalt in keiner Weise dem vorhandenen Bedürfnis genügen werde und in kurzer Frist überfüllt sein dürfte.

Nach den Erfahrungen in West-Europa muss man auf 400 Seelen der Bevölkerung einen Platz in einer Irrenanstalt rechnen. So lange diese Forderung nicht

erfüllt ist, hören die Klagen über die Ueberfüllung der Irrenanstalten nicht auf, und die Nachfrage nach freien Plätzen dauert unverändert an. Wir müssen in Livland bei einer Bevölkerung von ca. 800,000 Einwohnern (ohne Riga, Dorpat und Oesel) nach dieser Annahme in Zukunft für etwa 2500 Geisteskranke Sorge tragen. Heinrich Dehio<sup>4)</sup> berechnete im Jahre 1893 die Zahl der anstaltsbedürftigen Geisteskranken in Livland auf 1337 Kranke. Da die Anstalten des Kollegiums der allg. Fürsorge auf Alexandershöhe bei Riga und die Dorpater Psychiatrische Klinik zusammen ca. 225 Plätze aufweisen, so würden nach seinen Schätzungen immer noch 1112 Geisteskranke übrig bleiben, welche zu versorgen wären. Nach der Enquête von Dr. Ströhmberg wurden im Jahre 1898 von den Aerzten in Livland in Summa 2778 Geisteskranke gezählt. Bringen wir die Idioten und Epileptiker in Abzug (796+393) (v), so verbleiben 1589 Geisteskranke, von denen die 896 tobsüchtigen, unruhigen und unsauberen Kranken unbedingt einer Anstaltspflege bedürfen. Neuere Zählungen von Dr. Luiga, welche sich auf den Dörptschen Kreis beziehen, ergaben, bei einer Einwohnerzahl von 98,083 Personen, 739 Geisteskranke. Nimmt man an, dass von drei Geisteskranken wenigstens einer der Anstaltspflege bedürftig ist, so würde es sich allein für den Dörptschen Kreis als notwendig erweisen, 245 Geisteskranke zu versorgen. So ungeheuerlich diese Zahlen auf den ersten Blick scheinen, so stimmen sie doch durchaus mit den Erfahrungen der anderen Kulturländer und decken sich mit den Anforderungen, welche in West-Europa an die Irrenfürsorge gestellt werden. Beispielsweise fordert Calmus für das Königreich Böhmen auf 1000 Einwohner je zwei Anstaltsplätze. Das Grossherzogtum Mecklenburg-Strelitz hat bei einer Bevölkerungsziffer von 100,000 Einwohnern neuerdings eine Anstalt für 180 Geisteskranke in's Leben gerufen. Somit entfallen auf je 1000 Einwohner

<sup>4)</sup> Vorschläge zur Reorganisation der Irrenpflege in Livland 1893.

<sup>5)</sup> Statistik der Geisteskranken im baltischen Gebiet. Dissert. Russisch, 1904.

zwei Anstaltsplätze. Das Kronland Salzburg versorgt bei einer Gesamtbevölkerung von 163.000 Einwohnern vierhundert Geisteskranke. Zweihundert Geisteskranke leben in der Irrenanstalt, hundert im Leprösenhause und weitere hundert im Irrensiechenhause. Mithin sehen wir auch in Salzburg, dass zweihundert Anstaltsplätze auf 80,000 Einwohner berechnet sind.

Die Baukommission durfte daher bei ihren Beratungen die Zahl hundertundzweihundachtzig Geisteskranke (182), für die eine Unterkunft zu schaffen, nicht als bindend erachten, sondern beschloss das Bauprogramm für 450—500 Geisteskranke auszuarbeiten. Zugleich vertrat die Bauerkommission die Ansicht, es sei im Interesse der Anstalt nicht geboten, dieselbe auf mehr als 500 Kranke anwachsen zu lassen. Sobald eine Irrenanstalt mehr als 500 Kranke verpflegt, ist es für den leitenden Arzt ausgeschlossen, die Uebersicht zu behalten. Der leitende Arzt kann unmöglich dem einzelnen Kranken näher treten und ihn individuell behandeln. Der Arzt entwickelt sich in dem grossen Getriebe der Anstalt zum Verwaltungsbeamten und zum Schaden der Sache ruht die Detailarbeit am Kranken nur zu oft in den Händen jüngerer, unerfahrener Aerzte. Es ist ganz sicher und unzweifelhaft, dass in den nächsten Dezennien inbezug auf den Aoustaltsbau eine rückläufige Bewegung eintreten muss. Es wird sich die Ueberzeugung Bahn brechen, dass es nicht angängig ist, nur um die Administration und den technischen Betrieb zu erleichtern, grosse Aoustalten mit 1000 Kranken und darüber zu bauen, sondern man wird den kleineren Anstalten vor den grossen den Vorzug geben und die finanziellen Bedenken zurückdrängen.

Da viele Geisteskranke in der Irrenanstalt nicht nur Heilung suchen, sondern leider jahrelang, oft ihr ganzes Leben daselbst verbringen müssen, so liegt es in der Natur der Sache, dass der ganze Zuschnitt einer Anstalt daraufhin eingerichtet sein muss, das Leben seiner Insassen zu regeln, ihr Tagewerk zu ordnen, ihnen Beschäftigung zu schaffen und für entsprechende Abwechslung zu sorgen. Solange der Kranke zu Bett liegt, soll

und kann er nicht arbeiten; in dem Augenblick aber, wo er das Bett verlässt, muss unbedingt eine passende Arbeitsgelegenheit gefunden werden. Arzt und Pflegepersonal dürfen nicht müde werden im Anspornen zur Arbeit, denn Langeweile und Müsiggang sind die Todfeinde der Irrenanstalt. Im Werkstättengebäude und im Maschinenhaus sind daher Näh- und Flickstuben, eine Schlosserei, eine Tischlerei etc. . . . vorgesehen, in welchen die Kranken nach Möglichkeit zur Arbeit gehalten werden sollen. Leider befindet sich die Anstalt Stackeln in einem Waldrevier und verfügt augenblicklich noch nicht über Ländereien, um im Interesse der Kranken eine rationelle Landwirtschaft zu betreiben. An Stelle der landwirtschaftlichen Kolonie muss daher von vornherein die Familienpflege Geisteskranker (patronage familial) in's Leben treten und mit allem Nachdruck geschaffen werden. Der Marktflücken Stackeln, welcher sich in der nächsten Nähe der Anstalt entwickelt, wäre durch seine Lage zur Familienpflege sehr geeignet. Es ist meine feste Ueberzeugung, dass diese Verpflegungsform sich auch bei uns zulande ebenso durchführen lässt, und ebenso lebensfähig sein wird wie in West-Europa. Auf die Geschichte der Familienpflege und die Einzelheiten derselben gehe ich hier nicht ein und verweise auf meine Abhandlungen in der Baltischen Monatsschrift 1903, H. 7—8 und 1904, H. 5 p. 358 figd.

Da das gesamte Bauprogramm, wie es hier entwickelt wurde, sich auf 784.000 Rbl. beläuft und nur 350.000 Rbl. zur Verfügung standen, so wurde beschlossen in dieser Bauperiode das Verwaltungsgebäude, die Häuser für halbruhige Kranke und das Siechenhaus aufzugeben, dagegen alle Zentralanlagen, die Häuser für unruhige, für ruhige, für ansteckende Kranke, das Wirtschaftsgebäude, das Maschinenhaus, und das Pfortnerhaus zu erbauen, und die Anstalt im Sinne des Programmes leistungsfähig und erweiterungsfähig zu erhalten. Es war ein schwerer Gedanke, die Anstalt ohne Verwaltungsgebäude zu erbauen und in der Lage zu sein, die Beamten in ungenügenden Räumlichkeiten un-

terzubringen, aber das Interesse für die Sache muss über diese Schwierigkeiten hinweghelfen. Wenn man bedenkt, was es heisst, unter den heutigen politischen Verhältnissen in Livland eine Irrenanstalt zu erbauen, und sich das Opfer überlegt, welches unsere Ritterschaft einer humanen Sache darbringt, so müssen alle anderen Rücksichten fallen und die Hoffnung auf bessere Zeiten die Hindernisse überwinden.

\* \* \*

Durch die Munificenz der Livl. Ritterschaft entstand die Livl. Heil- und Pflegeanstalt in Stackeln und die Baupläne, welche der kundigen Hand des Herrn Architekten Reinberg entstammen und dieser Arbeit folgen, erläutern in beredter Weise das Bauprogramm und seine Aufgaben.

Ich glaube indessen, die Gesellschaft Livl. Aerzte trug auch an ihrem Teil viel dazu bei, dieses Werk zu fördern. Die Gesellschaft Livl. Aerzte wurde seit ihrer Begründung nicht müde, auf die Notlage der bäuerlichen Geisteskranken zu verweisen und unser erster Vorsitzender Herr Dr. Truhart unternahm Schritte, um die Fürsorge für Geisteskranke in die richtigen Bahnen zu leiten. Ich erinnere vor allem an die schon vorhin erwähnte Arbeit von H. Dehio, welche ihre Anregung Herrn Dr. Truhart verdankte und schon vor Jahren dem Livl. Landratskollegium überreicht wurde. Ich erinnere ferner an die Kommission zur Fürsorge für bäuerliche Geisteskranke, welche aus der Mitte der Gesellschaft erwählt war und jahrelang alle einschlägigen Fragen beprüfte und bearbeitete. Endlich erwähne ich das Asyl für bäuerliche Geisteskranke, welche ich persönlich im Auftrage der Gesellschaft Livl. Aerzte leitete, und an die Bestrebungen, die familiäre und häusliche Verpflegung Geisteskranker in die Wege zu leiten. Die ideelle Arbeit der Gesellschaft Livl. Aerzte hatte im Lande der Entstehung einer Irrenanstalt mehr vorgearbeitet, als es irgend eine staatliche Massregel je erreicht hätte.

Als die staatliche Administration, Gouverneur Ssurowzew, durch die offiziellen Sitzungsberichte der Gesell-

schaft Livl. Aerzte auf die Notlage der bauerlichen Geisteskranken aufmerksam wurde, und ihrerseits, sich ausdrücklich auf unsere Verhandlungen stützend, die Livl. Ritterschaft auf diese unbefriedigenden Zustände, «welche nicht der Kulturstufe entsprechen, die das Land erreicht hat» hinwies, da war der Boden längst vorbereitet und die öffentliche Meinung gewonnen. Das Schreiben des Gouverneurs Ssurowzew an die Livl. Ritterschaft bildet keinen Wendepunkt in der Irrenfürsorge des Landes, wie es manche Kreise hinstellen, und neuerdings Dr. Luiga in seiner Dissertation zum Ausdruck brachte. Das Schreiben des Livl. Gouverneurs hätte meines Erachtens keine weiteren Folgen gezeitigt, wäre nicht die Zeit erfüllet. Die ewigen Eingaben und Bitten um Unterstützung für die bauerlichen Geisteskranken beim Landratskollegium von seiten der Gesellschaft Livl. Aerzte, die öffentlichen Besprechungen unserer Verhandlungen in der Presse hatten weites Interesse erregt und der Wunsch, eine Irrenanstalt zu errichten, war in allen Kreisen der Bevölkerung rege. Ich wollte durch diese Feststellung einer unnützen Legendenbildung steuern, und das Wesentliche von dem Unwesentlichen hervorheben.

Zum Schluss kann ich nicht umbin, dem Praeses der Baukommission Herrn Landrat Baron Ungern-Sternberg zu Schloss Fellin für das stete Interesse, welches er den hier vorgetragene Ausführungen entgegenbrachte, aufrichtig zu danken. Seine Tatkraft und seine Energie trugen wesentlich dazu bei, die Livl. Heil- und Pflegeanstalt für Geisteskranke so zu errichten, wie es Wissenschaft und Praxis erfordern.

---

## II.

### Technischer Erläuterungsbericht.

Von

Architekt August Reinberg, Riga.

---

#### Allgemeine Grundsätze.

Auf Grund der durch persönliche Anschauung gewonnenen Eindrücke in den besuchten Heil- und Pflegeanstalten Deutschlands und der neueren Vorschriften für Bauten ähnlicher Art wurden von der Baukommission mit Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse folgende allgemeine Grundsätze für den Entwurf festgelegt:

Der Luftraum in den Wachsälen für unruhige, somatische und infektiöse Kranke soll pro Person durchschnittlich  $35\text{m}^3$  betragen; in den Wachsälen für halbruhige und ruhige Kranke  $30\text{m}^3$  und in den Tagräumen  $20\text{m}^3$ , wobei event. vorübergehend in denselben Räumen auch eine grössere Anzahl Kranker, als dieser Norm entspricht, untergebracht werden könnten. Der Wasserverbrauch wurde auf 300 l pro Person und Tag normiert, als Heizung sollte Zentralheizung, zur Beleuchtung Elektrizität und als Abfuhrsystem für Fäkalien Wasserspülung vorgesehen werden.

#### Lage des Bauplatzes.

Das Areal, welches der Anstalt von der Livl. Ritterschaft geschenkt wurde, ist von dem Gute Alt-Wrangelshof in einer Grösse von 110 Lofstellen = 40,7 ha abgeteilt worden. Es grenzt im Norden an das Gelände der Station Stackeln der Riga-Pleskauer Eisenbahn, im Westen an die Landstrasse, welche die Eisenbahnstation mit der Poststation verbindet, im Süden an die Wolmar-Walksche Poststrasse und im Osten an die Feldbahn, welche das ritterschaftliche Sägewerk mit der Eisenbahn verbindet. Das zur Bebauung bestimmte Terrain von ca. 10 ha liegt im südöstlichen Teile des ganzen Areals, an der Wolmar-Walkschen Poststrasse, von letzterer durch einen Waldstreifen getrennt und von der Eisenbahn in gerader Linie etwa 500 m entfernt.

## Wasserversorgung.

Die wichtige Frage der Wasserversorgung fand eine rasche Erledigung. Die vorhandenen natürlichen Wasserläufe erwiesen sich teils als qualitativ mangelhaft, teils quantitativ als ungenügend, um die für die allendliche Belegzahl nötige Wassermenge von 120 m<sup>3</sup> pro Tag zu liefern, zum Teil war auch ihre Entfernung so gross, dass eine grössere Röhrenleitung erforderlich wurde; daher beschloss die Baukommission einen artesischen Brunnen bohren zu lassen. Das Resultat war sehr günstig, denn er gab aus einer Tiefe von 150 Fuss vorzügliches Trinkwasser, das in der ersten Zeit bis über das Terrain sprudelte. Der Anstalt ist jedenfalls die Möglichkeit geboten, entsprechend ihrer Vergrösserung und dem wachsenden Bedürfnis nach Wasser die Zahl der artesischen Brunnen eventuell zu vergrössern, wenn der eine nicht genügen sollte.

### Verteilung der Gebäude in Gelände (Tafel I).

Die Situierung der Gebäude fand eine ungezwungene Lösung, indem der Zugang zur Anstalt für die Kranken von Westen, von der zur Eisenbahn führenden Strasse, angelegt wurde, während die Wirtschaftsgebäude und das Kesselhaus im Osten angeordnet wurden, so dass bei den herrschenden Westwinden eine Belästigung des Geländes durch Rauch vermieden wird und eine nahe Verbindung der letztgenannten Gebäude mit dem Sägewerk, welches das Brennmaterial liefern sollte, erreicht war.

Die Disposition der Gebäude auf dem Bauterrain ist für die Belegzahl von 400 Betten, von welcher beim Projekt immer ausgegangen werden musste, folgende: im Westen das Verwaltungsgebäude, nördlich davon das Doktorat in einer Entfernung von 300 Fuss = 91,4 m, beide der Post- und Eisenbahnstation zunächst belegen. Die Mittelachse des Verwaltungsgebäudes stellt zugleich die Hauptachse der ganzen Anlage dar, nach welcher die Krankenpavillons gruppiert sind.

Die rechte oder Südseite ist die Männerseite, die linke oder Nordseite ist die Frauenseite. Die Baracken für Männer sind von denen der Frauen 240 Fuss = 73,1 m entfernt, und zwar liegen zunächst dem Verwaltungsgebäude je 2 Baracken für unruhige Kranke männlichen und weiblichen Geschlechts, dann folgen je 2 Baracken für halbruhige Kranke und endlich je 2 Häuser für ruhige Kranke.

In der Hauptachse soll in einer Entfernung von 508 Fuss = 154,8 m das Haus für somatische Kranke beiderlei Geschlechts zu liegen kommen. Dahinter nach weiteren 208 Fuss = 63,3 m liegt das Wirtschaftsgebäude, enthaltend die Dampf-Wasch-

und Kochküche, und endlich das Kesselhaus mit den Werkstätten, dem Schornstein und dem Wasserreservoir.

Ausserhalb der Hauptachse sind angeordnet: nordöstlich vom Kesselhause in einer Entfernung von 140 Fuss = 42,6 m das Haus für infektiöse Kranke; südöstlich 220 Fuss = 67 m weit vom Kesselhause soll das Leichenhaus hinkommen. Südlich schliesst sich an das Kesselhaus der Wirtschaftshof mit dem Kartoffel- und Eiskeller, dem Stallgebäude und dem Pförtnerhause, das den Zugang zum Hof von der Wolmar-Walkschen Landstrasse bewacht.

### Ausführung.

Im Bau begriffen sind Gebäude für die Aufnahme von 130 Kranken, die nächste Erweiterung würde die Anstalt für rund 200 Kranke aufnahmefähig machen und der allendliche Ausbau würde rund 400 Kranken Aufnahme gewähren können. Die Gebäude werden aus dem örtlichen rötlichen Ziegelmaterial errichtet. Die Ecken und die Fenster- und Türumrahmungen bleiben rot, während die Flächen dazwischen weiss geputzt werden sollen, wodurch ein freundlicher Anblick der mitten im Walde belegenen Anstalt erreicht werden soll. Nur die Baracke für infektiöse Kranke, der Stall, das Pförtnerhaus und die Keller sind in Holz projektiert. Als Dachdeckmaterial sind für das Doktorat, das Verwaltungsgebäude und das Leichenhaus Dachpfannen, für die übrigen Gebäude Dachpappe angenommen worden. Im übrigen sind keine aussergewöhnlichen Konstruktionen in Anwendung gekommen und ist angestrebt worden, bei einfachster Ausstattung den Charakter der Wohnlichkeit bezw. des gewöhnlichen Krankenhauses zu wahren. Gegen Exzesse der Kranken sind in den Häusern für Unruhige und Halbruhige die Fenster, soweit sie den Kranken erreichbar sind, in unauffälliger Weise durch eiserne Sprossen in kleine Scheiben geteilt und für diese Spiegelglas vorgesehen worden.

### Ein Haus für unruhige Kranke (Tafel 2).

Ein solches soll Aufnahme für mindestens 30 Kranke bieten. Es enthält im Kellergeschoss unter flacher Ziegeldecke nur die allernötigsten Räume für Heizungs- und Ventilationszwecke, sonst sind unter dem Fussboden des untern Geschosses, so weit zugänglich, nur Räume unter Manneshöhe zur Besichtigung und Durchleitung der Heizungsrohren geplant. Das Parterre enthält einen Reinigungsraum mit Wanne zum Empfang der Kranken, ein Untersuchungszimmer, eine Spülküche, 2 kleine Tagräume, ein Einzelzimmer mit einem Bett, 2 Wachsäle mit 8 Betten, 2 desgleichen mit 5 Betten und einen mit 3 Betten, ein Dauerbad mit 3 event. 4 Wannen, ein Einzelbad, eine Isolierzelle und 4 Aborte, welche unmittelbar an die grossen

Wachsäle stossen, sowie eine Veranda. Auf der Eingangsseite ist der Bau zweigeschossig und enthält im Obergeschoss eine kleine Wohnung für den Assistenzarzt, bestehend aus Vorzimmer, Kabinett, Wohnzimmer und Schlafzimmer. ferner drei Räume für Pfleger bezw. Pflegerinnen. Der Dachboden soll zur Aufbewahrung der Kleider der Kranken benutzt werden.

### Ein Haus für halbruhige Kranke (Tafel 3).

Es ist äusserlich dem ersteren ähnlich gestaltet, d. h. es ist in der Hauptmasse ein Geschoss hoch und nur über dem Eingange zweigeschossig und soll gleichfalls 30 Kranken Aufnahme gewähren. Es enthält folgende Räume: im Parterre ein Untersuchungszimmer, eine Isolierzelle, ein Wasch- und Badezimmer mit 7 Waschsüsseln und 2 Wannen, ein Zimmer für ein Bett, einen Wachsaa! für 3 Betten, 2 desgleichen für je 8 Betten, 2 grössere Tagräume, eine Spülküche, einen Waschraum für 6 Personen, einen Raum für Schuhe, 4 Aborte, zugänglich zwei von den Tagräumen und zwei von den Wachsälen, endlich 2 Veranden. Im oberen Geschoss sind wiederum eine kleine Wohnung für einen Assistenzarzt, bestehend aus Vorzimmer, Wohn- und Schlafzimmer. und 3 Erholungsräume für Pfleger angeordnet.

### Ein Haus für Ruhige (Tafel 4).

Dieses ist ebenfalls für 30 Kranke bestimmt, unterscheidet sich indess schon äusserlich von den beiden andern durch seine zweigeschossige Gestalt mit einem mittleren Aufbau. Im Keller unter Gewölben sind wiederum nur die nötigsten Räume für die Heizung belegen, sonst nur Räume unter Mannshöhe. Das Parterre enthält 2 grosse Tagräume mit je einer Veranda, eine Spülküche, einen Geräte- und einen Kleiderraum, einen Raum für Pfleger, ein Bad, einen Raum für Schuhe und 4 Aborte, letztere zugänglich teils aus dem allgemeinen Korridor, teils aus den Tagräumen. Im Obergeschoss sind 4 Schlafsäle mit je 5 Betten, 2 mit je 3 Betten, einer mit 4 Betten angeordnet, ausserdem 2 Waschräume für je 8 Personen und 2 Aborte. Das oberste Geschoss enthält ein Pflegerheim, bestehend aus Vorraum, drei grossen Zimmern, einem Aufräumezimmer und einem Abort.

### Die Häuser für somatische und infektiöse Kranke (Tafel 5 u. 6).

Beide sind nur ein Geschoss hoch. Erstere enthält 2 grosse Schlafsäle für je 10 kranke Männer und 10 kranke Frauen, ein Untersuchungszimmer, eine Spülküche, ein Bad, zwei Aborte und 2 Veranden und ist in Stein erbaut gedacht,

letzteres, aus Holz konstruiert, enthält 2 Krankenzimmer für je 1 Person und 2 für je 3 Personen, ein Bad, eine Spülküche, 2 Aborte und eine Veranda.

### Das Verwaltungsgebäude (Tafel 7 u. 8).

Dieses ist zweigeschossig und durchweg unterkellert projektiert. Das Kellergeschoss enthält ausser den Holz- und Gemüsekellern eine Wohnung für den Portier und die Waschküche nebst Roll- und Plättstube für das Beamtenpersonal. Im Parterre befindet sich links ein Wartezimmer, ein Untersuchungszimmer, ein Konferenzsaal, ein Zimmer für den Direktor, die Bibliothek, das Laboratorium und die Apotheke, sowie ein Absteigequartier für Glieder des Verwaltungsrats der Anstalt, bestehend aus zwei Zimmern, endlich ein Zimmer für einen Schreiber; rechts die Portierloge, die Buchhalterei, das Archiv und die Rentei, eine dreizimmerige Wohnung für den Buchhalter; ferner die Aufbewahrungsräume für Vorräte an Geschirr, Wäsche und Leinen; schliesslich sind neben der Haupttreppe an den hinteren Zugängen für die Kranken Aborte für Männer und Frauen angeordnet. Im linken Flügel des Obergeschosses befindet sich die sechszimmerige Wohnung für einen verheirateten Oberarzt, die Mitte wird eingenommen vom Fest- und Betsaal, an den sich ein Speisesaal nebst Anrichtezimmer und Reserveraum anschliesst; der Rest des rechten Flügels ist für die Wohnung des Intendanten ausgenützt, welche 4 Zimmer aufweist.

### Das Wirtschaftsgebäude (Tafel 9).

Es enthält in der Mitte die Waschküche und die Kochküche, welche beide 6,7 m hoch sich durch zwei Geschosse erheben und durch hohes Seitenlicht erleuchtet werden. Die eingeschossigen Seitenteile enthalten auf der Frauenseite: den Raum für Wäscheausgabe und -annahme, das Leute-Esszimmer, die Spülküche und die Speiseausgabe für Frauen; auf der Männerseite: den Gemüseputzraum, die Speiseausgabe für Männer, den Maschinenraum für die Waschküchenapparate und den Trockenraum für die Wäsche. Von den zweigeschossigen Risaliten enthält derjenige auf der Waschküchenseite parterre den Mangelraum, die Plätt- und Flickstube, das Wäschemagazin und einen Abort, im Obergeschoss eine zweizimmerige Wohnung für die Wirtin und die Schlafräume für die Oberwäscherin, 2 Köchinnen, die Küchenmägde und Wäscherinnen, sowie einen Abort. Der Risalit an der Kochküche enthält im Erdgeschoss das Fleischlager, den Raum für Milch- und Buttervorräte, die Kammer für Brot, Mehl und Geschirr, die Backstube und einen Abort; im Obergeschoss die Wohnung des Maschinisten, bestehend aus 2 Zimmern und Küche, ferner die Räume für Heizer, Hausknechte, Nachtwächter nebst Abort, sowie einen Reserveraum.

### Das Kesselhaus und Werkstättengebäude (Tafel 10).

Um den 115 Fuss = 35 m hohen Schornstein, der zugleich als Träger des 70 Fuss = 21,3 m hoch gelegenen Hochreservoirs für die Wasserleitung ausgebildet ist, gruppieren sich folgende Räume. Rückwärts nach Osten zu ist das Kesselhaus mit einer lichten Spannweite von 51'6" = 15,7 m und einer Länge von 74 Fuss = 22,5 m angeordnet, nach vorne befindet sich parterre der Desinfektionsraum und die Badestube, sowie der Dampfmaschinenraum, die Schlosserei und Schmiede und ein Lagerraum. Im Obergeschoss sind die Werkstätten für Schuster, Schneider, Buchbinder, Glaser und Tischler untergebracht nebst 2 Lagerräumen.

### Das Doktorat (Tafel 11).

Das Wohnhaus des Direktors der Anstalt besteht aus Vorzimmer, Wartezimmer, Kabinett, 3 Schlafzimmern, Saal, Salon und Speisezimmer nebst Küche, Mädchenzimmer, Bad und den nötigen Nebenräumen, sowie einigen Dachstübchen als Fremdenzimmern.

### Das Leichenhaus (Tafel 12).

Dieses soll im Keller einen Aufbewahrungsraum für Leichen enthalten, im Erdgeschoss eine Kapelle, einen Sezierraum, einen Raum für Präparate, einen Raum für den Pastor, einen Ankleideraum und einen Abort.

### Die Nebengebäude (Tafel 13).

Das an der Landstrasse belegene Pfortnerhäuschen enthält 2 Zimmer nebst Küche und Vorratskammer. Das Stallgebäude weist einen Stall für 8 Pferde resp. Kühe, eine Wagenremise und eine Kutscherwohnung von einem Zimmer nebst Küche und Vorratskammer auf.

Schliesslich ist noch ein Eiskeller, ein Kartoffell Keller und ein Abort für den Kutscher und Pfortner auf dem Wirtschaftshof projektiert.

Die Grössenverhältnisse der einzelnen Räume und Gebäude sind aus den Zeichnungen ersichtlich.

### Die Art der Heizung.

Eine Frage von tief einschneidender Bedeutung war die der Heizung und Ventilation. Sollte Ofenheizung oder Zentralheizung und letztere wiederum als Fernheizung mit einer allen Gebäuden gemeinsamen Zentralen oder für jedes Gebäude getrennt durchgeführt werden? Letzteres System

musste bei einiger Ueberlegung ohne weiteres fallen gelassen werden, weil es bei dem verhältnismässig geringen Umfange der einzelnen Gebäude ohne Zweifel teurer zu stehen gekommen wäre und eine grössere Bedienungsmannschaft erfordert hätte, auch Rauch und Russ in das Gelände getragen hätte, somit einen Hauptvorteil der Zentralheizung hätte vermissen lassen. Es blieb nur die Wahl zwischen Fernheizung und Ofenheizung. Erstere erforderte in runder Summe mit Einschluss der Dampfwaschküche und der Dampfkochküche eine grössere Kapitalanlage von 83,000 Rbl. für 200 Kranke und von 128,000 Rbl. für 400 Kranke. Als Heizmaterial konnte nur Holz in Frage kommen, da die Anstalt in waldreicher Gegend liegt.

Eine annähernde ziffernmässige, auf Grund praktischer Erfahrung gemachte Zusammenstellung der Vor- und Nachteile beider Heizungssysteme ergab, dass durch die Möglichkeit der teilweisen Verwendung der wertlosen Sägespäne und billigen Holzabfälle des daneben belegenen ritterschaftlichen Sägewerkes, ferner durch geringeren Aufwand an Bedienungsmannschaft für die Heizung und an Personal für die Wäschereinigung und Speisebereitung eine so bedeutende Ersparniss an Betriebskosten, etwa 6500 Rbl. jährlich, erzielt werden konnte, dass diese Kapitalanlage wohl lohnend erschien. An unberechenbaren Vorteilen kommen noch hinzu die grosse Sauberkeit der Heizung, der Fortfall der Feuergefährlichkeit und der Rauchbelästigung von den vielen niedrigen Schornsteinen sowie der Benuhigung der Kranken durch die Schar von Heizern, da die Wärter dazu nicht verwendbar sind; ferner die Möglichkeit steter Bereitschaft warmen Wassers für die Dauerbäder, auf welche die neuzeitliche Behandlung der unruhigen Geisteskranken zum Teil aufgebaut ist, und last not least die Möglichkeit einer exakten Wirkung der Ventilation. Das waren die Gründe, welche ausführlicher im Bericht des Leiters der Anstalt Herrn Dr. med. A. Behr behandelt sind und welche die Baukommission bestimmten, trotz der grösseren Kosten bei der projektierten Fernheizanlage zu bleiben.

Um indes alles in dieser Hinsicht zur Rechtfertigung der so bedeutenden Mehrausgaben getan zu haben, wandte sich die Baukommission an den Professor des hiesigen Polytechnikums für das Heizungsfach Ch. Clark, dem alle Daten zur Beurteilung der Frage zur Verfügung gestellt wurden und der auf Grund genauer rechnerischer Untersuchungen der von der Aktiengesellschaft C. Siegel projektierten Anlage zu demselben Resultat des Vorzuges der Zentralheizung in ökonomischer Hinsicht vor der Ofenheizung gelangte.

#### Die Zentrale für Heizung.

Den für die endgültige Belegzahl von 400 Betten nötigen Dampf zum Heizen und Wasserpumpen werden 1 Kessel

von 35 m<sup>2</sup> und 5 Kessel von je 52 m<sup>2</sup> Heizfläche liefern. Vorläufig kommen zur Ausführung der erstere für den Sommerbetrieb und 2 von den letzteren für den Winterbetrieb. Zur Speisung der Kessel dienen 2 vierfach wirkende Duplexdampfpumpen. Das von der Heizung zurückströmende Kondenswasser wird in einer Zisterne gesammelt und durch einen Pulsometer in ein Speisereservoir gepumpt, von wo es sowohl durch Injektoren als auch durch die Speisepumpen in die Kessel gedrückt werden kann. Das Reservoir ist imstande das bei niedrigster Aussentemperatur in einer Stunde in den Leitungen kondensierte Wasser aufzunehmen. Die Kessel und die Dampfverteiler sind durch eine Ringleitung miteinander verbunden. Die Kessel sind für eine Betriebsspannung von 9 Atm. bestimmt, während die Fernleitung mit 7 Atm. arbeiten soll.

### Die Dampfleitungen im Gelände.

Die Dampfzufuhr zu Heizungs- und Warmwasserbereitungs-zwecken sowie zum Betriebe der Maschinen in der Dampf- Wasch- und Kochküche geschieht durch 2 verschieden grosse Dampfleitungen, welche in einem Betonkanal von 1,1 m Höhe und 0,80 m Breite durch das Gelände geführt wird. Die stärkere Leitung allein genügt zu Heizungs-zwecken bei einer Temperatur bis  $-25^{\circ}$  C. und die kleinere gleichzeitig zur Warmwasserlieferung. Im Herbst und Frühling leistet die grössere Leitung, Heizung und Warmwasserbereitung zugleich, während die kleinere Leitung im Sommer Warmwasserbereitung und bis zu  $+10^{\circ}$  C. auch die Heizung besorgen kann. Im Falle einer notwendig werdenden Remonte an der einen Leitung lässt sich der Dampf streckenweise durch Umschaltung in die andere Leitung überführen und dadurch eine Betriebsstörung vermeiden. Der Dampf tritt in die Gebäude mit einer Maximalspannung von 2 Atm. Das Kondenswasser wird in demselben Kanale zur Sammelzisterne im Kesselhause zurückgeleitet.

Natürlich sind alle Massregeln zum Schutz gegen Wärmeverluste, zur Entwässerung des Dampfes und gegen Ausdehnung der Leitungen durch Wärmeschutzmittel, Kondenstöpfe und Kompensatoren vorgesehen. Der Kanal, in den die Dampfleitungen verlegt sind, ist zu Beleuchtungs-, Besichtigungs- und Lüftungszwecken mit Einsteigeöffnungen und Ventilationsklappen versehen und wird aus Beton bekriechbar hergestellt. Ausserdem lässt er sich, da er mit Abdeckplatten versehen ist, an jeder Stelle zu Remontezwecken freilegen. Die Platten dienen gleichzeitig im Gelände als Trottoir.

Sämtliche Gebäude ausser dem Doktorat, dem Hause für infektiöse Kranke und den untergeordneten Nebengebäuden sollen an die Zentralheizung angeschlossen werden. Neuerdings beschloss die Baukommission, um an Baukapital zu sparen, das Haus für infektiöse Kranke und das Leichenhaus

nicht mit Dampf zu heizen, sondern sie für Ofenheizung einzurichten.

### Die Heizung.

Sie ist so berechnet, dass sie bei einer niedrigsten Aussen-temperatur von  $-25^{\circ}$  C. die Innenräume je nach ihrem Zweck auf  $+15^{\circ}$  (Treppenhäuser) bis  $+25^{\circ}$  C. (Dauerbäder) zu erwärmen vermag. Im allgemeinen ist Dampfwarmlwasserheizung vorgesehen, weil diese eine angenehme und milde Wärmeabgabe bietet. Die Wachsäle, Bade- und Isolierzimmer in den Abteilungen für Unruhige und Halbruhige sollen Dampf- und Luft-heizung mit Befuchtung erhalten, um eine Berührung der Heizkörper durch die unruhigen Kranken zu verhindern. Dieselbe Heizung ist aus ökonomischen Gründen auch im Festsaal vorgesehen. Die untergeordneten Räume im Verwaltungsgebäude, ferner das Wirtschaftsgebäude und die Werkstätten sollen durch Niederdruckdampfheizung erwärmt werden.

### Die Ventilation.

Für den Luftwechsel sind folgende Vorschriften gemacht worden. In allen Wohn- und Bureauräumen sowie Korridoren muss ein einmaliger Luftwechsel pro Stunde möglich sein, in den Aufenthalts- und Tagräumen für Kranke ein zweimaliger, in den Wachsälen und Krankenzimmern ein  $2\frac{1}{2}$ -maliger, in den Bade-, Isolier- und Schlafzimmern sowie den Spülküchen ein 3-maliger und endlich in den Aborten ein 5 maliger Luftwechsel pro Stunde. — Die Ventilation ist teils durch vorgewärmte Luft, teils durch direkt an die örtlichen Heizkörper geleitete Luft projiziert, mit den nötigen Reguliervorrichtungen versehen und gegen Einfrieren der Heizkörper gesichert. Die Wirkung der Ventilation auch während des Sommers ist sichergestellt.

### Die Warmwasserbereitung.

Sie geschieht in jedem Gebäude gesondert. Die dazu dienenden Kessel werden selbsttätig vom Wasserturm aus gespeist. Für geringeren Verbrauch, z. B. in den Spülküchen, sollen sog. Gegenstromapparate aufgestellt werden, welche Wasser von bestimmter Temperatur zu liefern imstande sind. In der Wäscherei und in der Badestube im Kesselhause wird das warme Wasser durch Abdampf erhalten, in der ersteren von der Dampfmaschine, in der letzteren von den Dampfpumpen aus.

### Die Kaltwasserversorgung.

Das für die verschiedensten Zwecke nötige Wasser soll durch einen artesischen Brunnen geliefert werden, aus wel-

chem es zunächst in einen Betonbrunnen gelangt, um mittelst Dampfmaschinen in das Hochreservoir von 40 m<sup>3</sup> Inhalt gehoben zu werden. Die Pumpen können in 10-stündiger Arbeitszeit 120 m<sup>3</sup> fördern, sind also für eine Leistung einschliesslich des späteren Zubaus berechnet. Eine Pumpe deckt den Tagesbedarf und füllt zugleich das Hochreservoir, welches für die Nachtzeit allein genügt. Für Feuersgefahr sind Wasserschieber vorgesehen, durch deren Absperrung das Wasser in die Fernleitung gedrückt wird. Die ganze Wasserleitung im Gelände ist als Ringleitung ausgebildet, um Betriebsstörungen zu begegnen. An 6 Stellen sind Hydranten im Gelände vorgesehen, ausserdem ist in jedem Treppenhaus ein Feuerhahn projektiert. Alle Gebäude mit Ausnahme des Stalles und Pförtnerhäuschens, für welche das Wasser einem Brunnen entnommen werden soll, sind an die Wasserleitung angeschlossen. Für die Dauerbäder in der Abteilung für Unruhige und Halbruhige sind gusseiserne, innen emaillierte Wannen vorgesehen, die auf an den Fussboden angeschraubten gusseisernen Füßen ruhen, um ein Umwerfen durch die Kranken unmöglich zu machen. Eine Mischbatterie in der Wand, die nur dem Wärter zugänglich ist, die Temperatur des zufließenden Wassers reguliert und sie jedenfalls nicht über 35° C. steigen lässt, versorgt die Wannen mit Wasser. Die Reihenwaschtische sind gusseisern emailliert, während die Klosetts aus Fayence hergestellt werden sollen, weil die Erfahrung ergeben hat, dass Gusseisen an dieser Stelle sich nicht bewährt hat; die Urinals sind mit Oelgeruchverschlüssen projektiert. In jedem Hause für unruhige und halbruhige Männer ist je ein Hockklosett angeordnet.

### Die Abwässer.

Diese gelangen aus den Küchen, Wannen, Aborten etc. in ein Kanalisationssystem, das ausserhalb des Geländes jenseits der Wolmar-Walkschen Landstrasse in ein Sammelbassin mündet, aus welchem die Fäkalien durch Handpumpen in Wagen gepumpt und event. in der Landwirtschaft verwandt werden könnten, während das mitgeführte Wasser durch ein Coaksfilter gelassen und in die Aa abgeleitet wird. Das Kanalisationsnetz besteht aus innen und aussen glasierten Tonröhren; zwecks Kontrolle sind in gewissen Abständen Betonbrunnen mit gusseisernen Deckeln angeordnet. Das Regenwasser soll durch Versickerung beseitigt werden und nur die an dem Hauptwege belegenen Abfallrohre von den Dächern sollen an die Kanalisation angeschlossen werden. Gegen teilweise hochstehendes Grundwasser ist eine Drainierung des Geländes durch 3- und 5-zöllige Drainröhren vorgenommen worden.

## Die Dampf-, Koch und Wasch-Küchen.

Erstere ist mit den nötigen Apparaten zur Herstellung von Speisen für 200 tägliche Portionen der Verpflegung dritter Klasse und 50 Portionen zweiter Klasse für das Pflegepersonal und diätarische Kost mit Berücksichtigung der späteren Vergrößerung auf 400 Personen ausgestattet; in letzterem Falle wären zwei weitere Kochkessel aufzustellen. Die Dampfwaschküche hat die maschinellen Einrichtungen zum Reinigen, Trocknen und Rollen der Wäsche von 250 Personen erhalten, und leistet diese Arbeit in 3—4 Tagen. Der Mehrbedarf für 400 Kranke soll durch Einschalten einer grösseren Zahl von Waschtagen bewältigt werden. Das Trocknen der Wäsche und die Warmwasserbereitung in der Waschküche wird durch Abdampf von der Dampfmaschine besorgt.

## Der Desinfektionsapparat.

Er bietet die Möglichkeit ein ganzes Krankenbett nebst Wäsche auf einmal durch hochgespannte Dämpfe zu desinfizieren. Im Durchgangsraum für die Bedienung ist eine heisse Douche mit Mischbatterie aufgestellt zur Desinfektion und Reinigung der Bedienung.

## Die Beleuchtung und Telephonleitung.

Es ist eine elektrische Beleuchtung sämtlicher Gebäude projektiert, welche ihre Zentrale in einem Raume des Kesselhauses haben soll. Für die im Bau begriffenen Gebäude werden rund 400 Glühlampen und 6 Bogenlampen erforderlich sein; für die Erweiterung auf 200 Betten kämen noch 100 Glühlampen hinzu, während für 400 Betten die Gesamtanlage 1000 Glühlampen und 8 Bogenlampen umfassen würde. — In den Wachsälen sollen die Nacht über die Lampen verdunkelt werden können und werden die Leitungen in allen Krankenräumen unter Putz verlegt werden. — Natürlich werden alle Gebäude unter einander durch eine Telephonleitung verbunden werden.

## Der Kostenüberschlag.

Untenstehend folgt ein Ueberblick über die voraussichtlichen Kosten der ganzen Anlage, gruppiert nach dem in Aussicht genommenen Modus der Ausführung.

Eine wichtige Frage ist die, auf welche Art das Verwaltungsgebäude zeitweilig ersetzt werden könnte, da auch für die vorläufig in Aussicht genommene Belegzahl von 128—150 Kranken ein nicht geringer administrativer Apparat untergebracht werden muss. Hierfür wäre es ausserordentlich zweckmässig, jetzt schon ein Pensionärhaus als Pendant zum

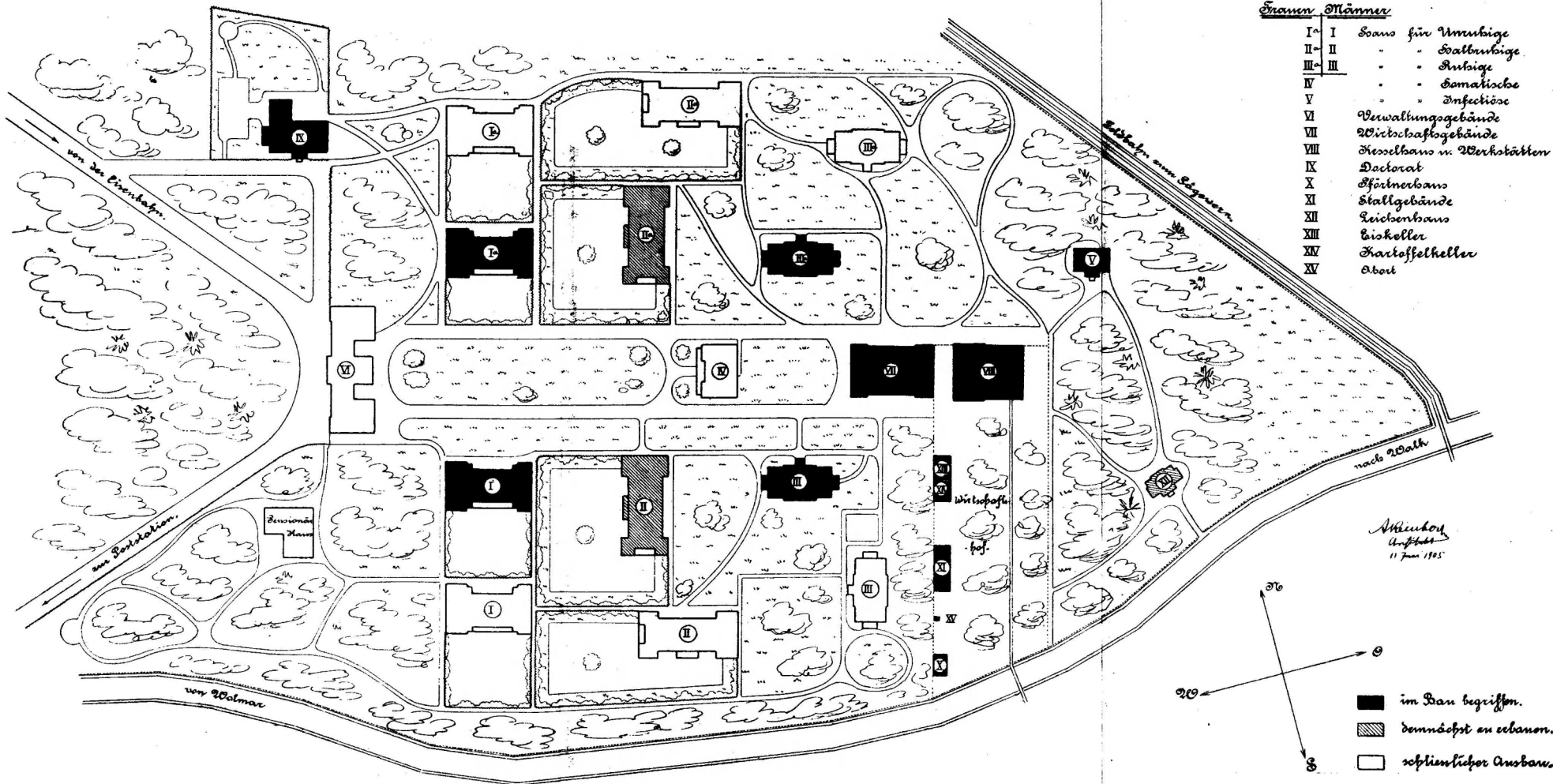
Doktorat zu errichten, das bis zur Errichtung des Verwaltungsgebäudes als solches dienen könnte. Die Ausgaben würden sich auf rund 40,000 Rbl. stellen, welche durch teilweise Unterbringung besser situierter zahlender Kranken in diesem Gebäude schon jetzt rentabel gemacht werden könnten.

---

# Übersicht der Kosten.

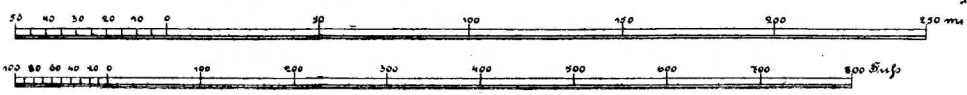
Gegenstand.		Im Bau be- griffen für ca. 130 Betten.	Es kommen hinzu für die Erweiterung:		
			bis zu ca. 200 Betten.	bis zu ca. 400 Betten.	
		Rbl. Kop.	Rbl. Kop.	Rbl. Kop.	
Die Gebäude (inkl. Wasserzu- und -ableitung, Heizung, Lüftung und Wasserbereitung):					
Pav.	I. Abteilung für unruhige Männer . . . . .	33009 20	—	33009 20	
»	Ia. » » » Frauen . . . . .	33040 90	—	33040 90	
»	II. » » halbruhige Männer . . . . .	—	32793 75	32793 75	
»	Ila. » » » Frauen . . . . .	—	32824 85	32824 85	
»	III. » » ruhige Männer . . . . .	31527 48	—	31527 48	
»	IIIa. » » » Frauen . . . . .	31555 88	—	31555 88	
»	IV. » » somatische Männer und Frauen . . . . .	—	—	15801 93	
»	V. Infektiöse (Ofenheizung) . . . . .	6901 71	—	—	
»	VI. Verwaltungsgebäude . . . . .	—	—	80920 85	
»	VII. Wirtschaftsgebäude . . . . .	41498 59	—	—	
»	VIII. Kesselhaus, Werkstatt und Bad . . . . .	28349 05	—	—	
»	IX. Doktorat (Ofenheizung) . . . . .	16585 09	—	—	
»	X. Pförtnerhaus (Ofenheizung) . . . . .	1500 —	—	—	
»	XI. Stallgebäude (Ofenheizung) . . . . .	3000 —	—	—	
»	XII. Leichenhaus und Kapelle (Ofen) . . . . .	—	5538 33	—	
»	XIII, XIV und XV. Eiskeller, Kartoffelkeller und Abort. . . . .	500 —	—	—	
Allgemeine Anlagen:					
	Die artesischen Brunnen . . . . .	1000 —	—	1000 —	
	Das Hochreservoir nebst Sammelbassin und Pumpstation . . . . .	3745 64	—	—	
	Die Wasserleitung im Gelände . . . . .	5790 85	900 —	1000 —	
	Die Wasserableitung im Gelände . . . . .	5510 30	1000 —	500 —	
	Die Wasserableitung ausserhalb des Geländes inkl. Filteranlage und Ableitung zur Aa . . . . .	4972 —	—	—	
	Die Drainage eines Geländeteils . . . . .	500 —	—	—	
	Der Betonkanal für die Fernheizung . . . . .	13795 45	2000 —	8750 —	
	Die Dampfleitung für die Fernheizung . . . . .	16424 —	2400 —	10500 —	
	Die Dampfkessel und die Zisterne . . . . .	20010 —	4900 —	9800 —	
	Die Hochdruckverbindungs-dampfleitung . . . . .	2863 81	500 —	1000 —	
	Die Dampfwäscherei . . . . .	5779 —	—	—	
	Die Dampfkochküche . . . . .	5420 01	—	1200 —	
	Die Rohrleitungen dazu . . . . .	956 86	—	—	
	Die Desinfektionsanlage . . . . .	1816 90	—	—	
	Die elektrische Beleuchtung . . . . .	15344 25	1755 —	12009 —	
	Die Telephon- und Klingelleitung . . . . .	1800 —	200 —	1600 —	
	Die Zäune, Hecken und Wege . . . . .	4600 —	400 —	—	
	Honorar und Unvorhergesehenes . . . . .	12203 03	1788 07	8166 16	
		Rbl.	350000 —	87000 —	347000 —
			Rbl. 437000 —		
			Rbl. 784000 —		

# Seit- u. Stiegenstall in Stadeln: Situationsplan



Frauen		Männer	
I <sup>a</sup>	I	Soams für Unruhige	
II <sup>a</sup>	II	Soaltrunige	
III <sup>a</sup>	III	Antsige	
IV		Somatische	
V		Infectiöse	
VI		Verwaltungsgebäude	
VII		Wirtschaftsgebäude	
VIII		Kesselhaus u. Werkstätten	
IX		Doctorat	
X		Sportmeibans	
XI		Stallgebäude	
XII		Leichenhaus	
XIII		Leiskeller	
XIV		Kartoffelkeller	
XV		Abort	

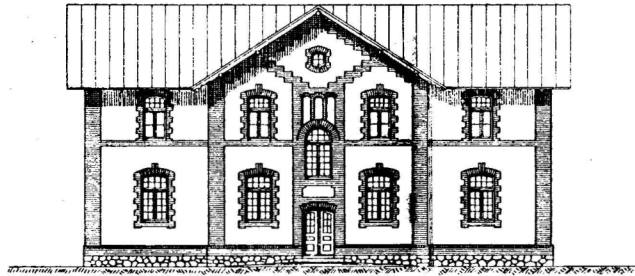
Stadeln  
11 Juni 1925



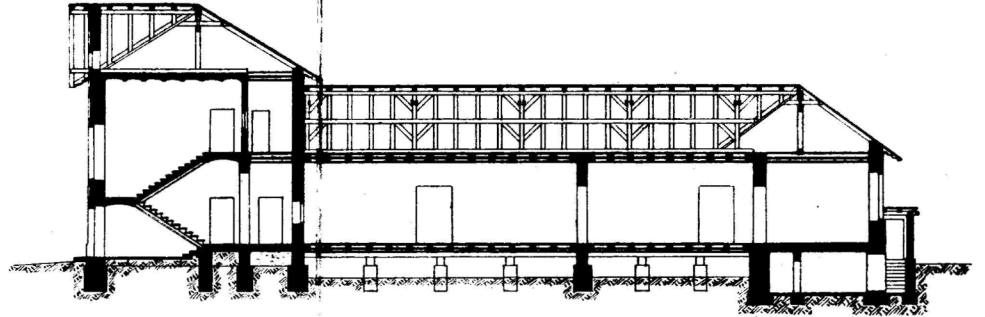
- im Bau begriffen.
- demnächst zu erbauen.
- schlimlicher Ausbau.

Seil- u. Pflanzanstalt in Stacheln: Unruhige Abteilung I

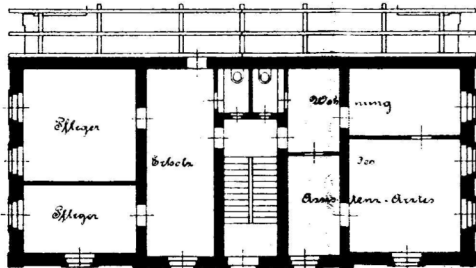
Ansicht



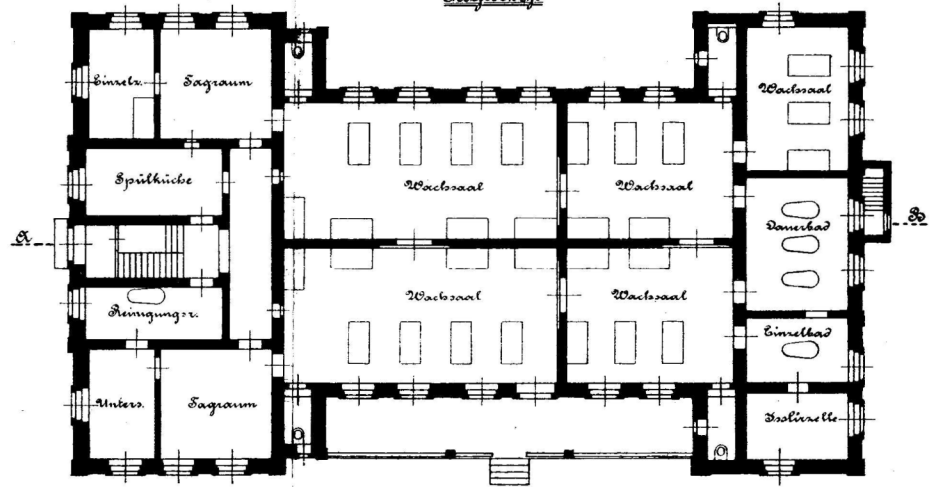
Längsschnitt A-B



Obergesch.

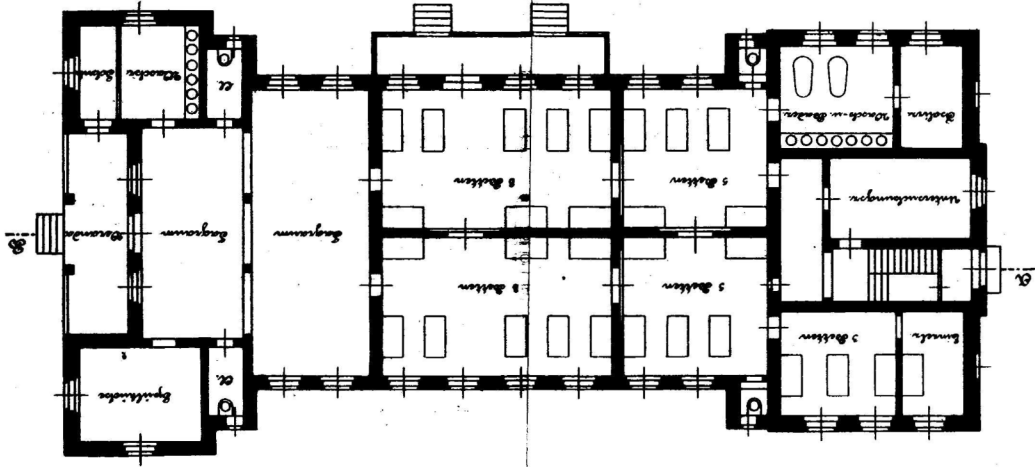


Erdegesch.

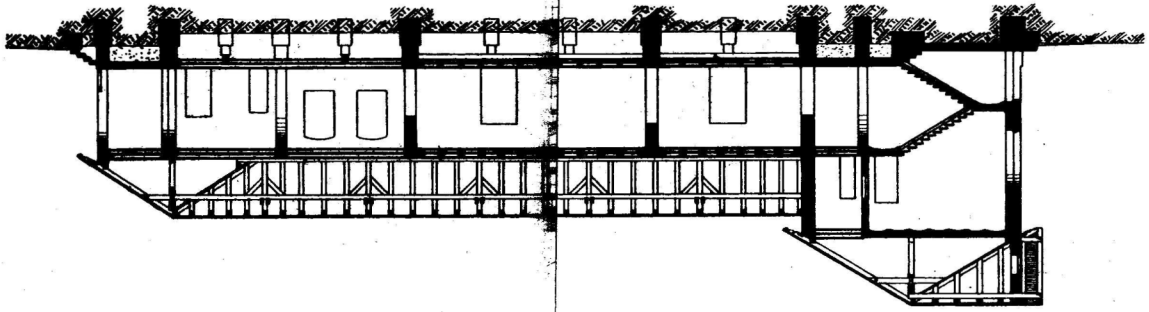


A. Kleinberg  
Architekt  
11. VI. 1905.

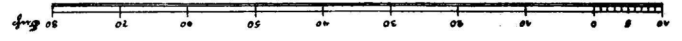
11. 11. 1915.  
 Prof. Dr. H. Müller



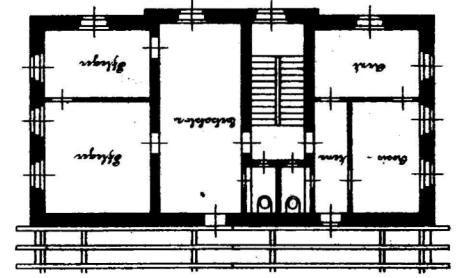
Stützbohle



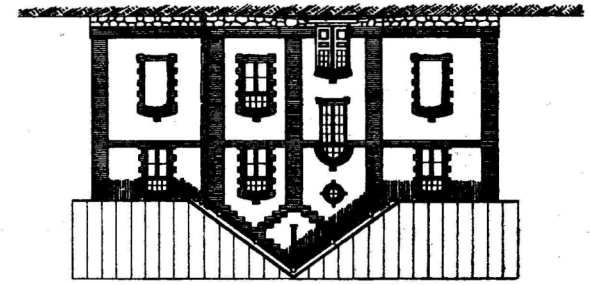
Stützbohle



M 1:100



Stützbohle



Stützbohle

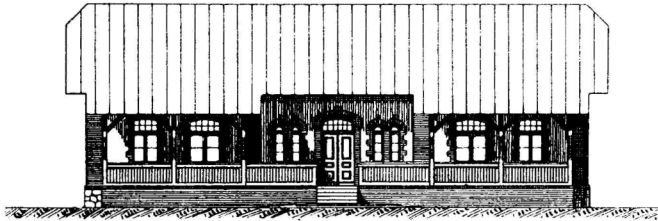
Stützbohle in Stützen: Stützbohle Stützbohle



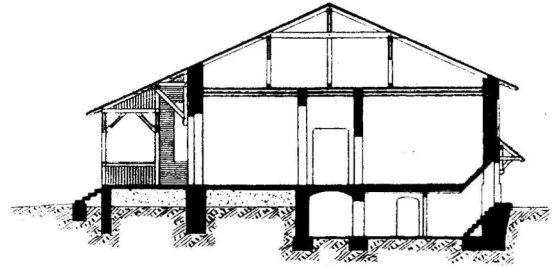
Zeit- u. Schlafanstalt in Stacheln: Somatische Abteilung IV

5

*Ansicht*

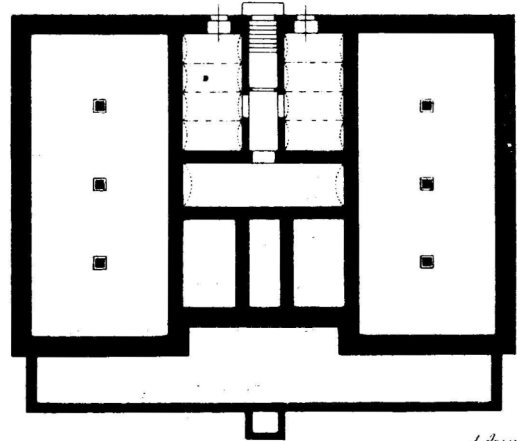
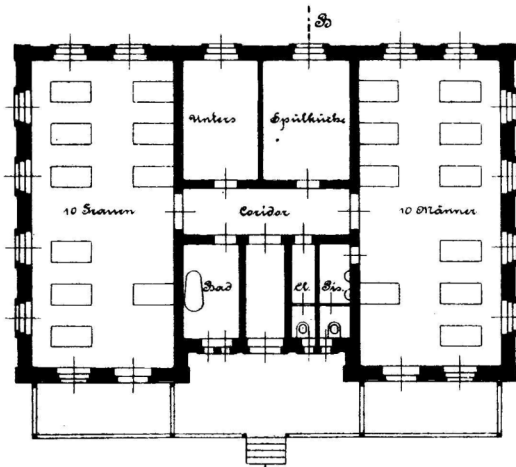


*Querschnitt A-B*



*Endquerschnitt*

*Dreher*



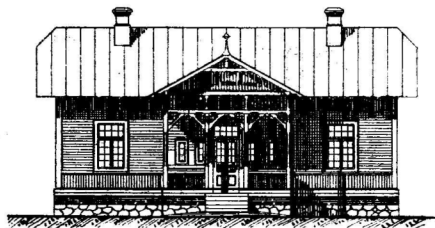
0 10 20 30 40 50 60 70 80 Fuß  
 Maßstab 1:100

*H. Kneuberg  
 Arch. Inst.  
 11. 11. 1905*

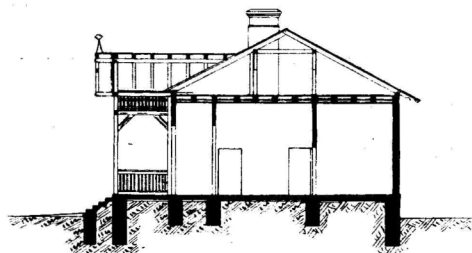
Seil- u. Fingerringstalt in Stacheln. Infektiöse Abteilung V

6

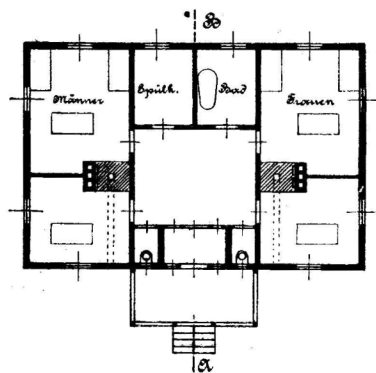
Ansicht



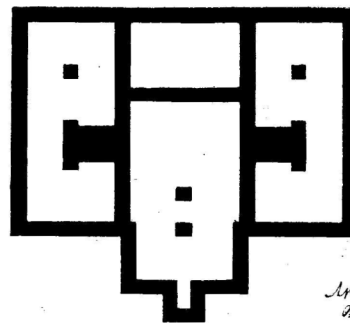
Schnitt a-a



Grundriss



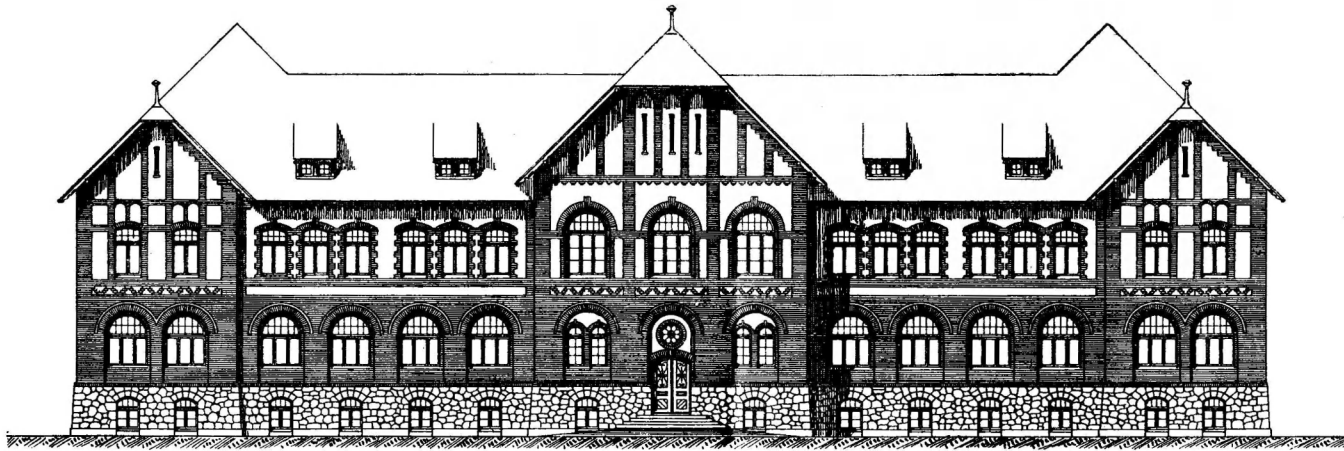
Grundament



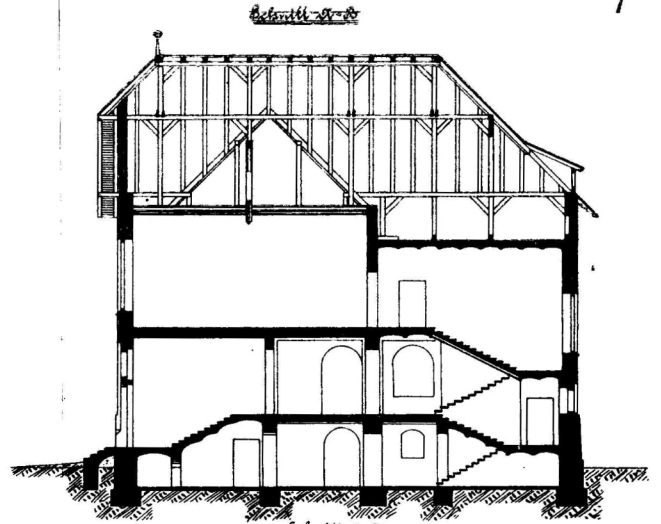
*Müllerberg  
Architekt  
11. VI. 1903*



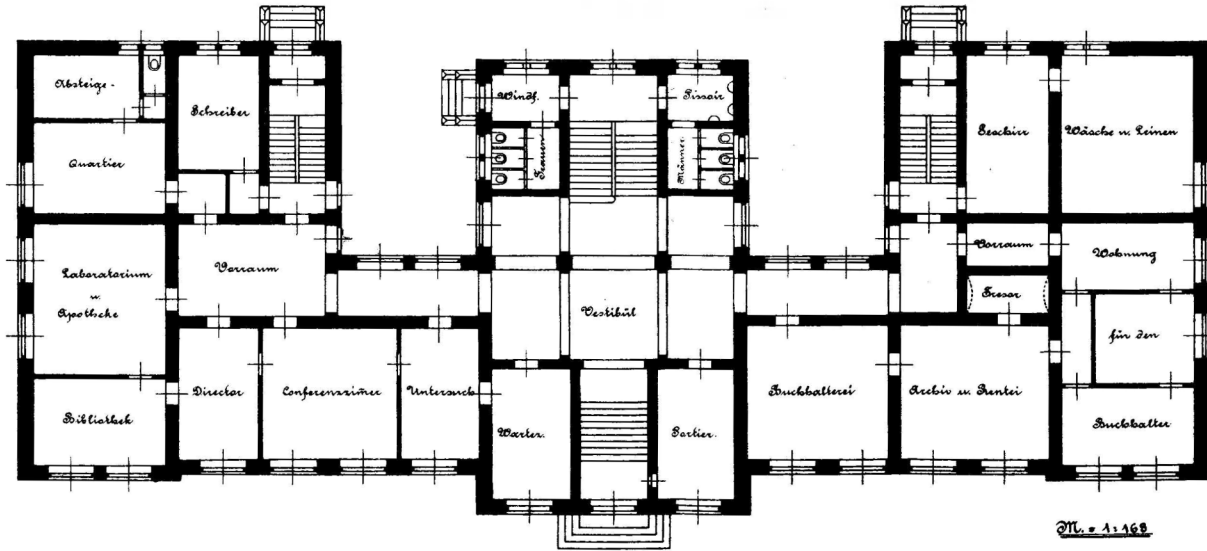
*Seil- u. Sölgarnhall in Stockholm. Verwaltungsgebäude VI*



*Ansicht*

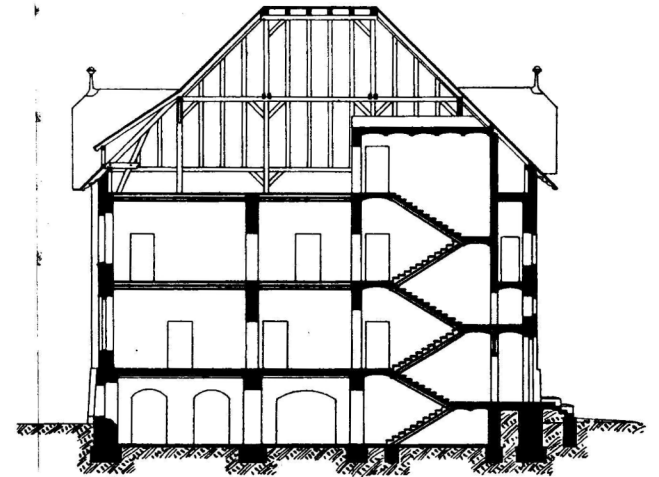


*Schnitt A-A*



*Grundriss*

M. = 1:168



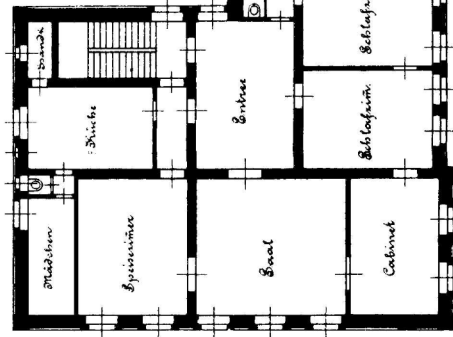
*M. Heisler  
Architekt  
11. VI. 1905.*

Seil- u. Splegenstalt in Stacks: Verwaltungsgelände II

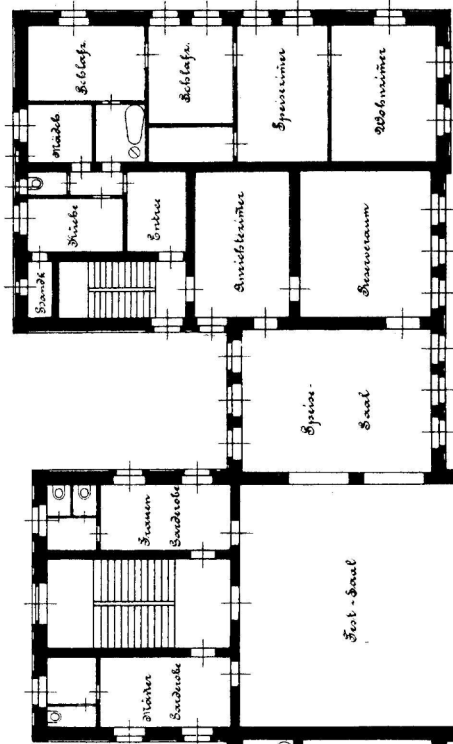
8

1. Obergeschoss

Wohnung des I. Stacks

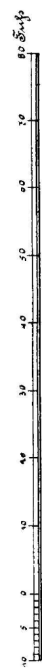


Wohnung des Zwischentores



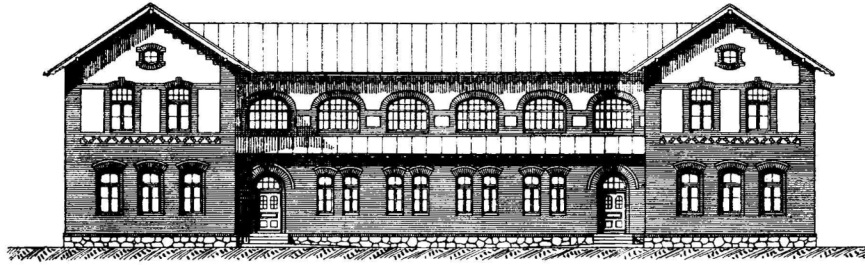
München  
Kopffort  
11. 11. 1912

Bl. n. 1. 168

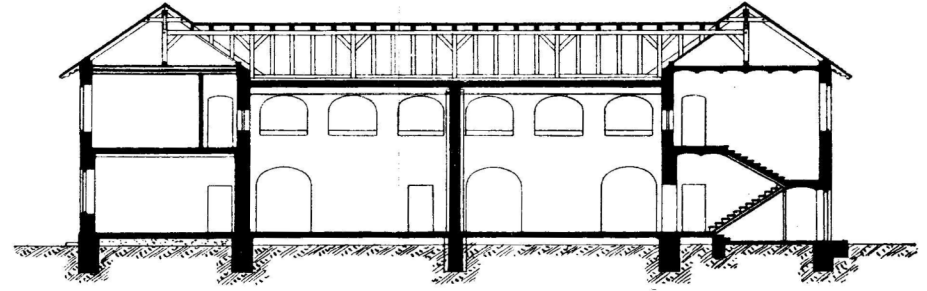


Stell- u. Schlageanstalt in Stackeln: Wirtschaftsgebäude VII

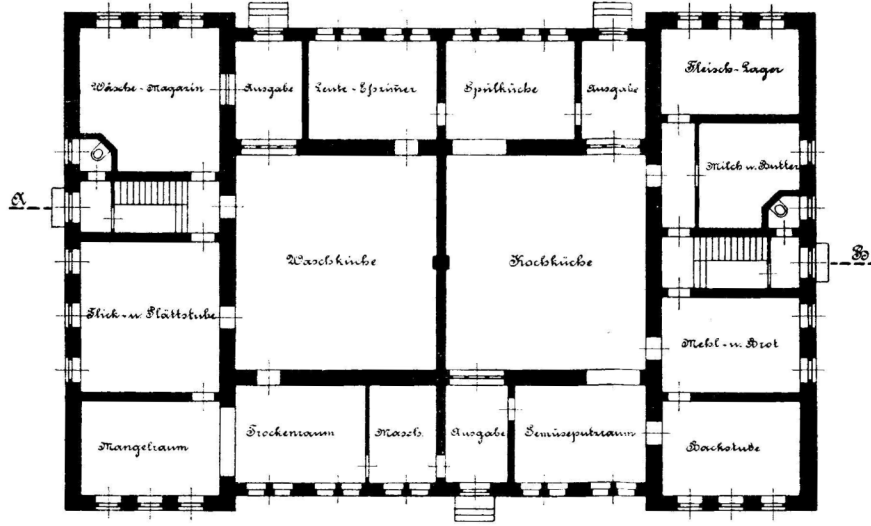
Ausicht



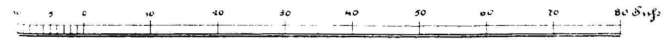
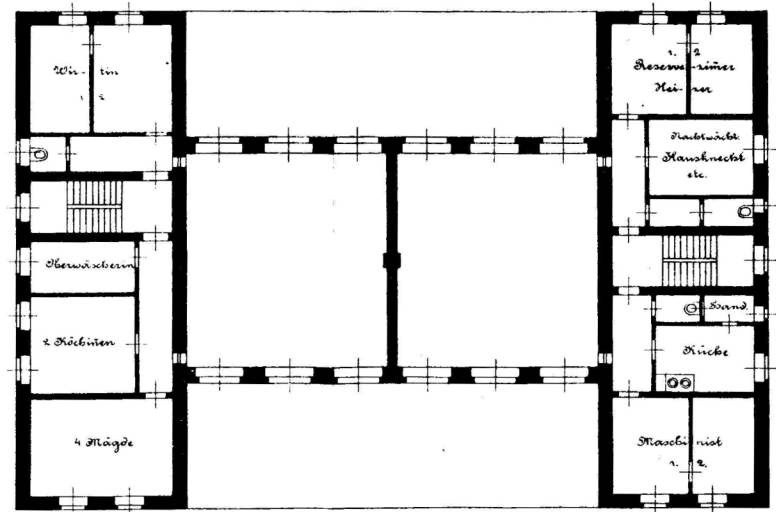
Längsschnitt A-B



Erstgesch.

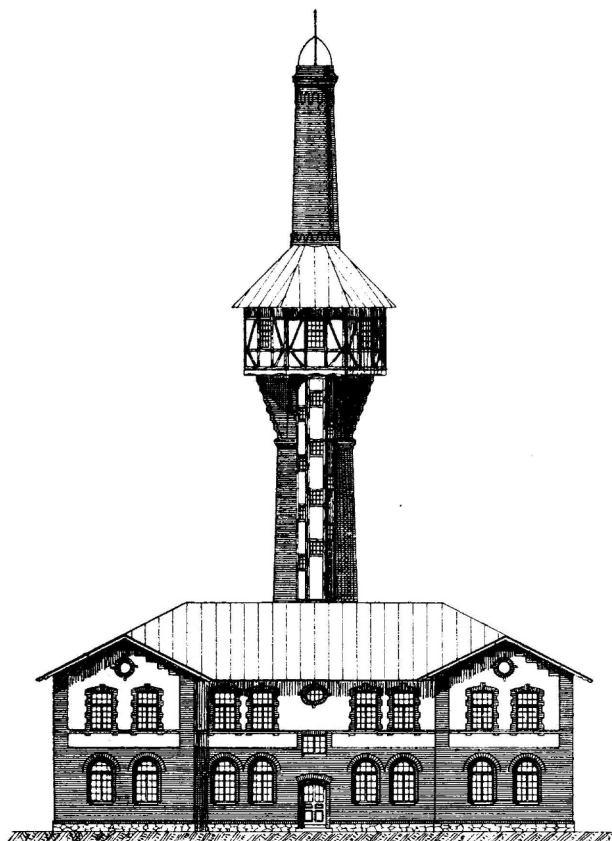


Zweitgesch.

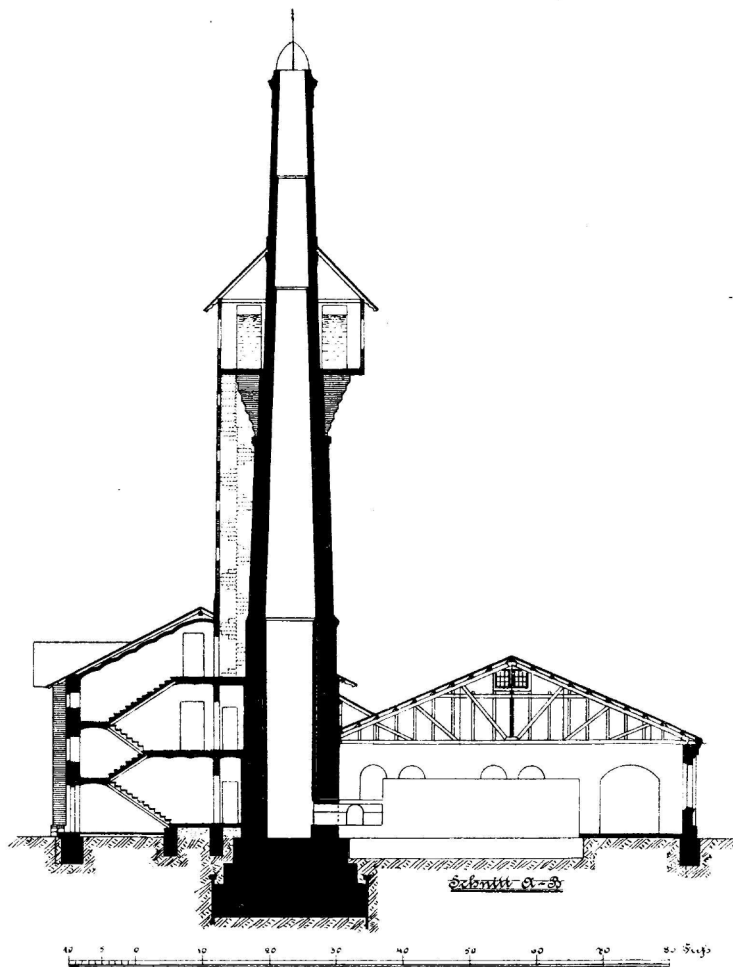


*Kreuzberg  
Aufst.  
11. VI. 1905*

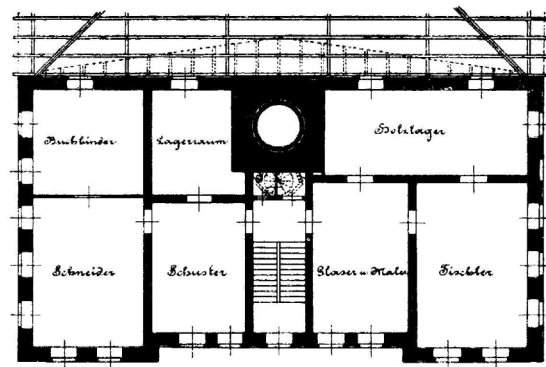
Zeit- u. Pflegeanstalt in Stacheln: Kesselhaus u. Werkstätten VIII



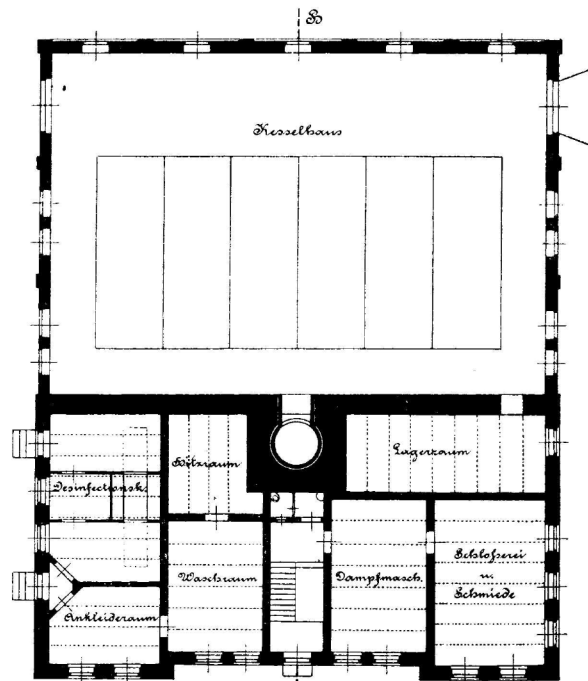
Ansicht



Schnitt A-B



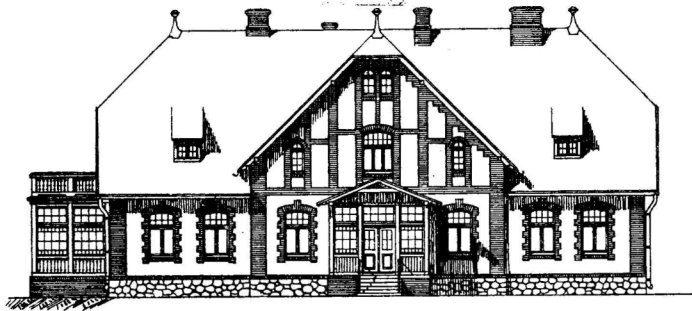
Obergeschoss



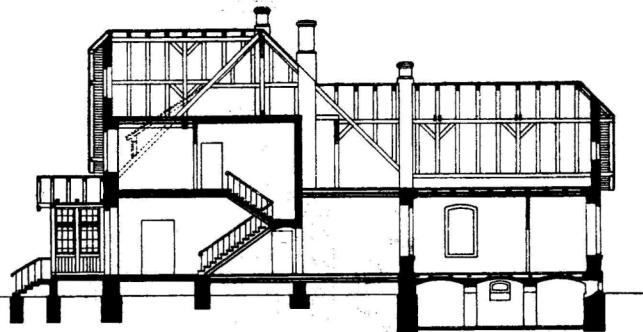
Untergeschoss

Müller  
A. v. 1905

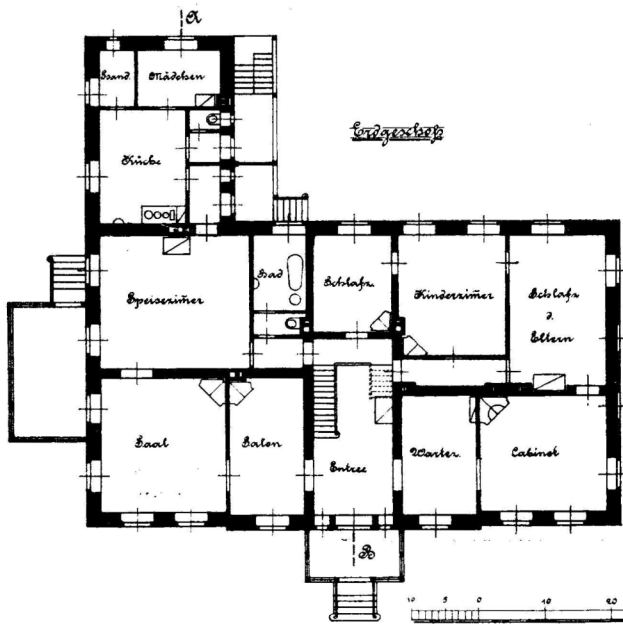
Ansicht



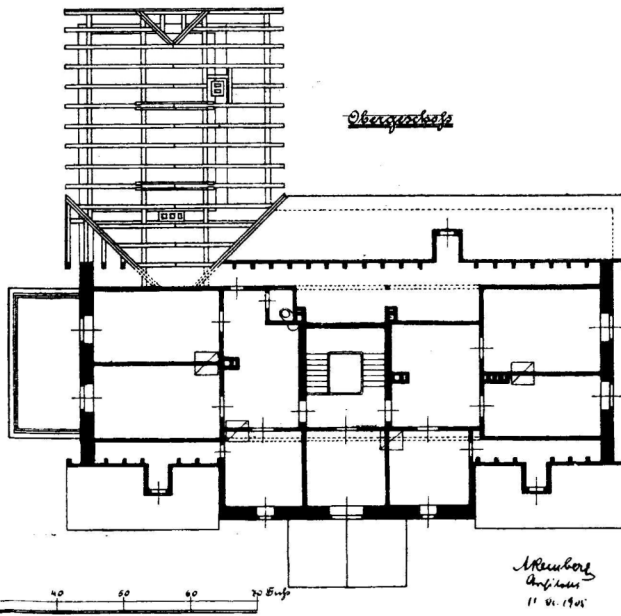
Schnitt A-B



Erstgeschoss



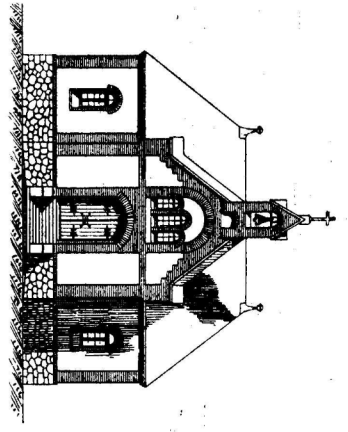
Obergeschoss



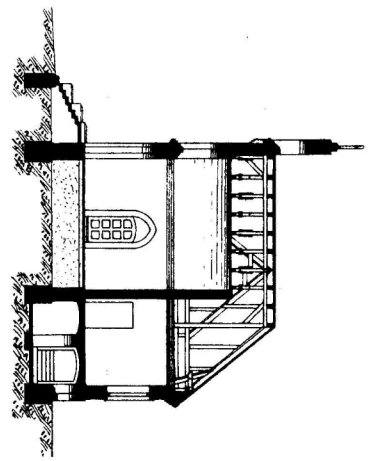
Åkerberg  
Architekt  
11. VI. 1904

Sankt-*in*-Michaeliskirche in Sankt-*in*-Sachsenhausen VII

*Sankt*

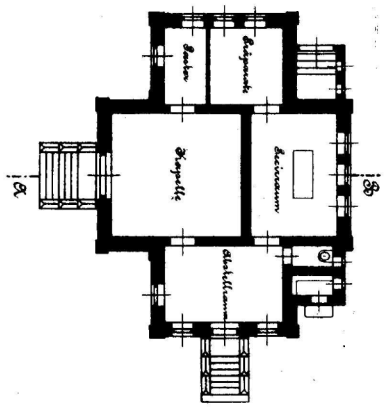


*Sankt*



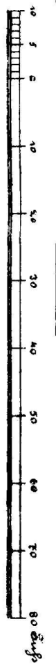
*Orgelgehäuse*

*Orgel*



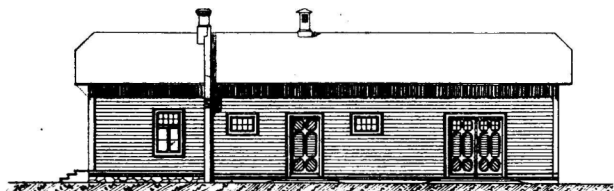
*St. 21.4.58*

*W. Müller  
Orgelbau  
11. 11. 1905*

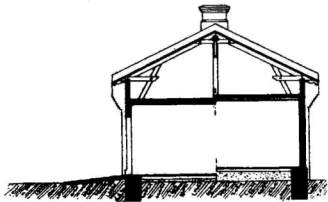


Soil- u. Pflegeanstalt in Stacheln: Stallgebäude X

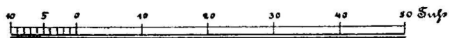
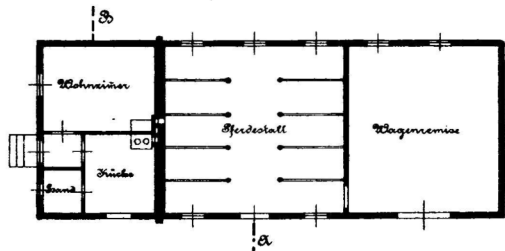
*Ansicht*



*Querschnitt S-S*



*Grundriss*

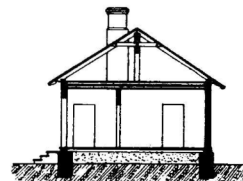


Soil- u. Pflegeanstalt in Stacheln: Störmerbau X

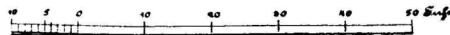
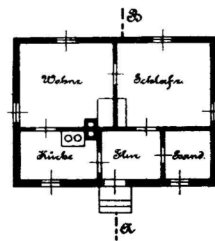
*Ansicht*



*Querschnitt S-S*



*Grundriss*



*Meinberg  
Projektor  
11. 11. 1905*