



BEITRÄGE ZUR KLINISCHEN BEURTHEILUNG

VON

EXSUDATEN UND TRANSUDATEN.

INAUGURAL - DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

Dr. C. von LIEBERMEISTER,

o. ö. Professor der Medicin und Vorstand der medic. Klinik der medic. Facultät zu Tübingen.

VORGELEGT

VON

ADOLF REUSS

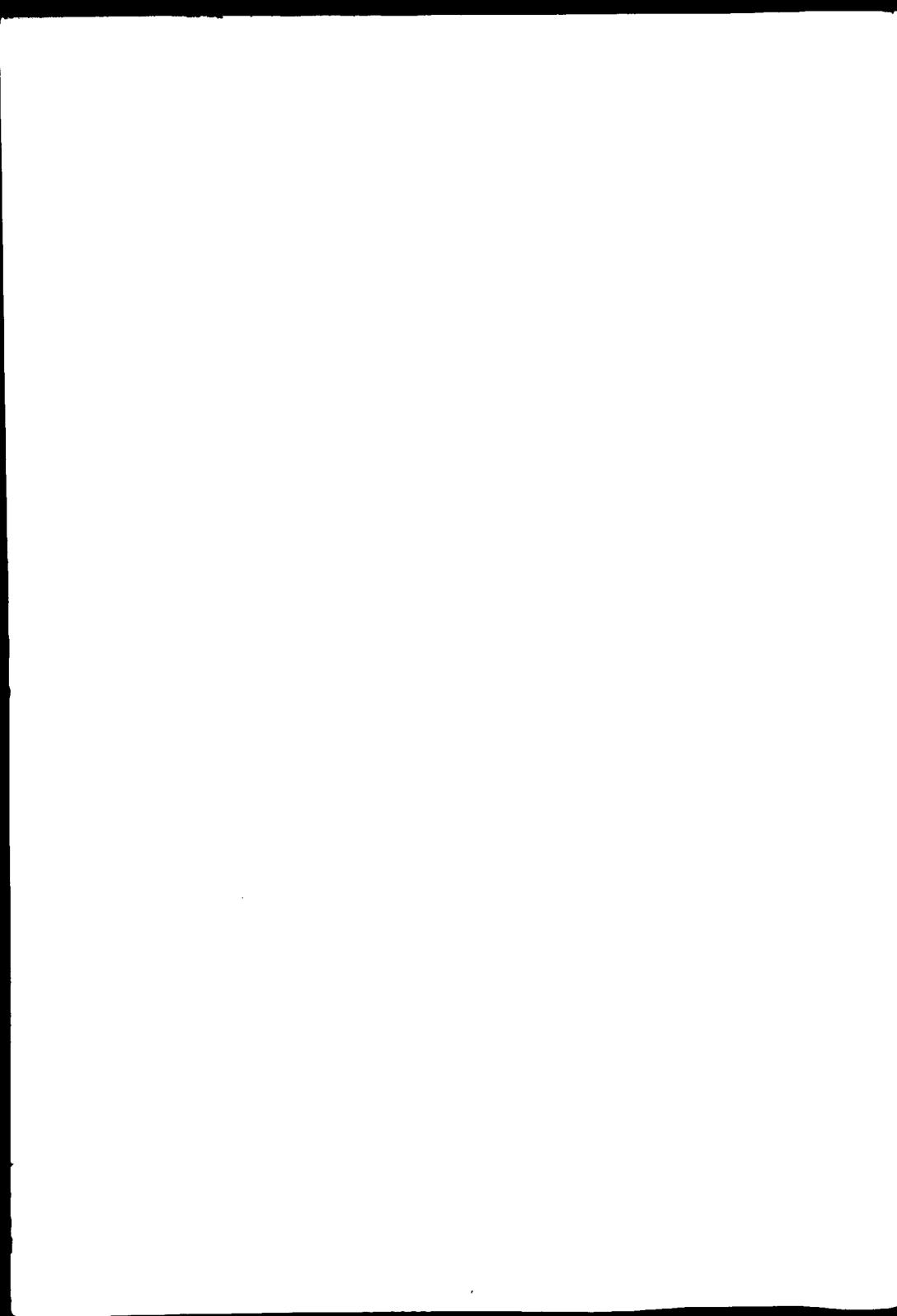
AUS STUTTGART.



LEIPZIG,

DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.

1879.



MEINEM LIEBEN VATER

DR. JOSEPH VON REUSS

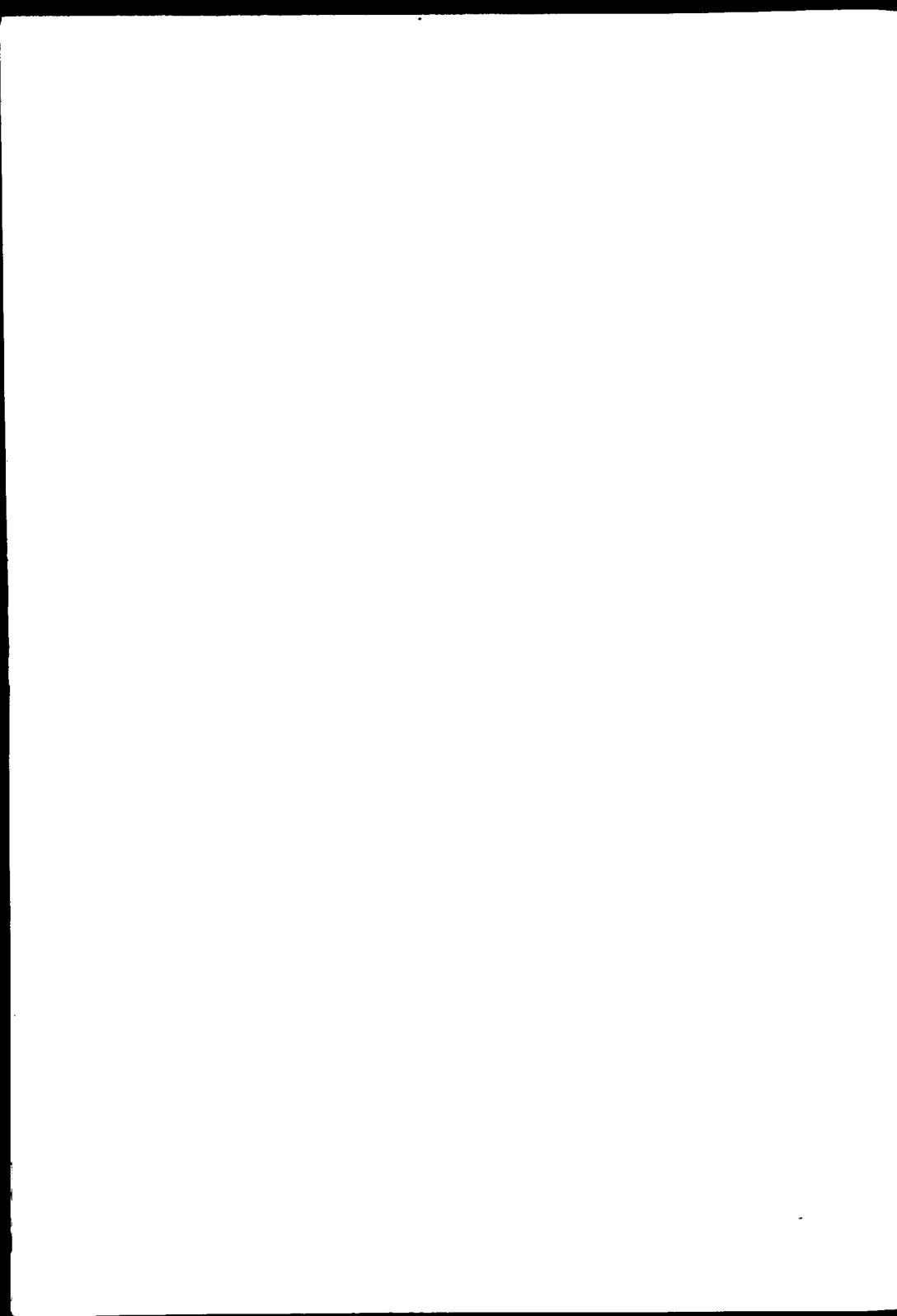
OBERMEDICINALRATH A. D.

IN DANKBARER, KINDLICHER VEREHRUNG

GEWIDMET

VON DEM

VERFASSER.



Während in früheren Decennien die chemische Analyse der Exsudate und Transsudate sehr gepflegt wurde, ist sie, wenigstens der Literatur nach zu urtheilen, in den letzten Jahren mehr in den Hintergrund getreten. Es ist das um so auffallender, als ohne Zweifel die Paracentese von Exsudaten und Transsudaten jetzt häufiger, als früher vorgenommen wird und allmählich schon anfängt, auch ausserhalb der Krankenhäuser und Kliniken ihren Platz in der ärztlichen Praxis einzunehmen.

Dass bei einem solchen therapeutischen Vorgehen die Hauptaufmerksamkeit auf die Veränderungen des Allgemeinbefindens des Patienten und die objectiv an ihm wahrzunehmenden Symptome gerichtet ist, liegt in der Natur der Sache; vielleicht aber sollte neben den makroskopischen und mikroskopischen Eigenthümlichkeiten der herausgenommenen Flüssigkeit auch das chemische Verhalten derselben etwas mehr berücksichtigt werden, als es gewöhnlich zu geschehen pflegt. Denn gewiss ist nicht nur in Bezug auf die Krankheitsprocesse selbst noch mancher Aufschluss davon zu erwarten; sondern es können auch in dem speciellen Fall aus den quantitativen Verhältnissen der einzelnen Stoffe Anhaltspunkte gewonnen werden zur Beurtheilung des Ernährungszustandes des Kranken und des wahrscheinlichen Ablaufs seiner Erkrankung.

In der vorliegenden Arbeit habe ich versucht, einige dieser Anhaltspunkte für die Diagnose und die Prognose, welche aus der chemischen Beschaffenheit der Exsudate und Transsudate und namentlich aus deren Gehalt an Eiweiss entnommen werden können, eingehender zu erörtern. Die Veranlassung dazu gab der Umstand, dass Prof. Liebermeister, mein hochverehrter Lehrer, während meines

Assistentenjahres an der medicinischen Klinik zu Tübingen durch mich verschiedene Eiweissbestimmungen in solchen Flüssigkeiten¹⁾ ausführen liess, die dann in dem angedeuteten Sinne klinisch verwerthet wurden. Solche Eiweissbestimmungen habe ich dann im Sommer 1878 in München bei dem reichen Material und in dem prächtigen neuen klinischen Institut von Prof. v. Ziemssen fortgesetzt. Es sind keine vollständigen chemischen Analysen der Flüssigkeiten; dazu hätte mir bei meinen sonstigen Pflichten die Zeit gefehlt. Aber um wenigstens die hier in Frage kommenden gröberen Differenzen zu erkennen, genügt die Bestimmung des wichtigsten Stoffs in dem Exsudat oder Transsudat: des Albumins. — Ausserdem habe ich alle gut untersuchten Fälle von den vierziger Jahren an bis jetzt, soweit ich sie in der Literatur zu finden wusste, für meine Schlussfolgerungen zu verwerthen gesucht.

Bei meinen Untersuchungen habe ich das specifische Gewicht meist mit dem Pyknometer durch Wägung bestimmt, natürlich unter Berücksichtigung der Temperatur. Das Eiweiss habe ich meist durch Siedhitze (und Ansäuern) ausgefällt, hie und da mit Zusatz von Glaubersalzlösung, dann mit heissem Wasser und Aetheralkohol ausgewaschen. Daneben habe ich oft eine Controllbestimmung durch Einträufeln einer bestimmten Flüssigkeitsmenge in 90 bis 95 procentigen Alkohol und Abfiltriren nach 1 bis 2 Tagen ausgeführt. Méhu's Reagens aus Carbonsäure, Eisessig und Alkohol (angegeben in Archiv. gén. de Médec. März 1869) habe ich auch in einigen Fällen probirt, aber wieder aufgegeben. Es bildeten sich zwar schöne, leicht filtrirbare Flocken, aber beim Auswaschen quollen diese zu einer dicken Gallerte auf, die theils durchs Filter ging, theils dieses so verstopfte, dass ein weiteres Auswaschen unmöglich wurde. Uebrigens scheint Méhu dieses Verfahren selbst wieder aufgegeben zu haben; denn in den grossen Untersuchungsreihen vom Juni 1872 und vom Februar 1875 (Arch. gén.) bestimmt er die organischen und die unorganischen Bestandtheile mit der Verbrennungsmethode. Ebenso verfährt C. Schmidt bei seinen Analysen (Charakteristik der epidemischen Cholera etc.), der übrigens das specifische Gewicht pyknometrisch, nicht wie Méhu aräometrisch bestimmt. Die übrigen von mir benutzten Eiweissbestimmungen von Hoppe-Seyler, Scherer u. A. sind mit oder ohne Modificationen nach der Methode ausgeführt, welche in Hoppe's Handbuch der physiol. und pathol.-chemischen Analyse (3. Aufl. S. 312) beschrieben ist.

1) Das specifische Gewicht wird in der Tübinger Klinik ohnehin schon immer bestimmt und in der Krankengeschichte notirt.

Die so erhaltenen Tabellen zeigen nun auf den ersten Blick grosse Unterschiede in den Zahlen, und zwar nicht so sehr grosse unter Flüssigkeiten aus verschiedenen Cavitäten und Localitäten des Körpers, als vielmehr unter solchen, welche aus derselben Höhle stammen.

Ordnen wir diese Analysen der Grösse ihres Albumingehalts nach, so sehen wir bei fast allen Flüssigkeiten 2 Gruppen hervortreten, oft mit Uebergängen, oft mehr oder weniger scharf gesondert, welche wir aber im Blick auf die Diagnosen als Analoga der klinischen Kategorien der entzündlichen und der nichtentzündlichen Flüssigkeiten, der Exsudate und der Transsudate erkennen. Constante qualitative Differenzen lassen sich keineswegs auffinden, denn auch das Fibrin, welches früher den Transsudaten abgesprochen wurde, kann sich in diesen finden oder bilden, wenn auch meist in geringerer Menge. Umgekehrt aber fehlt das Fibrin vollständig in eitrigen Flüssigkeiten, sogar wenn es vorher in dem noch serösen Exsudat vorhanden gewesen war.

Im Folgenden stelle ich diejenigen Flüssigkeiten zusammen, welche der gleichen Localität des Körpers entnommen sind und behandle in 4 Abschnitten die Flüssigkeiten aus den verschiedenen serösen Höhlen und aus dem Unterhautzellgewebe, indem ich einerseits das Verhältniss jener beiden Gruppen zu einander, unter Berücksichtigung der etwa vorkommenden Uebergangsformen bespreche, andererseits dabei untersuche, in welchem Umfang andere Einflüsse auf die Zusammensetzung dieser Flüssigkeiten einwirken können.

I. Flüssigkeiten aus der Pleurahöhle.

1. Exsudate. Meine eigenen Untersuchungen erstrecken sich auf 7 Flüssigkeiten aus der Pleurahöhle; eine davon (Eig. Unters. Nr. 16 und 17), eine sehr stark hämorrhagische, wurde nochmals untersucht, nachdem die rothen Blutzellen sich grösstentheils gesenkt hatten, wobei jedoch immer noch die Flüssigkeit intensiv geröthet sich zeigte. Eine Fibringerinnung in gröberen Flocken oder Klumpen war darin nicht zu beobachten.

Die übrigen Exsudate waren sero-fibrinös, eines (Eig. Unters. Nr. 3. Henne, Tab. II. a Nr. 9) serös eitrig.

Von Méhu liegen 135 Analysen vor, von anderen Chemikern 9 mehr oder weniger vollständig untersuchte Fälle.

Aus diesem zahlreichen Material nun lassen sich für die chemische Charakterisirung der Exsudate folgende Schlüsse ziehen:

a. Die serös-fibrinösen Exsudate in der Pleura zeichnen sich aus durch einen grossen Gehalt an festen Stoffen und namentlich an Eiweiss. Der Gehalt derselben kann sich dem des Bluterserums nähern, ohne jedoch ihn zu erreichen. Das Minimum der Fixa sinkt nicht unter 50 pro mille, das des Albumins fast nie unter 45 pro mille. Nur in 2 Fällen unter 107 war die Menge des Eiweisses geringer; in dem einen handelte es sich um eine Flüssigkeit, die bei einem 74jährigen Mann kurz vor dem Tode durch Paracentese entleert worden war; in dem andern war die Flüssigkeit der Leiche entnommen worden, nachdem im Leben 2 Punktionen vorausgegangen waren.

Im Folgenden gebe ich eine Zusammenstellung der Mittelzahlen, sowie der Maxima und der Minima. Die vollständige Zusammenstellung der Fälle findet sich in den Tabellen am Ende der Arbeit.

Tabelle I. *Serös-fibrinöse Exsudate in der Pleura.*
107 Flüssigkeiten von 82 Kranken, von welchen 3 starben.

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	63,22	79,40	50,86	102
Organische Stoffe	54,93	71,33	42,49	98
Albumin	52,02	66,28	39,60	13
Extractivstoffe	4,27	—	—	5
Salze	8,25	—	—	98
Fibrin	0,38	1,581	0,00	95

b. Bei den rein eitrigen Exsudaten der Pleura kommen grössere Differenzen der Maxima und der Minima vor. Wenn wir aber die Fälle besonders betrachten, bei welchen die Kranken genesen sind, so finden wir, dass bei diesen das Minimum nicht unter die vorhin angegebene Grenze sinkt und dass das Mittel über dem der serös-fibrinösen Exsudate bleibt.

Tabelle IIa. *Eitrige Exsudate in der Pleura mit günstigem Verlauf.*
8 Flüssigkeiten von 6 Kranken.

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	71,98	98,63	60,94	8
Organische Stoffe	63,92	90,43	53,21	"
Salze	8,06	—	—	"

Dagegen treffen wir viel bedeutendere Schwankungen bei denjenigen purulenten Pleuritiden, welche einen baldigen ungünstigen Ausgang nahmen. Das Maximum ist viel höher, als bei den sero-

fibrinösen Exsudaten, das Minimum viel niedriger; ja in einzelnen Fällen ist ihr Gehalt so gering, dass sie in dieser Beziehung ganz den Transsudaten gleichen.

Tabelle IIb. *Eitrige Exsudate in der Pleura mit ungünstigem Ausgang.*
33 Flüssigkeiten von 12 Kranken.

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	70,35	95,30	36,85	33
Organische Stoffe	61,94	87,00	26,95	..
Salze	8,42	—	—	..

c. Endlich ist hier noch eine Flüssigkeit anzuführen von jauchigem Charakter, eine Pleuritis bei Puerperalfieber, welche bei niedrigem Eiweißgehalt eine sehr beträchtliche Menge von Extractivstoffen aufgelöst enthielt.

Der Hauptunterschied des eitrigen Exsudats vom serös-fibrinösen beruht also auf dem Mangel an Fibrinbildung und auf der relativ höheren durchschnittlichen Menge der organischen Stoffe.

Ebenso sehen wir in den 2 Fällen, wo das Exsudat bei den ersten Punktionen serös war, dann eitrig wurde, mit dem Eintreten dieses Zeitpunktes die Menge der organischen Stoffe stark zunehmen.

Wir können dies vielleicht damit erklären, dass durch den stärkeren Entzündungsreiz bei einem eitrigen Exsudat eine tiefere Beeinträchtigung des Gewebes mit seinen Capillaren gesetzt wird, als durch den schwächeren Reiz, der nur zu einem serösen Exsudat führt. In noch höherem Grad ist dies bei jauchigen Exsudaten der Fall. Es lässt sich demnach wohl der Satz aufstellen, dass im Allgemeinen mit der Intensität der Entzündung die Menge der organischen Stoffe in einem Exsudat zunimmt.

2. Transsudate. Unter den von mir untersuchten Flüssigkeiten aus der Pleurahöhle finden sich keine Transsudate. Dagegen liegt zunächst eine Reihe von Fällen vor, die von Méhu untersucht wurden. Leider fehlt bei diesen nicht nur fast jede Angabe über Entwicklung und Verlauf der Erkrankung, sondern sie sind noch deshalb besonders schwer zu classificiren, weil Méhu sie alle unter der Ueberschrift „*Epanchements provoqués d'une gêne de la circulation des gros vaisseaux ou coïncidants avec elle*“ zusammengefasst hat. Nehmen wir einmal die Fälle heraus, bei welchen wir die einfachsten Verhältnisse erwarten dürfen, nämlich die Herzfehler mit ihren rein mechanischen Störungen des Kreislaufs in den Pleura-

capillaren, bei denen erfahrungsgemäss selten entzündliche Prozesse sich neben dem Hydrothorax entwickeln. Wenn wir die Reihe dieser überblicken, so ergibt sich wohl die Zusammengehörigkeit dieser Flüssigkeiten; nirgends ist ein Sprung zu bemerken, bis auf die erste Analyse, welche sich viel mehr den Exsudaten anzuschliessen scheint (Tab. III b, Nr. 1)¹⁾; dafür spricht auch die grosse Differenz mit der zweiten Punction desselben Patienten (Tab. III a, Nr. 12), eine Differenz, für welche ich eine einfache Erklärung nicht zu geben wüsste, wenn ich jene Flüssigkeit für ein reines Transsudat zu halten genöthigt wäre. Ferner glaube ich den Fall von C. Schmidt²⁾ (Tab. III a, Nr. 5 und 11) mit zwei Analysen hierher rechnen zu dürfen, welcher von ihm als Wassersucht mit Albuminurie bezeichnet wird. Dagegen darf man die Wasseransammlungen bei Morbus Brighti nur vorsichtig hinzuzählen, weil sie bei dieser Krankheit oft als Folgen leicht entzündlicher Prozesse auftreten. Diess ist, wie es scheint, gerade bei Hoppe's Analyse (Tab. III b, Nr. 7) der Fall, während die zwei Analysen von Frerichs³⁾ (Tab. III a, Nr. 13 u. 14) sich ganz wie die reinen Stauungsstranssudate verhalten. Wie viel solche leichte Grade von Entzündung ausmachen können, davon werden wir unten bei Ascites und Hydrocephalus weitere Beispiele finden.

Endlich dürfen wir wohl unbedenklich den Fall Tab. III a, Nr. 2 hinzunehmen, weil es sich dabei um einen doppelseitigen Erguss bei einem „Leber- oder Nierentumor“ handelt.

Tabelle IIIa. *Reine Transsudate in der Pleura.*
28 Flüssigkeiten von 15 Kranken.

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	30,87	41,30	15,40	28
Organische Stoffe	22,51	32,30	6,50	..
Salze	8,39	—	—	..
Fibrin	0,19	0,469	0,00	..

1) Alle diese Zahlen beziehen sich auf die Tabellen am Ende der Arbeit, in welchen die Analysen der Grösse ihres Albumingehalts nach geordnet erscheinen; die eigenen Untersuchungen und die aus der Tübinger Klinik stammenden sind mit ihren Krankengeschichten noch besonders zusammengestellt und werden so doppelt citirt.

2) Ob dieser Fall als Herzleiden oder als Morbus Brighti anzusehen ist, lässt sich allerdings aus der Krankengeschichte nicht sicher entnehmen, da zwar Albuminurie vorhanden war, aber weder über deren Grad, noch von einer Veränderung der Nieren etwas angegeben ist, was C. Schmidt sonst vorkommenden Falles nie unterlässt.

3) Die Bright'sche Nierenkrankheit. S. 51.

Im Vergleich mit den exsudativen pleuritischen Flüssigkeiten ist also der Gehalt der Transsudate an festen, resp. an organischen Stoffen um mehr als die Hälfte schwächer, während der an Salzen keine wesentlichen Differenzen zeigt. Die Minima der Transsudate sind im Verhältniss zum Mittel viel niedriger als bei den Exsudaten. Diess erklärt sich daraus, dass die Exsudate, welche oben zusammengestellt sind, in erster Linie bei vorher gesunden Leuten auftraten, bei denen meist wieder Gencsung eintrat; diese Flüssigkeiten dagegen bei wiederholten Punctionen meist in Bezug auf die chemische Zusammensetzung niedrigere Zahlen ergeben, bis die Patienten endlich dem Tod anheimfallen. Mit anderen Worten, es ist die Blutbeschaffenheit, von welcher die Zusammensetzung der Transsudate in hohem Maasse abhängt, während ihr Einfluss auf die Exsudate durch den localen Entzündungsprocess stark modificirt wird. Diesen Satz hat C. Schmidt zuerst mit vergleichenden Blut- und Transsudatanalysen bewiesen, Lehmann ¹⁾ sodann zuerst in dieser Form ausgesprochen.

Umgekehrt erlaubt dann auch der Gehalt an organischen Stoffen unter den oben erwähnten und noch zu erwähnenden Bedingungen einen Schluss auf die Blutbeschaffenheit des Patienten.

Darin liegt die wissenschaftliche Begründung der folgenden Sätze Méhu's, welche derselbe zunächst nur aus seinen Analysen abstrahirt.

„Je mehr Fixa, desto günstiger die Prognose.“

„Ist ihre Menge unter dem Mittel, so ist grosse Wahrscheinlichkeit für die Wiederausammlung des Exsudates, namentlich wenn die Fibrinmenge dabei gering ist.“

„Wenn es der Heilung zugeht, steigt die Menge der Fixa und des Fibrins (durch Wasserresorption?); ein rasches Sinken dagegen deutet auf baldigen Tod.“

Besonders aber sinkt die Menge der organischen Stoffe entsprechend der Abnahme des Gehalts des Blutes an Albumin, wenn zugleich Albuminurie vorhanden ist (C. Schmidt l. c. S. 146 Satz 7; siehe den Fall Tab. III a Nr. 28 von Méhu), und daher vor allem glaube ich mich zu der Annahme berechtigt, dass der Fall von Hoppe (Tab. III b, Nr. 7) nicht blos durch Transsudation, sondern auch durch einen complicirenden entzündlichen Process sich gebildet hat. Denn diese zwei Processe können leicht zusammen vorkommen, meist so, dass zu einem lange bestehenden Transsudat eine Entzündung hin-

1) Handbuch der physiologischen Chemie. II. S. 311.

zutritt, unter Umständen aber auch umgekehrt. Eine weitere Möglichkeit zur Erklärung des obigen Falls, sowie des Falls von Méhu (Insuffic. Aortae Tab. III b, Nr. 1) könnte man in dem Satz von F. Hoppe¹⁾ suchen, dass alle Transsudate von ihrem Beginn an stets an Concentration ihres Albumins zunehmen, natürlich wenn die sonstigen Bedingungen die gleichen bleiben, und dass somit in diesem Falle die Zeit bis zur zweiten Function noch zu kurz war, um die gleiche Concentration zu erhalten.

Dagegen dürfen wir die Gültigkeit des Satzes von der Abhängigkeit aller Flüssigkeiten von der Blutbeschaffenheit wohl etwas weiter ausdehnen; so erlangen wir ein Verständniss für die Exsudate, welche bei schon vorher kranken Individuen auftreten, also bei Leuten von anomaler Blutbeschaffenheit. Schon oben haben wir ein Beispiel davon gehabt bei Morbus Brighti. Aber hierher gehören auch die Fälle von Pleuraergüssen bei Krebs. Die herkömmliche Meinung, welche auch in Ziemssen's Handbuch vertreten ist (Band IV. 2. H. S. 565), rechnet diese einfach zu den hydropischen Flüssigkeiten. Niemeyer bezeichnet sie als in der Mitte zwischen entzündlichen und hydropischen Ergüssen stehend, wegen des Fibrins später Gerinnung. Leider konnte ich in der Literatur keinen Fall auffinden, in dem die Analyse einer solchen Flüssigkeit gemacht wurde. Aber bei einer derartigen Allgemeinerkrankung wird wohl auch ein entzündlicher Erguss eine Fixa-Menge darbieten, welche unter der Grenze derer liegt, welche bei primärer Pleuritis auftreten, wenn auch noch über dem, was ein hydropischer Erguss bei kachektischen Individuen darbieten wird.

So ist auch bei jener Anzahl von Fällen, welche im Nachtrag der Tab. III nach Méhu (2) Februar 1875) zusammengestellt sind, das Gemeinsame nicht sowohl das, dass sie „*coïncidants avec une gêne de la circulation*“ sind, sondern dass es leichte Pleuritiden sind bei geschwächten d. h. hydrämischen Individuen. Dafür spricht u. a. auch die niedrige Fibrinmenge, während die Fixa- und Albumin-Mengen für kachektischen Hydrops (kurz vor dem Tod) viel zu hoch sind. Von einem durch blosse Stauung entstandenen Hydrothorax kann man jedenfalls bei den Krankheiten nicht reden, welche zwar Stauung in den Peritoneal-Capillaren und in denen der Unterextremitäten, aber doch nicht in den Pleura-Capillaren bewirken: wie Ovarien-cyste, Lebercirrhose u. dgl.

Fassen wir nun einmal zusammen, was wir bei dieser Klasse

1) Virchow's Archiv. Bd. IX. S. 245.

von Flüssigkeiten in Bezug auf den Unterschied von Exsudaten und Transsudaten gefunden haben, so können wir diese Sätze aufstellen:

Finden wir bei einer aus der Pleurahöhle stammenden Flüssigkeit einen Gehalt an festen Stoffen, welcher 50⁰/₁₀₀ übersteigt, oder einen Eiweissgehalt über 40 bis 45⁰/₁₀₀, so ist diese Flüssigkeit das Product eines entzündlichen Processes.

Bleibt der Gehalt an organischen Stoffen unter 30⁰/₁₀₀ (an Eiweiss ungefähr unter 25⁰/₁₀₀, an festen Bestandtheilen unter 38 bis 40⁰/₁₀₀), so ist die Flüssigkeit ebenso sicher ein Transsudat.

Für die Fälle, welche zwischen diesen Grenzen liegen, giebt es mehrere Möglichkeiten: entweder es handelt sich um leichte Pleuritis bei hydrämischen Individuen, oder um Transsudate bei Kranken in besonders guten Ernährungsverhältnissen, oder endlich es ist ein Transsudationsprocess mit einem entzündlichen Process complicirt. Welche dieser Möglichkeiten im gegebenen Einzelfalle anzunehmen ist, wird sich meist aus den übrigen Verhältnissen des Falles erschliessen lassen.

Anhang. *Flüssigkeiten aus dem Pericardium.*

Von solchen liessen sich nur 7 Analysen in der Literatur auffinden, worunter ein normales Secret aus der Leiche eines Hingetreteten; dies hat den niedrigsten Gehalt an Eiweiss.

Von den Uebrigen sind fünf reine Transsudate; beim ersten könnte es dem hohen Fixa-Gehalt nach zweifelhaft sein, ob auch hier nicht ein leichter Grad von Entzündung mit hereinspielte; das Albumin aber ist nicht bedeutend vermehrt.

Tabelle IV. *Pericardialflüssigkeiten* (7).

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	35,04	44,87	23,45	4
Albumin	18,33	24,68	10,03	5
Organische Stoffe	26,03	37,37	9,72 (norm. Secr.)	2
Salze	7,72	—	—	2

II. *Flüssigkeiten aus der Bauchhöhle.*

1. Exsudate. Bei dieser Klasse von Flüssigkeiten treten die Unterschiede zwischen Exsudaten und Transsudaten bei Betrachtung der Tabelle auf den ersten Blick nicht hervor, sondern sie scheinen ganz gleichmässig an Gehalt zuzunehmen und ineinander überzugehen. Den Grund davon verstehen wir sofort, wenn wir nur einmal die Diagnose überschauen:

Im Peritoneum ist es eine häufige Erscheinung, dass zu einem Ascites Entzündungserscheinungen leichteren Grades hinzutreten, nicht sowohl bei dem Hydrops bei Herzfehlern, als bei dem, der durch Lebercirrhose bedingt ist, worauf bereits Frerichs in der „Klinik der Leberkrankheiten“ aufmerksam macht. Es wäre ja zu merkwürdig, wenn diese „interstitielle Hepatitis“ sich immer nur im Innern des Organs vollziehen und nie die Serosa in Mitleidenschaft ziehen würde; hat sie diese aber einmal erreicht, so steht einer Weiterverbreitung im Bauchfell nichts mehr im Wege.

Bei den Diagnosen muss man ferner auch noch im Auge behalten, dass das, was wir jetzt als idiopathische chronische Entzündung des Peritoneums ansehen, früher durchweg unter dem Namen Hydrops (essentialis etc.) lief, was wohl ziemlich wahrscheinlich bei der Analyse von J. Vogel (Tab. V, No. 9, citirt bei v. Gorup-Besanez) der Fall ist.

Somit bekommen wir, eingerechnet sieben eigene Untersuchungen, 21 Exsudate aus der Bauchhöhle, sodann noch 6 jauchige aus einer Puerperalfieber-Epidemie, welche Scherer untersucht hat.

Ihr Maximum an festen Stoffen haben sie in einem etwas zweifelhaften¹⁾ Fall (Tab. V, No. 4), der von Buignet untersucht wurde: milchige Flüssigkeit bei Tuberkulose des Peritoneums.

Als durchschnittliche untere Grenze wird man wohl einen Fixa-Gehalt von 30 bis 35‰, entsprechend einem Eiweissgehalt von 20 bis 25‰ annehmen dürfen. Zwei Flüssigkeiten nur reichen unter diese herab, beide von Scherer untersucht, die eine (Tab. V, No. 20) bei „scirrhöser Entartung der Abdominalorgane, ohne entzündliche Beschaffenheit des Peritoneums“, aber mit einem dicken grauen Bodensatz von Eiterzellen; die andere (Tab. V, No. 21) eine Peritonitis puerperalis, aber nicht jauchig wie die andern (ohne Sediment).

Tabelle V. Nicht jauchige Exsudate in der Bauchhöhle.
21 Flüssigkeiten von 18 Patienten.

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	50,38	77,50	33,90	13
Organische Stoffe	43,13	71,50	26,19	10
Eiweiss	37,95	55,80	18,72	20
Extractivstoffe . .	6,72	—	—	8
Salze	8,19	—	—	9

¹⁾ Wenigstens die Salzmenge dieser Analyse ist gewiss falsch. In Canstatt's Jahresberichten 1859 citirt aus dem *Moniteur des hôpitaux*.

Bei den jauchigen Peritoneal-Exsudaten tritt ebenso, wie bei dem obenerwähnten derartigen Fall in der Brusthöhle, besonders die bedeutende Menge der übrigen organischen Stoffe im Verhältniss zum Eiweiss schroff hervor.

Tabelle VI. *Peritoneale Exsudate bei Puerperalfieber* (6 Patienten).

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	88,19	97,30	75,59	6
Organische Stoffe	79,68	89,56	66,01	6
Albumin	48,72	50,63	47,14	4
Extractivstoffe	36,01	—	—	4
Salze	9,02	—	—	6

Auch hier zeigt sich also eine Bestätigung der Thatsache, dass mit der Intensität einer Entzündung die Menge der organischen Stoffe in dem Exsudat steigt, wie wir sie oben bei den purulenten pleuritischen Exsudaten zuerst aufgestellt haben. Hier ist aber die Stärke des Entzündungsreizes so bedeutend, dass das Eiweiss sogleich zerfällt, d. h. indirect, indem die Eiterzellen zerstört werden, und daher kommt dann die grosse Masse und abnorme Qualität der Extractivstoffe.

Umgekehrt finden wir, wie schon bemerkt, in der Bauchhöhle auch jene leichtesten Grade der Entzündung, die anatomisch kaum nachweisbar sind, ihre Gegenwart aber in der chemischen Zusammensetzung der Flüssigkeit, nämlich durch Steigen des Eiweissgehalts in dem früheren reinen Transsudate beweisen.

2. Transsudate. Wenden wir uns nun den nicht entzündlichen Flüssigkeiten zu, so beträgt die Zahl der Fälle, inclusive zwei eigene Analysen, 32. Es sind dies Flüssigkeiten von sehr verschiedenem Gehalt an Eiweiss und damit auch an festen Stoffen; ihr Maximum reicht ziemlich an die untere Grenze der Exsudate dieser Klasse heran; ihr Mittel und Minimum liegt viel tiefer als bei den Pleuratranssudaten. Nur eine Flüssigkeit übertrifft im Eiweissgehalt die unterste der vorigen Klasse, ohne dass sonst ein genügender Anhalt vorhanden wäre, sie zu den entzündlichen Exsudaten zu rechnen. (s. Tabelle VII auf der folgenden Seite.)

Man könnte nun denken, dass vielleicht die einzelnen Krankheiten, die den Ascites hervorgerufen haben, eine Verschiedenheit in dem Gehalt der Flüssigkeiten bedingen; aber schon beim Ueberblicken der Tabelle VII (am Ende der Arbeit), in welcher die Ana-

Tabelle VII. *Transsudate in der Bauchhöhle.*
32 Flüssigkeiten von 26 Patienten.

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	21,61	32,32	11,70	26
Organische Stoffe	12,15	22,38	3,70	18
Albumin	11,14	19,29	2,10	26
Extractivstoffe	3,42	—	—	12
Salze	8,25	—	—	18

lysen nach ihrem Gehalt an Eiweiss geordnet sind, sieht man die Diagnosen bunt durcheinander vertheilt auftreten, und auch die Durchschnitts-Werthe der Albuminmengen sprechen nicht für eine solche Vermuthung: der mittlere Albumingehalt beträgt bei 12 Fällen von Lebereirrhose 11,86 pro mille, bei 8 Fällen von Morbus Brightii 10,36 pro mille — also eine kaum nennenswerthe Differenz.

Dagegen sehen wir je innerhalb der Rahmen für die Exsudate und für die Transsudate ebenfalls jene Momente in Wirksamkeit treten, welche wir schon bei den Flüssigkeiten der Pleurahöhle als Modificationen bewirkt genannt haben. Wie dort, so hat wohl auch hier den Haupteinfluss auf den Gehalt gewiss die Blutbeschaffenheit. Die Tabelle der Diagnosen scheint dem zu widersprechen, denn abgesehen von dem Morbus Brightii, der wegen seiner Neigung zu leichten Entzündungen ganz eigenartige Verhältnisse darbietet, ist die Diagnose „Hydrämie“ ebensowohl im Anfang, als am Ende der Tabelle zu treffen. Aber nicht blos bei den Exsudaten des Peritoneums, sondern auch bei den Transsudaten sehen wir die Regel zutreffen, dass bei hohem Eiweissgehalt die Prognose viel günstiger ist, resp. es der Heilung zugeht, dagegen ein Sinken dieser Zahl gegen den Tod hin stattfindet. Besonders charakteristisch ist für dies Letztere der Fall (eig. Unters. Nr. 5—7, Tab. V, Nr. 5, 6 und 13)¹⁾, bei welchem 3 Punktionen gemacht wurden und unter den Transsudaten der Fall von Hoppe (1) (Tab. VII, Nr. 1, 6, 8 und 13), den dieser freilich anders erklären will; für das Erste die hohe Eiweissmenge bei der später geheilten chronischen Peritonitis (Tüb. Klinik, Nr. 1; Tab. V, Nr. 2) u. a. mehr. Auch hier scheint demnach, wenn man aus so wenigen Analysen einen Schluss ziehen darf, die kritische Grenze um 50 pro mille Eiweiss zu liegen, unter diesem Mittel haben die nicht eitrigen und nicht jauchigen Exsudate eine ziemlich schlechtere Prognose, als darüber, wo eher noch auf Heilung zu

1) Siehe die Anmerkung 1 auf S. 10.

hoffen ist (vergl. S. 11). Selbstverständlich sind die jauchigen Flüssigkeiten ganz auszuschliessen von diesen Vergleichen.

Die obere Grenze der Transsudate können wir in der Peritonealhöhle ziemlich bestimmt auf 15 bis 20 pro mille Eiweiss = 30 pro mille Fixa verlegen. Es kann sein, dass sie durch spätere weitere Untersuchungen noch mehr auf 15 pro mille fixirt wird; bis jetzt überschreiten nur 4 Flüssigkeiten diesen Eiweissgehalt (= $\frac{1}{8}$ der Fälle). Jedenfalls haben wir auch hier keinen Fall gefunden, bei welchem der Eiweissgehalt höher als 21 pro mille gewesen wäre, und welcher trotzdem für ein reines Transsudat hätte erklärt werden müssen.

III. Flüssigkeiten aus der Haut (und dem Unterhautzellgewebe).

Bei dieser Klasse von Flüssigkeiten tritt der Fall ein, dass reine Oedeme der Haut allein nicht vorkommen, ohne zugleich auch das Subcutanzellgewebe mit zu umfassen, dass dagegen von entzündlichen Flüssigkeits-Ansammlungen in der Haut sammt dem Unterhautzellgewebe keine Punktionen mit Analysen vorliegen. Aber auch von echten Anasarka-Flüssigkeiten sind selten in der Literatur Analysen zu finden, so häufig das Anasarka ist. Bisher hatte man keine bequemen Methoden, die Flüssigkeit vom Lebenden rein aufzufangen und musste zudem fürchten, mit den Schnitten oder grossen Stichen Gangrän hervorzurufen. In neuerer Zeit ist das anders geworden, seitdem Prof. v. Ziemssen die neuen „Capillar-Troicarts“ von Southey eingeführt hat.

Dies sind kleine, 2 bis 3 Cm. lange Röhren, welche mit einem Stilet von der Dicke einer feinen Nadel in die Haut eingeführt werden; nachdem nun das Stilet zurückgezogen ist, wird über den am hinteren Ende der Röhren befindlichen Knopf ein Kautschukschlauch von der gleichen minimalen Dicke geschoben, der in das Gefäss zum Auffangen der Flüssigkeit führt, und so bleiben diese Troicarts ein bis zwei Tage liegen, ohne dass die Patienten irgend Schmerz davon empfinden — gewöhnlich schlafen sie dabei ganz gut — und werden erst entfernt, wenn nichts mehr abtropft. Das vorher gespannt geschwollene Bein ist in seinen Dimensionen verringert, die Haut darüber ist gefaltet und die von deren Spannung herrührenden quälenden Schmerzen haben ganz aufgehört. Die kleinen Wunden schliessen sich rasch — natürlich waren die Troicarts vorher gut desinficirt worden —, wenn sie nicht durch eine neue rasche Anschwellung des Beines wieder aufbrechen, ehe eine feste

Narbenbildung eintreten konnte. Gangrän wurde nie beobachtet, ebensowenig Abscesse oder erysipelatöse Infiltrationen in der Umgebung der Stichstellen.

Vielleicht kann man diese Methode auch zur Gewinnung von sogenannten entzündlichen Oedemen gebrauchen, nur müssen dann die Troicarts dicker genommen werden, weil diese Exsudate, ganz abgesehen von etwaigen Fibrinflocken, schon wegen ihrer grösseren Dichtigkeit diese dünnen Röhren nicht passiren würden. Dazu fehlt auch die *Vis a tergo*, die eminente Spannung der Haut bei hochgradigem Anasarka.

1. Exsudate. Solange solche Analysen uns fehlen, müssen wir, um entzündliche Flüssigkeiten aus diesem System von Capillaren zu bekommen, uns an die Blasenbildungen der Haut halten, welche theils auf innere Reize als Pemphigus, theils auf äussere Reize hin als Vesicator- oder als Brand-Blasen entstehen. Natürlich darf man nur den Inhalt ganz frischer Blasen verwenden, weil sofort die Wasserverdunstung durch die Epidermisdecke beginnt: das beste Kriterium für den Stand der Verdunstung haben wir wohl am Salzgehalte der Flüssigkeit.

So bekam ich von Exsudaten der Haut 8 Analysen zusammen; eines davon ist von C. Schmidt als eingetrocknet bezeichnet und dies bewiesen durch eine Analyse des Blutsersums des betreffenden Patienten. Von den andern ist eine bedeutende Eintrocknung dem Salzgehalt nach nicht wahrscheinlich.

Tabelle VIII.

7 Flüssigkeiten von verschiedenen Kranken.

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	72,87	99,16	60,00	7
Organische Stoffe	67,23	91,15	51,90	5
Albumin	49,89	61,85	44,70	4
Extractivstoffe	6,34	—	—	2
Salze	8,54	—	—	5

Zwei Fälle (Nr. 5 und 7 der Tabelle VIII am Ende der Arbeit) sind Pemphigusblasen, also serös-eitrigen Inhalts; hier hätte man vielleicht erwartet, höhere Eiweissmengen zu erhalten, als Analogie der purulenten Pleuritis im Gegensatz zur serösen. Dabei ist aber zu bedenken, dass diese Patienten Kinder waren, bei denen wohl die Krankheit selbst nicht ohne Einfluss auf den Ernährungszustand gewesen war.

2. Transsudate. Meine eigenen 11 Analysen eingerechnet, haben wir 17 Fälle von Transsudaten aus dem Unterhautzellgewebe: die von Anderen untersuchten meistens, wo nicht sämtlich, aus der Leiche entnommen; die meinigen alle auf dem oben beschriebenen Weg. Ihre Eiweissmengen bewegen sich zwischen 12 pro mille und 0,43 pro mille (eigene Untersuchung Nr. 12). Diese letzte ist jedenfalls zu niedrig, weil beim Eindampfen der Flüssigkeit eine leichte Bräunung eintrat; die niedrige Menge der drei nächsten (unter 1 pro mille, eigene Untersuchungen Nr. 19, 20 und 21) erklärt sich aus der gleichzeitig bestehenden hochgradigen Albuminurie (über 2 Proc.); doch ist auch bei so niedrigem Eiweissgehalt die Schwierigkeit der vollständigen Ausfällung relativ grösser als bei hohem.

Tabelle IX.
17 Flüssigkeiten von 12 Patienten.

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	17,99	22,39	(11,30)	6
Organische Stoffe	8,52	14,90	3,60	5
Albumin	5,79	12,00	0,43	15
Extractivstoffe . .	5,05	—	—	3
Salze	8,51	—	—	5

Ich möchte auch hier noch auf das hinweisen, wie der Eiweissgehalt ganz parallel mit der Ernährung schwankt: so finden wir bei dem Kranken Knorr (eigene Untersuchungen No. 14 und 15, Tab. IX, No. 5 und 10) kurz vor dem Tode ein Sinken von 7,6 auf 4,9 pro mille, umgekehrt bei der Kranken Sterr (eigene Unters. Nr. 22—23, Tab. IX, Nr. 9 und 3) ein Steigen von 5,2 auf 11,5 pro mille und bei Fall 25—26 der eigenen Untersuchungen von 6,5 auf 12,0 pro mille, das letztere allerdings nur optisch mit dem Polarisationsapparat bestimmt, wo die Fehler grösser sind, als bei anderen Methoden. Beide sind noch die letzten Reste eines alten Oedems, das theils herausgenommen, theils resorbirt worden war.

IV. Flüssigkeiten aus dem Centralnervensystem und seinen Hüllen.

Von solchen Flüssigkeiten kommen 27 Analysen in Betracht; C. Schmidt hat ausserdem eine Analyse aus einer Choleraleiche ausgeführt; eigene Untersuchungen habe ich darüber nicht gemacht.

Von reinen Exsudaten in den Hirn- und Rückenmarkshäuten sind bis jetzt keine Untersuchungen vorhanden, und von Transsudaten, welche durch Entzündungsprocesse verändert wurden, ist nur

ein unzweifelhafter Fall in der Literatur vorhanden: Hoppe-Seyler hatte bei einem Hydrocephalus congenitus mit dem Polarisationsapparat einen Eiweissgehalt von ca. 1 pro mille gefunden. Die zweite Functionsflüssigkeit desselben Kindes ergab nun einen Gehalt von 11,79 pro mille Albumin (siehe Tab. X a, Nr. 1), und nach dem bald darauf unter meningitischen Erscheinungen erfolgten Tode zeigte die Section eiterartige Gerinnsel und Flocken in der Schädelhöhle.

Ferner dürfen wir wohl die Mitwirkung eines entzündlichen Processes bei den Analysen Tab. X a, Nr. 2 und 3 wegen ihres beträchtlichen Gehalts an organischen Stoffen annehmen: die eine stammt von einem Hydrocephalus externus congenitus, der durch eine schwere Zangengeburt entwickelt und ihr erlegen war; die andere ist Gehirnödem bei Nephritis, ein Process, der nach Prof. Liebermeister in manchen Fällen nicht zu den mechanischen oder kachektischen Wassersuchten, sondern zu den subinflammatorischen zu rechnen ist. Die Flüssigkeit Tab. X b, Nr. 1, welche sich diesen im Gehalt an organischen Stoffen zu nähern scheint, steht ihnen im Gehalt an Eiweiss weit nach: denn nach C. Schmidt „wird sie durch Salpetersäure und Siedhitze nur schwach gebrüht“, während jene bei den gleichen Reagentien ein deutliches flockiges Eiweissgerinnsel bilden. Endlich darf uns auch das nicht irre machen, dass unter den Transsudaten 2 Fälle (Tab. X b, Nr. 2 und 10) von „plötzlicher Hirncapillartranssudation“, wie C. Schmidt sie nennt, aufgezählt sind: denn wie unklar der ganze Abschnitt von den Ursachen acuter Ergüsse in der Schädelhöhle gegenwärtig noch ist, das sieht man am besten in der Einleitung zu der „Leptomeningitis infantum“ in v. Ziemssen's Handbuch XI. Bd. 1. Hälfte S. 424, wo entzündliche und nicht entzündliche Flüssigkeitsergüsse durch einander aufgezählt werden. Möglich, dass die chemische Analyse hier später auch mehr Klarheit schafft.

Aber selbstverständlich geben diese 3 Analysen absolut kein Bild von den Exsudaten in der Schädelhöhle; es sind ja nur Transsudate, die mit leichtem Entzündungsprocess complicirt waren. Um irgend eine Vergleichung mit Flüssigkeiten aus anderen Höhlen anstellen zu können, müssen wir also erst Analysen von Exsudaten bei echter Meningitis machen.

Nach Abzug dieser bleiben von reinen Transsudaten 24, von denen die meisten von Hydrocephalus congenitus und von Spina bifida stammen.

Ihr Maximum im Eiweissgehalt liegt ungefähr zwischen 5 und 6 pro mille entsprechend einem Fixa-Gehalt von 15 bis 17 pro mille,

ihr Minimum geht unter 0,5 pro mille herunter, ja 9 Fälle haben weniger als 1 pro mille Eiweiss.

Tabelle X.
24 Flüssigkeiten von 18 Patienten.

	Mittel	Maximum	Minimum	Anzahl der Fälle
Fixa	11,90	16,46	9,80	20
Organische Stoffe	3,47	7,98	1,41	19
Albumin	1,44	5,64	0,25	17
Extractivstoffe . .	1,97	—	—	13
Salze	8,40	—	—	19

Aus diesem ersieht man, dass man hier aus den organischen Stoffen gar nicht auf die Eiweissmengen schliessen darf: die Menge der Extractivstoffe ist 1—3 mal so gross, als die Eiweissmenge.

Was den Umstand betrifft, ob die Flüssigkeit aus den Hirnhäuten oder Hirnhöhlen oder von einer Spina bifida stammt, so sind diese so bunt durcheinander gestreut, dass man wohl sieht, dass dies keinen Unterschied in dem Gehalt der Flüssigkeit bewirkt.

Im Gegensatz zu dem, was bei andern Klassen der Transsudate gefunden wurde, sehen wir hier bei mehrfachen Punctionen meist ein geringes Steigen des Eiweissgehaltes. Dies hat wohl darin seinen Grund, dass beim Hydrocephalus eine Punction nicht so indifferent ist, wie bei den andern serösen Höhlen, sondern eine, wenn auch geringe Reizung setzt, auch ohne eigentliche Entzündung hervorzurufen.

Eine Beziehung des Gehalts dieser Flüssigkeit zu der Blutbeschaffenheit ist bisher nicht zu constatiren.

Resultate.

Fassen wir nun einmal die Maxima, Minima und Mittel der in Abschnitt I—IV besprochenen Untersuchungen in einer Tabelle (Nr. XI) zusammen, so sehen wir

1. bei den Transsudaten auch bei diesen grossen Zahlen den Schmidt'schen Satz bestätigt, dass die verschiedenen Capillargruppen Flüssigkeiten von verschiedener Zusammensetzung liefern und dass sich im Eiweissgehalt Pleura, Peritoneum, Unterhautzellgewebe und Hirncapillaren in absteigender Ordnung folgen¹⁾.

1) Aufgestellt von C. Schmidt in Liebig's Annalen. Band 66. S. 352, und „Charakt. der epidemischen Cholera“. S. 146, hier mit der Modification, dass die Hirncapillaren vor dem Unterhautzellgewebe stehen.

2. Ob aber dieser Satz auch für die reinen Exsudate Geltung habe, ist sehr fraglich; eine Entscheidung können wir jetzt noch nicht darüber treffen, weil unser Material noch zu ungleichartig ist. Ich vermute, sie wird negativ ausfallen. Wenigstens scheint mir bis jetzt Alles dafür zu sprechen, dass eine jede idiopathische Entzündung an allen Localitäten des Körpers bei gleicher Intensität ein im Eiweissgehalt annähernd gleiches Exsudat liefert. (Siehe die Tabelle bei Satz 7.)

3. Ferner dürfen wir für die Exsudate mit grosser Wahrscheinlichkeit den Satz aufstellen, dass der Eiweissgehalt mit dem Grad der Entzündung steige: eitrige Exsudate haben einen höheren Gehalt, als seröse, und jauchige einen höheren, wenigstens an organischen Stoffen, als eitrige.

4. Nun treffen wir aber am unteren Ende der Reihen von entzündlichen Flüssigkeiten solche mit weniger Eiweissgehalt, als die von primären Entzündungen stammenden Exsudate: dies sind entweder Transsudate, zu denen ein Entzündungsprocess hinzu kam, oder aber Exsudate bei hydrämischen Individuen.

5. Denn in zweiter Linie hat auf die Zusammensetzung der Exsudate so gut, wie auf die der Transsudate die Bluthbeschaffenheit Einfluss (ferner die Dauer der Transsudation und die Geschwindigkeit des Blutstroms, welche Momente ich in dieser Arbeit nicht genauer verfolgt habe).

6. Oft ist es schwer zu unterscheiden, ob eine Flüssigkeit entzündlicher oder nichtentzündlicher Natur sei, weil sie eben beides zugleich sein kann, und daher ist es unmöglich, eine allgemein gültige Grenze zwischen Exsudaten und Transsudaten in Zahlen anzugeben.

7. Wohl aber glaubte ich bei den einzelnen Klassen von Flüssigkeiten aus meinen Zusammenstellungen je zwei Zahlen als Durchschnittsgrenzen aufstellen zu können, gleichsam als ideales Minimum für die reinen Exsudate und als ideales Maximum für die reinen Transsudate der verschiedenen Capillarsysteme.

Gewöhnlich beträgt der Eiweissgehalt:

	bei Exsudaten mehr als	bei Transsudaten weniger als
in der Pleura	40	25
im Peritoneum	40 (45)	15 (—20)
in der Haut	40	10 (—15)
in den Hirnhäuten	?	5 (—10)

8. Endlich ergibt sich aus obigen Erörterungen, dass die chemische Untersuchung der durch Paracentese entleerten Flüssigkeiten

nicht bloß für die Diagnose des vorhandenen Krankheitsprocesses von grosser Bedeutung ist, sondern unter Umständen auch für die Prognose: Letzteres ist namentlich bei mehrfachen Punctionen desselben Kranken der Fall und es lässt sich dabei die Regel aufstellen, dass bei gleichbleibender Intensität des Krankheitsprocesses die Prognose sich dem Eiweissgehalt entsprechend verhält: sie wird günstiger, wenn dieser steigt, schlechter, wenn dieser fällt.

Literatur.

Méhu (1), Etudes sur les liquides épanchés dans la plèvre. Arch. génér. de Médéc. Juni 1872. Seröse Exsudate: 30 von 24 Patienten; eitrige Exsudate: 15 von 10 Pat.: Transsudate: 17 von 8 Pat. — Derselbe (2), Nouvelles recherches sur les liquides pathologiques de la cavité pleurale. Arch. génér. de Méd. Februar 1875. Seröse Exsudate: 63 von 52 Pat.; eitrige Exsudate: 28 von 8 Pat.: Transsudate: 22 von 13 Patienten. — K. Schmidt, Charakteristik der epidemischen Cholera gegenüber verwandten Transsudationsanomalien. 1850. Hydrothorax: 2; Peritonitis: 1; Ascites: 3; Infl. cut.: 3; Anasarka: 1; Hydrocephalus: 7. — Scherer, Chemische und mikroskopische Untersuchungen zur Pathologie. 1843. Seröse Pleuritis: 3; jauchige Pleuritis: 1; Peritonitis: 3; jauchige Peritonitis: 6; Ascites: 3. — Simon, Handbuch der medicinischen Chemie. II. Theil. S. 581. 1842. Eigene Untersuchungen von Denselben: Anasarka: 1; Ascites: 1; Pemphigusblase: 1. — Lehmann, Lehrbuch der physiologischen Chemie. II. Th. S. 311. Hydrothorax: 1; Pericardialerguss: 3; Peritonitis: 1; Ascites: 2; Hydrocephalus: 3. — Hoppe-Seyler (1), Analysen von Peritonealtranssudaten bei Cirrhose. Deutsche Klinik. 1853. S. 405. Ascites: 4 von 1 Pat. mit Lebercirrhose. — Derselbe (2), Ueber seröse Transsudate. Virchow's Archiv. Bd. IX. S. 245. Hydrothorax: 1; Ascites: 4; Anasarka: 1 (von 1 Pat. mit Lebercirrhose und von 1 Pat. mit Morbus Brighti). — Derselbe (3), Ueber die chem. Zusammensetzung der Cerebrospinalflüssigkeit. Virch. Archiv. Bd. XVI. S. 391. Spina bifida: 5 von 2 Pat.; Hydrocephalus: 3. — Derselbe (4), Medicinisch-chemische Untersuchungen. S. 291. Pemphigusblase: 1. — Bödecker, Untersuchung eines Exsudats aus der linken Brusthöhle. Zeitschrift für rat. Med. Bd. VII. S. 142. Pleuritis serosa: 2. — Frerichs (1), Klinik der Leberkrankheiten. II. Theil. S. 45. Peritonitis: 3; Cirrhose: 8. — Derselbe (2), Die Bright'sche Nierenkrankheit. S. 81 u. 246. Hydrothorax: 2; Peritonitis: 1. — Schtscherbakoff, Cerebrospinalflüssigkeit. D. Archiv f. klin. Med. Bd. VII. S. 225. Spina bifida: 3. — Gorup-Besanez, Lehrbuch der physiologischen Chemie. S. 409. Eigene Untersuchung: Pericardialflüssigkeit: 1. — Bartels, Nierenkrankheiten. Ziemssen's Handbuch. Bd. IX. 1. Hälfte. S. 96. Pericardialflüssigkeit: 1; Ascites: 1; Anasarka: 1. — O. Weber, Handbuch der Chirurgie: in Uhle und Wagner's Handbuch der allgemeinen Pathologie. S. 298. (Mit vielen Druckfehlern.) Hydrothorax: 1 (unbrauchbar); Pericardialflüssigkeit: 1; Ascites: 1; Infl. cut.: 2; Anasarka: 1; Cerebrospinalflüssigkeit: 1. — Zimmermann, In der Eiterfrage. Virchow-Hirsch's Jahresber. 1856 (Original: Preussische Vereinszeitung. 1856. Nr. 35—49). Pericardialflüssigkeit: 1; Ascites: 1; Infl. cut.: 2; Anasarka: 1. — Breesney, 1 Hydro-meningocele occip. Virchow-Hirsch's Jahresber. 1871. — Saintpierre, Bulletin de la soc. chim. de Paris. 1863. V. p. 34. In Schmidt's Jahrbüchern. 1864. Bd. 123. S. 276. Seröse Pleuritis: 3 von 2 Pat. — Buignet, Eine Tuberkulose des Peritoneums. Mon. des Hôpitaux. 1857. In Canstatt's Jahresber. 1859. — Hilger, 1 Hydrocephalus. Chemisches Centralblatt. 1868. Nr. 3. In Virchow-Hirsch's Jahresberichten. 1868. — Vogel, 1 chronische Peritonitis bei Gorup-Besanez l. c. — Berzelius, 1 Hydrocephalus bei Simon l. c. — Tenant, 1 Hydrocephalus bei Simon l. c. — Marchand, 1 Ascites bei Simon l. c. — Mulder, 1 Hydrocephalus bei Simon l. c. — Laboulbène, 1 Pleuritis. Gaz hebdom. 1874. No. 41; untersucht von Méhu. Siehe unter den Analysen vom Februar 1875.

Eigene Untersuchungen mit den dazu gehörigen Krankengeschichten.

Nummer		Specificsches Gewicht		Temperatur	Eiweissgehalt	Bemerkungen
1	Cirrhosis hepatis	1020,0	Ar. ?	?	53,53	
2	Pleuritis ser. dextra	1024,57	P. 15°		66,28	a) Tübingen.
3	Pleuritis ser.-pur. sin.	1027,0	Ar. 15°		75,96	1024,0 Ar. 19°.
4	Peritonitis chron. adhaes.	1016,98	Ar. 15°		43,83	serös-citrig.
5	Carcinoma peritonei	1017,63	Ar. 15°		48,00	1016, Ar. 20,5.
6	" "	1018,58	P. 15°		45,20	Untersuch. von Prof.
7	" "	1016,5	Ar. 15°		37,00	Dr. Leichtenstern.
8	Ascites ex vitio cordis	1010,0	Ar. ?		2,1 (?)	
9	Pleuritis ser. sinistra	1020,49	P. 15°		48,30	
10	Cirrhosis hepatis	1019,74	P. 15°		41,42	
11	Pleuritis ser. dextra	—	—	—	45,40	b) München.
12	Anasarca bei Amyloidniere	—	—	—	0,43 ? ?	Bei der Eindampfung theilweise verbrannt.
13	Ascites	1010,375	P. 15°		13,66 Mittel	
14	Anasarca	1010,17	Ar. 15°		7,68 Mittel	
15	"	1008,48	P. 15°		4,91 Alkoholfällung	
16	Pleuritis haemorrhagica	1028,6	P. 15°		79,98 Alkoholfällung	Mit Bodensatz.
17	"	1021,1	P. 15°		48,70 Siedhitze	Etwas decantirt.
18	(Ascites o.) Peritonitis chron.	1013,03	P. 15°		20,63 Mittel	
19	Anasarca	1007,38	P. 15°		0,63 Siedhitze	
20	"	1008,00	P. 15°		0,53 Siedhitze	
21	"	1007,58	P. 15°		0,69 Alkoholfällung	
22	Anasarca	1008,73	P. 15°		5,24 Mittel	
23	"	1011,41	P. 15°		11,50 Siedhitze	
24	Anasarca ex emphys. pulmon.	1008,64	P. 15°		5,58 Mittel	
25	Anasarca	1009,37	P. 15°		6,49 Mittel	
26	"	1012,48	P. 15°		12,0	Nur mit dem Polar-Apparat

Weitere Fälle aus der Tübinger medicinischen Klinik.

1.	Peritonitis chronica	1022,0	Ar. ?	?	55,8 pro mille	} Im chemischen Laboratorium untersucht.
2.	Pleuritis serosa dextra	1017,0	Ar. ?	?	57,0 " "	
3.	Pleuritis serosa sinistra	1018,0	Ar. ?	?	55,0 " "	

a) Krankengeschichten aus der Tübinger Klinik.

1. *Cirrhosis hepatis.* Johannes Kern, 22 Jahre alt. 1874 bemerkte Patient zuerst ein Dickerwerden des Bauchs ohne Schmerzen, ohne geschwollene Beine, ohne Erbrechen, nie Blut im Stuhl. Raschere Zunahme seit Frühjahr 1875. Kein eigentlicher Potator.

Bei der Aufnahme am 11. Aug. 1876 sehr abgemagertes Individuum, ohne Oedem der Extremitäten. Umfang des Abdomens in der Nabelhöhe 112 Cm., absolute Dämpfung im Sitzen von oben bis unten, nur links unter der Mamilla etwas tympanitischer Darmton. Erste Function am 14. Aug. 1876. 12,7 Liter von 1019,5 spec. Gew. gelbgrüne, helle, sehr eiweissreiche Flüssigkeit; jetzt ist die harte höckerige Leber zu fühlen. Ent-

lassen am 6. Sept. 1876. Wiederaufgenommen am 23. April 1877. In der Zwischenzeit leidliches Befinden; nun aufgenommen mit starkem Ikterus, sonst Stat. id. der früheren Aufnahme. Nabel blasig vorgetrieben.

Vierte Punction: Am 14. Juni 1877 17250 Ccm. von 1020 spec. Gew. Albumingehalt 5,3 Proc.

2. *Pleuritis serosa dextra*. Adolf Vogt, 27 Jahre alt, erkrankt im Februar 1877 mit Frösteln, Schmerzen auf der Brust etc. Nach 14 Tagen arbeitsunfähig wegen Dyspnoe und Fieber, das nun 4 Wochen lang anhält. Bei der Aufnahme am 4. Mai 1877 Dämpfung rechts in der Mammillarlinie von der 5. Rippe abwärts, hinten von der Spin. scap. ab. Nachdem das Exsudat noch bis zur 3. Rippe gestiegen: Punction am 30. Mai 1877 1100 Ccm. dünnflüssiges, grünliches Serum, 6,6 Proc. Albumin. Exsudatgrenze auf die 5. Rippe herab- und der Leberrand um 2 Finger breit hinaufgegangen, überragt jedoch den Rippenbogen noch um Handbreite. Dann continuirliches und später remittirendes Fieber bis zu seiner Entlassung am 7. Juli 1877.

3. *Pleuritis sero-purul. sin.* Friedrich Henne, Tagelöhner, 37 Jahre alt, seit einer Lungenentzündung im October 1875 nicht mehr ganz gesund; steigende Dyspnoe seit Mai 1876; am 4. Juli 1876 aufgenommen mit linksseitigem Erguss, sodass nur im 1. und 2. Interostalraum eine Spur Schall vorhanden ist und der Herzstoss rechts von der Mittellinie zwischen Sternum und rechter Mammillarlinie stattfindet, ebenso Dislocation der Milz nach unten. Vom 7.—10. und 14.—17. Juli 1876 Schroth'sche Cur ohne Erfolg. Daher Punction am 20. Juli 1876 von 1475 Ccm. trüber gelber Flüssigkeit 1021 sp. Gew. bei 16°. Umfang der linken Thoraxhälfte 2 Cm. weniger als früher, und das Herz um 2 Finger breit nach links gerückt. Kein Fieber. Auf Wunsch entlassen am 24. Juli 1876. Wieder aufgenommen am 14. Juni 1877 in dem Zustand wie vor der ersten Punction. Am 15. Juni 1877 zweite Punction (mit Aspiration) 2450 Ccm. trübes, serös eitriges Exsudat 1027 spec. Gew. Eiweiss; geringe Ausdehnung der Lungen; Milz steht höher. Verliess die Klinik am 25. Juni 1877.

4. *Peritonitis chron. adhaesiva*. Katharina Wenz, 57 Jahre alt, seit 1873 leichte Beschwerden in der Reg. iliac. d., die sich allmählich zu krampfartigen Schmerzen steigerten. Seit 1875 vermehrte Resistenz der Gegend. In den letzten 4 Wochen rapide Schwellung des Leibes bis zu einem Umfang von 96 Cm. in der Nabelhöhe. Aufgenommen am 3. Juni 1877. Abgemagertes, doch nicht kachektisches Aussehen. Abdomen rechts resistenter als links, überall gedämpfter Schall bis auf die Reg. iliac. sin. Punction am 6. Juni 1877 von 6600 Ccm. von 1016 spec. Gew., grünlich gelb mit Fibrin ohne geformte Gebilde. Eiweissgehalt 4,3 Proc. Jetzt fühlt man verschiedene Tumoren und deutliches peritonitisches Reiben. Von Ende Juni ab rasche Verschlimmerung unter Erbrechen, das bald faeculent wird. Tod am 14. Juli 1877. Die Section bestätigt die klinische Diagnose auf chronische Peritonitis, indem sich eine totale Verwachsung aller Därme zu einem 2 mannsfaustgrossen Knäuel zeigt, das Peritoneum viscer. als centimeterdicke Platte mit Faserstoffmembranen überzogen. Kolon und Mastdarm stark verengt und geknickt. Interstitielle Pneumonie und Schrumpfung des Unterlappens der rechten Lunge. Leber mit adenoiden Knoten durchsetzt, sonst normal.

5, 6 und 7. *Carcinoma peritonei*. Agnes Holzwarth, 57 Jahre alt, im Februar seit einer Phlebitis am Unterschenkel ein langsames Wachstum des Bauchs mit Abmagerung und Appetitlosigkeit bemerkt. Nie Schmerzen im Bauch. Aufgenommen am 3. Juni 1877. *Hernia labii maj. sin.* Oedem der Labien; Bauchumfang 102 Cm. in der Nabelhöhe. Freier Erguss in den Bauch, nur ein kleiner, kirschgrosser Tumor im Epigastrium zu fühlen. Am 6. Juni 1877 erste Punction von 5000 Cem. spec. Gew. 1016,5 bei 20,5^o, trüb gelblich mit zahlreichen Eiterkörperchen. Eiweissgehalt 4,8 Proc. Fibrinhaltig. Jetzt im Meso- und Hypogastrium Tumoren zu fühlen von Kirsch- bis Gänsegrösse. Am 14. Juni 1877 zweite Punction von 6900 Cem. spec. Gew. 1016,5 bei 4,52 Proc. Eiweiss. Am 23. Juni 1877 dritte Punction von 3800 Cem. spec. Gew., 3,7 Proc. Albumin. Der Meteorismus nimmt immer zu. Dazu Blutbrechen und blutige Diarrhoe, Sopor und Tod.

Section ergibt eine diffuse Carcinose aller Beckenorgane des Peritoneums mit Leber und Milz, der linken Pleura, aller Lymphdrüsen und der Muskeln, ausgehend wahrscheinlich von einem carcinomatösen Ovarium der *Hernia labii maj.*

8. *Stenosis valvulae mitralis et Ostii aortae, Hydrops universalis*. Barbara Majer, 30 Jahre alt, schon früher Husten und Athembeschwerden, namentlich inter graviditatem im 24. Jahre. Im 26. Gliederweh; dieses Frühjahr sehr starke Dyspnoe und Schwellung der Beine und des Bauchs. Aufgenommen am 17. Oct. 1877. Oedem, Petechien und starke Cyanose der Haut, quälender Husten ohne Auswurf. Lungenemphysem; am Herzen systolisches und diastolisches Geräusch und Verstärkung des zweiten Pulmonaltons. Puls klein. Da auf Digitalis (im Infus und im Pulver gegeben) keine Besserung erfolgt, wird am 13. Nov. 1877 eine Punction des Abdomens gemacht, durch welche 3450 Cem. hellgelbes Serum von 1010 spec. Gewicht mit 0,21 Proc. Albumin entleert wird. Eine grosse Menge sickert noch nach. Darauf zwar momentane Besserung, aber bald wieder Verschlimmerung. Decubitus und am 21. Novbr. 1877 Tod.

Section: Herz um die Hälfte verbreitert, besonders der rechte Ventrikel. Das Ostium der Mitralis stenosirt zu einer halbmondförmigen Öffnung, welche den kleinen Finger nicht durchlässt. Ebenso das Ostium der Aorta verengt. Degeneration des Herzfleisches. Muskelnussleber. Atrophie der Nieren.

9. *Pleuritis serosa sin., Pneumonia croup. dextra lob. sup. et med.* Karl Riedel, 26 Jahre alt. Seit Neujahr 1878 unwohl mit Seitenstechen; Verschlimmerung seit dem 5. Januar 1878. Aufgenommen am 11. Januar 1878. In der linken Pleuralhöhle ein Exsudat vorn bis zum 2. Intercostalraum reichend, Herz bis in die rechte Parasternallinie verdrängt, hinten von der Spina scap. abwärts Dämpfung. Am 13. Jan. 1878 bis zur Lungenspitze alles von dem Exsudat erfüllt, auch auf der rechten Seite treten Schmerzen auf. Am 14. Jan. 1878 Punction von ca. 1000 Cem., klar, leichtflüssig, von 1020 spec. Gew., 4,8 Proc. Eiweiss. Obere Grenze des Exsudats bis zum 3. Intercostalraum gesunken. Nun bildete sich auf der rechten Seite eine Pneumonie heraus, eine zweite Punction ergab nur wenig Exsudat. Wegen Lungenödems wurde eine Venäsection nöthig; ausserdem antipyretische Behandlung mit Salicylsäure und Chinin, bis am 19. Januar

1878 die Resorption des Exsudats und die beginnende Lösung der Pneumonie deutlich zu constatiren war. Vom 3. Febrnar 1878 ganz fieberfrei. Eine vollständige Lösung der Pneumonie tritt nicht ein, so dass bei der Entlassung am 5. März 1878 noch ein Rest von Infiltration fortbesteht.

10. *Peritonitis chron. cum Cirrhos. hepatis.* Bernhard Fritz, 45 Jahre alt, seit zehn Jahren kränklich. Seit mehr als einem Jahr Dyspnoe bei allen Anstrengungen, Herzklopfen, Schwellung des Bauchs und den Tag über auch der Füsse, was sich bei Nacht verliert; zuweilen sehr wenig Urin. Potatorium nicht auszuschliessen. Aufgenommen am 6. August 1878. Status praes.: Abgemagert, kein Ikterus. Bauchumfang 107 Cm. in Nabelhöhe. Kein Emphysem. An der Herzspitze ein blasendes systolisches Geräusch, nach oben schwächer gegen die Aorta zu. Der zweite Pulmonalton deutlich accentuirt. Freier Erguss in die Bauchhöhle; Milz nicht nachweislich vergrössert. Leber nicht zu umgrenzen. Am 15. August 1878 Punction: ca. 5 Liter leicht trübe gelbliche Flüssigkeit, 1018 spec. Gew. bei 21°, 4,1 Proc. Eiweiss. Die obere Grenze des Exsudats geht bis zur Mitte zwischen Nabel und Schamfuge bei horizontaler Rückenlage. Leberdämpfung ragt handbreit über den Rippenbogen hervor. Am 17. August 1878 nur noch spurweises Oedem der Unterschenkel. Am 28. August 1878 auf Wunsch entlassen.

b) Krankengeschichten aus der Münchener Klinik.

11. *Pleuritis dextra.* Christine Ellmann, 26 Jahre alt, vor 5 Wochen erkrankt an Seitenstechen, nach wenig Tagen Schüttelfrost und Hitze. Aufgenommen am 2. Mai 1878 in die zweite medicinische Klinik zu München. Das Exsudat reicht hinten bis zur Spina scapulae, vorn bis zum unteren Rand der 3. C. Am 5. Mai starke Schmerzen, die einige Tage anhalten. Brustumfang bei der Inspiration rechts 42,5, links 44 Cm. Am. 7. Mai 1878 Punction mit dem Apparat von Potain; nur 200 Ccm. entleert; serofibrinös, leicht blutig. Albumingehalt 4,5 Proc., darauf Besserung. Entlassen den 11. Mai 1878.

12. *Anasarca bei Scrophulose, Amyloiddegeneration der Nieren. Phthisis, Caries sterni.* Louise Losino, 28 Jahre alt. Seit dem 20. Lebensjahre häufig Drüsenanschwellung; seit 1 Jahr besteht Caries des Brustbeins, bald darauf wurde Oedem der Beine und Dyspnoe, auch häufigeres Urinlassen bemerkt. Stat. praes.: Am 28. Januar (Aufnahme Münchner 2. medicin. Klinik): Fistulöse Geschwüre auf dem Sternum, Oedem der Extremitäten bis zur Lendengegend. Hochgradige Schwellung aller Drüsen. Am Herzen ein systolisches Geräusch, Dämpfung des Herzens nicht vergrössert. In den Lungenspitzen rauhes Athmen und einiges Rasseln. Leber von der 5. C. ab bis 5 Cm. über dem Nabel in der Papillarlinie sich erstreckend. Ascites kaum nachweisbar. Harn eiweisshaltig ohne Cylinder, zwischen 1 und 1½ Liter pro Tag. Anhaltende Diarrhöen. Gebessert entlassen am 14. April 1878. Sehr verwehrlost wieder aufgenommen am 23. Juni. Die hydropischen Ergüsse beträchtlicher. Leber und Milz noch etwas grösser. Harn enthält jetzt hyaline Cylinder. Am 11. Mai 1878 Drainage der Beine: über 1 Liter Flüssigkeit, die so eiweissarm ist, dass sie eingedampft werden muss, um dasselbe auszufällen; dabei geht ein

Theil verloren. Abnahme des Hydrops; keine entzündliche Reizung oder auch nur Schmerzen. Harnverhaltung. Tod am 14. Mai 1878.

Section: Cirrhose der beiden Lungenspitzen und Peribronchitis durch alle Lappen der Lunge. Herz klein. Mediastinal- und Mesenterialdrüsen in käsige brüchige Knollen umgewandelt. Milz, Leber, Nieren speckig degenerirt; in der Leber ausserdem ein Käseherd. Im *S. romanum* ein grosses Geschwür mit drohendem Durchbruch.

13. 14. u. 15. *Ascites und Anasarca bei Carcinoma pylori und allgemeine Carcinose.* Ludwig Knorr, 49 Jahre alt. Nichts Hereditäres nachzuweisen. Seit einem Jahre Diarrhoe mit Druck und Stechen in der Magen-gegend. Seit Januar eine Geschwulst in der Magen-gegend bemerkt. Aufgenommen am 24. Januar 1878 in die 2. medicin. Klinik zu München. Stat. praes.: Etwas Kachexie, Lungen und Herz normal, bis auf eine leichte Abschwächung des Percussionsschalls der linken Spitze. Abdomen eingesunken. Ueber dem Nabel ein höckeriger, harter, faustgrosser Tumor, schmerzhaft bei Druck und verschiebbar mit dem Wechsel der Körperlage und bei Aufblähung des Magens. Schwellung der Inguinaldrüsen. Kein Ascites. Anfang Februar ein maniakalischer Anfall. Mit der Pravaz'schen Spritze am 4. April diagnostische Punction eines inzwischen entstandenen Ascites, Tumor schwer abzugrenzen; es gelingt zwar, ihn mit der Harpune anzustechen, doch bringt letztere keine Gewebsetzen mit heraus; Hydrothorax; Oedem der Unterextremitäten und des Präputiums. In den folgenden Tagen rasches Wachsthum der Flüssigkeit mit Schmerzen im Unterleib. Am 18. April erste Punction des Abdomens, 490 Ccm. von 1009 spec. Gew. Der Tumor deutlich zu umgrenzen. 30. April: Am Hals Knoten zu fühlen; Zunahme des Oedems. Dämpfung beider Spitzen ohne Rasseln. Ebenso leerer Schall über dem Mediastinalraum (Sternum); heisere Sprache. 8. Mai: Drainage beider Unterextremitäten: Flüssigkeit von 1009 spec. Gew., Eiweissgehalt 0,7 Proc. Am 11. Mai Punction des Abdomens und Drainage der Arme mit 1,3 Proc. und 0,4 Proc. Eiweiss. (Die Mengen beider Punctionen nicht notirt.) Am 13. Mai Temperatursteigerung, grosser Collaps, Erbrechen, Tod.

Section: Doppelseitiger Hydrothorax und Hydropericardium. Alle Drüsen zu dicken, derben käsigen Knollen umgewandelt, namentlich Cervical- und Mesenterialdrüsen. Pylorus zu einem höckerigen Ringe umgewandelt; die übrige Magenwandung von braunen Punkten durchsät. Leber derb, knirschend, Nieren vergrössert, Rinde blass, Pyramiden dunkler.

16. u. 17. *Pleuritis haemorrhag.* Stammt von einem Patienten der 1. medicin. Klinik in München von Prof. Gietl, ohne Krankengeschichte mir nur zur Untersuchung geschickt.

18. *Peritonitis chron.* Frä. O. K., Privatpatientin des Herrn Prof. v. Ziemssen, nach mündlichen Mittheilungen: Die Krankheit begann vor ca. 5 Jahren mit Schmerz in der Cöcalgegend, später auch Leberschwellung; nimmt aber einen so langsamen Verlauf, dass im Jahre kaum zwei Punctionen nöthig werden. Menge 6400 Ccm., fibrinhaltig, 1013 spec. Gew. 2,0 Proc. Eiweiss.

Nachträglicher Mittheilung des Herrn Prof. v. Ziemssen zu Folge ist Patientin nach in Summa 6 maliger Punction des Abdomens am 2. Febr.

1879 gestorben. Die Section ergab die Residuen chronischer Peritonitis und frische Nephritis parenchymatosa.

19. 20. u. 21. *Anasarca von Nephritis parenchym.* Baron v. X. aus Stockholm, 36 Jahre alt, Privatpatient der 2. Münchener medicinischen Klinik. Giebt an seit seiner Jugend an Scrophulose und Albuminurie zu leiden, ohne dass er Scharlach oder sonst eine Krankheit durchgemacht hätte. In den letzten Tagen starke Zunahme des Hydrops. Nie urämische Zufälle. Stat. praes.: Blasse Hautfarbe, allgemeines Anasarca bis zum Kopf, doppelseitiger Hydrothorax bis zur Mitte der Scapula, Ascites bis drei Finger breit über dem Nabel. Herz vollständig normal; Verdauung in Ordnung, nur etwas Diarrhoe. Harnmengen schwanken zwischen 800 und 1400 Ccm. pro Tag, Albumingehalt desselben über 2 Proc. Appetit vortrefflich. Am 28. Juni erste Drainage der Beine von 1400 Ccm. und 0,06 Proc. Eiweissgehalt; am 2. Juli zweite Drainage von 600 Ccm. und 0,05 Proc. Eiweissgehalt; am 5. Juli dritte Drainage 890 Ccm. und 0,7 Proc. Eiweissgehalt; alle drei an den Unterextremitäten, starke Abnahme des Oedems, Ascites bis auf Nabelhöhe gesunken, das Gesicht weniger gedunsen. Patient reist nach 3 wöchentlicher Behandlung fast frei von Hydrops nach Paris ab, woselbst er mündlicher Mittheilung des Dr. Heimer zu Folge im December verstorben.

22. u. 23. *Anasarca bei Myodegeneratio cordis.* Anna Stern, 72 Jahre alt, früher nie erheblich krank, seit 7 Wochen geschwollene Füsse und Schwerathmigkeit, Husten ohne Auswurf. Stat. praes.: Herzdämpfung allseits vergrössert, Herzaction sehr frequent, unregelmässig, aussetzend, Töne rein, Atherom der Arterien. Hydrothorax bis zum Scapulawinkel. Mässiges Anasarca. Harn eiweissfrei. Am 10. Juli 1. Drainage (fliesst fort bis 12. Juli) von 1350 Ccm., 0,5 Proc. Albumin; starke Verminderung des Oedems. Am 19. Juli schwellen die Unterschenkel wieder an, als Patientin einen Tag ausser Bett war. Am 22. Juli 2. Drainage: Es fliesst nur sehr wenig ab, Albumingehalt 1,15 Proc. Allgemeinbefinden sehr gebessert. Puls voll, regelmässig. Urinmenge früher unter 600, jetzt über 1000 Ccm.

24. *Anasarca bei Emphysema pulm. und Degeneratio cordis.* Pankratius Lieb, 70 Jahre alt, Trompeter. Seit vor 2½ Jahren gesund, seither oft Athembeschwerden. Seit 6 Wochen Schwellung der Beine und des Unterleibs, verminderte Urinsecretion, Obstipation, kein Husten. Status praes.: Puls voll, unregelmässig. Orthopnoe. Emphysem der Lungen, starkes Oedem der Unterextremitäten mit Verdickung der Cutis. Starke Cyanose. Auf den Lungen ausgebreiteter Katarrh. Herzdämpfung nach rechts vergrössert, Töne ziemlich rein, starker Venenpuls und Pulsatio hepatica. Leber und Milz vergrössert. Harn spärlich. Drainage am 10. Juli 530 Ccm. und 0,5 Proc. Eiweiss. Das Oedem der Beine vergangen, Faltung der Haut. Die starke Dyspnoe durch Amylnitrit momentan verringert. Am 15. Juli wiederholte Orthopnoe, Schwellung der Beine und asthmatische Anfälle, Steigen des Hydrothorax. Tod am 21. Juli.

Section: Excentrische Hypertrophie beider Ventrikel mit diffuser Fettdegeneration der Muskelsubstanz, Lungenemphysem, Muskelnussleber, Schrumpfliere, Atherom der Arterien, Aorta mit Endarteriitis deformans.

25. u. 26. *Anasarca von Myodegeneratio cordis oder Nephritis.* Wegen Abreise fehlen mir die Notizen.

II. 1. *Peritonitis chron.* Therese Bogenschütz, 22 Jahre alt. Erkrankt im October 1873 mit heftigen Schmerzen im Bauch. Seit Februar 1874 Schwellung des Bauchs. März 1875 Umfang desselben 104 Cm. in der Nabelhöhe. Am 12. März 1875 Punction von 8500 Ccm., grünlichgelb, hell, dickflüssig 1022 spec. Gew., 5,6 Proc. Eiweissgehalt, fibrinhaltig. Abnahme des Umfangs auf 90 Cm. Unter Einreibung von Ungt. einer. erfolgte nach manchen Schwankungen doch vollständige Heilung. (Genauer beschrieben in der Dissertation von Dr. Steinbrück.)

2. *Pleuritis exsud. dext.* Johannes Kogler, 65 Jahre alt, erkrankt am 7. März 1876 mit Frieren und Seitenstechen; seither immer kurzathmig und arbeitsunfähig. Aufgenommen am 7. Juli 1876. Exsudat rechts von der 4. C., hinten von der Mitte der Scapula. Am 21. Juli 1876 Punction mit Aspiration von 1100 Ccm. grünlicher seröser Flüssigkeit, 1017 spec. Gew.; gleich nach der Entleerung 5,7 Proc. Eiweissgehalt. Geheilt entlassen am 4. August 1876.

3. *Pleuritis serosa sinistra.* L. Biesinger, 5½ Jahr alt. Vor acht Wochen allmählich erkrankt mit Appetitlosigkeit und Fieber, wenig Husten. Aufgenommen am 14. November 1876. Status praes.: Ziemlich magerer Knabe. Linker Intercostalraum verstrichen, linke Thoraxhälfte 4 Cm. mehr Umfang in der Mamillarhöhe als die rechte, ist von oben bis unten gedämpft mit Ausnahme eines 2—3 fingerbreiten Streifens von tympanitischem Schall längs der Wirbelsäule. Am 21. November 1876 Punction von 370 Ccm., 1018 spec. Gew. und 5,5 Proc. Eiweissgehalt, von da an langsame Resorption bis zum 19. December, wo er mit einer relativen Dämpfung und unbestimmtem Athmen in der rechten Lungenspitze entlassen wird.

Tabelle I.

Pleuritis sero-fibrinosa.

a) Untersuchungen mit Bestimmung des Albumins.

Nr.	Fixa	Albumin	Extraktivstoffe	Salze	Fibrin	Bemerkungen
1 Eigene Unters.	—	66,28	—	—	—	
2 Tübinger Klinik	—	57,00	—	—	—	
3 Cam. Saintpierre	68,30	56,93	(10,57)	—	0,79	
4 Tübinger Klinik	—	55,00	—	—	—	
5 Scherer	63,94	52,78	2,95	7,60	0,60	2. Punction zu Nr. 10.
6 Bödecker	63,20	52,15	1,52	9,00	0,53	
7 Scherer	72,00	52,00	9,80	10,20	—	
8 Bödecker	61,95	51,11	1,50	8,82	0,52	
9 Saintpierre	60,99	49,95	(10,81)	—	0,25	1. Punction zu Nr. 13.
10 Scherer	64,48	49,77	5,60	7,93	0,62	1. Punction zu Nr. 5.
11 Eigene Unters.	—	48,30	—	—	—	
12 " "	—	45,45	—	—	—	
13. Saintpierre "	57,12	39,60	(17,37)	—	0,15	Exsud. aus d. Leiche zu Nr. 9.
Summe	511,98	676,32	21,38	13,55	3,46	
Mittel	64,00 (8)	52,02 (13)	4,27 (5)	8,71 (5)	0,49 (7)	

b) Untersuchungen mit Bestimmung der organischen Stoffe.

Nr.	Autoren	Fixa	Organische Stoffe	Salze	Fibrin	Bemerkungen
1	Méhu 1.	79,40	71,33	8,07	0,565	1. Punction zu Nr. 1 u. 9.
2	" 2.	75,60	66,60	9,00	0,370	
3	" 2.	74,30	66,10	8,20	nicht bestimmt	
4	" 2.	73,55	66,10	7,45	0,966	
5	" 1.	74,73	65,43	9,03	0,175	
6	" 2.	73,55	65,15	8,40	1,140	
7	" 1.	72,04	64,70	7,70	0,233	
8	" 2.	71,20	63,20	8,00	0,465	
9	" 1.	71,18	—	—	0,846	
10	" 2.	70,40	62,50	7,90	0,866	
11	" 1.	70,07	61,90	8,09	0,102	
12	Scherer	—	61,80	—	—	Vgl. Tabelle a) Nr. 7 wegen der übrigen Zahlen.
13	Méhu 2.	70,40	61,60	8,80	0,172	2. Punction zu Nr. 20.
14	" 1.	69,90	61,35	8,55	0,315	1. Punction zu Nr. 14, 67.
15	" 1.	68,90	60,26	8,64	1,276	
16	" 2.	68,00	60,20	7,80	0,110	
17	" 1.	68,36	60,13	8,23	0,247	
18	" 2.	68,30	59,70	8,60	nicht vollständig bestimmt	
19	" 2.	67,46	59,26	8,20	0,181	
20	" 2.	67,30	59,10	8,20	nicht bestimmt	1. Punction zu Nr. 20, 13.
21	" 2.	67,85	58,55	9,00	0,326	
22	" 2.	67,35	58,75	8,60	0,180	2. Punction zu Nr. 62.
23	" 1.	66,57	58,55	8,02	0,100	1. Punction zu Nr. 23, 83.
24	" 2.	66,80	58,50	8,30	0,230	
25	" 2.	66,25	58,15	8,10	0,126	1. Punction zu Nr. 25, 46.
26	" 2.	65,45	57,75	7,70	0,353	
27	" 2.	66,30	57,70	8,60	0,245	
28	" 2.	65,40	57,60	7,80	nicht bestimmt	
29	" 2.	65,00	57,50	7,50	0,670	
30	" 1.	65,88	57,48	8,10	0,443	
31	" 2.	65,44	57,14	8,30	0,320	
32	" 2.	65,50	57,10	8,40	0,157	
33	" 2.	64,73	56,83	7,90	0,282	
34	" 2.	64,70	56,70	8,00	nicht bestimmt	
35	" 2.	65,40	56,60	8,80	0,324	
36	Scherer	—	56,55	—	—	Vergl. Tabelle a) Nr. 10.
37	Méhu 1.	65,25	56,45	8,71	0,107	
38	Scherer	—	56,34	—	—	Vergl. Tabelle a) Nr. 5.
39	Méhu 2.	63,50	56,20	7,30	0,262	2. Punction zu Nr. 74.
40	" 2.	62,40	56,20	8,20	0,225	1. Punction zu Nr. 40, 94, 96, 72.
41	" 2.	65,50	56,10	8,60	0,797	
42	" 1.	64,84	55,83	9,01	0,138	
43	" 1.	63,40	55,40	8,10	0,320	
44	" 2.	63,65	55,25	8,40	1,581	
45	" 1.	63,50	55,02	8,48	0,294	2. Punction zu Nr. 73.
46	" 2.	62,50	54,80	7,70	0,725	2. Punction zu Nr. 25.
47	" 1.	63,70	54,79	8,91	0,134	
48	" 1.	63,45	54,75	8,01	1,207	
49	" 2.	62,53	54,73	7,80	0,271	
50	" 1.	62,40	54,40	8,64	0,091	1. Punction zu Nr. 50, 85.
51	" 2.	62,25	54,35	7,90	1,015	
52	Büdecker	—	54,20	—	—	Vergl. Tabelle a) Nr. 6.

Nr.	Author	Fixa	Organische Stoffe	Salze	Fibrin	Bemerkungen
53	<i>Mehu</i>	2. 62,26	54,26	8,00	0,702	
54	"	1. 61,99	53,54	8,15	1,182	
55	"	2. 62,60	53,80	8,80	0,240	
56	"	2. 61,90	53,50	8,10	0,070	
57	"	2. 61,76	53,76	8,00	0,160	
58	"	2. 62,41	53,71	8,70	0,305	
59	"	2. 61,70	53,60	8,10	0,195	
60	"	1. 60,50	53,45	7,20	1,160	
61	"	1. 62,25	53,40	8,85	0,073	
62	"	2. 61,75	53,35	8,40	0,147	1. Punction zu Nr. 62, 22.
63	"	2. 61,30	53,20	8,10	0,047	2. Punction zu Nr. 63, 99, gestorben.
64	<i>Bödecker</i>	—	53,13	—	—	Vergl. Tabelle a) Nr. 8.
65	<i>Mehu</i>	2. 61,20	53,00	8,20	0,116	
66	"	2. 60,40	52,90	7,50	0,105	1. Punction zu Nr. 66, 8.
67	"	1. 61,76	52,87	8,59	0,280	2. Punction zu Nr. 14.
68	"	2. 61,46	52,76	8,70	0,344	
69	"	2. 60,89	52,59	8,30	0,638	1. Punction zu Nr. 69, 87.
70	"	2. 61,37	52,51	8,60	0,568	
71	"	2. 60,06	52,44	7,62	0,350	Später eitrig geworden. 1. Punct.
72	"	2. 60,68	51,98	8,70	0,198	4. Punction zu Nr. 40.
73	"	1. 60,62	51,96	8,66	0,124	1. Punction zu Nr. 73, 45.
74	"	2. 59,40	51,80	7,60	0,243	1. Punction zu Nr. 74, 39.
75	"	1. 60,21	51,79	8,42	0,101	
76	"	2. 58,69	51,56	7,40	0,212	
77	"	2. 59,50	51,40	8,10	0,192	† Phthisis.
78	"	1. 60,01	51,16	8,85	0,224	
79	"	1. 60,01	51,16	8,85	0,106	Vergl. <i>Mehu</i> 2. unter den eitri- gen Exsudaten. 1. Punction.
80	"	2. 59,13	51,13	8,00	0,166	
81	"	1. 59,76	51,07	8,69	0,294	
82	"	1. 59,01	50,70	8,40	0,450	
83	"	1. 58,18	50,17	8,01	0,088	2. Punction zu Nr. 23.
84	"	2. 57,35	50,03	7,32	0,277	
85	"	1. 58,06	50,01	8,05	0,402	2. Punction zu Nr. 50.
86	"	1. 58,10	50,00	8,01	0,091	Vergl. <i>Mehu</i> 2. unter den eitri- gen Exsudaten. 1. Punction.
87	"	2. 57,62	49,62	8,00	1,280	2. Punction zu Nr. 69.
88	"	2. 57,85	49,15	8,70	0,046	
89	"	2. 56,26	48,56	7,70	0,273	
90	"	2. 56,80	48,30	8,50	0,092	
91	"	2. 55,55	48,05	7,62	0,350	Später eitrig geworden. 2. Punct.
92	"	2. 54,62	47,03	7,60	0,224	
93	"	2. 54,84	46,24	8,60	0,105	
94	"	2. 54,09	45,79	8,30	0,638	2. Punction zu Nr. 40.
95	"	2. 53,75	45,75	8,00	1,315	
96	"	2. 51,07	45,57	8,50	0,095	3. Punction zu Nr. 40.
97	"	2. 52,44	45,34	7,10	0,262	
98	"	2. 50,56	43,28	7,58	0,076	Uebergang in Eiterung. 3. Punct.
99	"	2. 51,59	42,49	9,10	0,000	† 2. Punction zu Nr. 63.
Summe		5936,74 : 94	5386,46 : 98	764,31 : 93	32,588 : 88	
+ Tabelle a		511,98 : 8		43,55 : 5	3,460 : 7	
		6448,72 : 102		807,86 : 98	36,048 : 95	
Mittel		63,22	54,93	8,24	0,370	

Tabelle II.
Pleuritis suppurativa.
a) Fälle mit Ausgang in Heilung.

Nr.	Autor	Fixa	Organische Stoffe	Salze	Bemerkungen.
1	Méhu 1.	98,63	90,43	8,20	2. Punction } Idiopath. eitrige Pleuritis nach 15
2	" 1.	76,43	68,61	7,82	1. " } Tagen recurrend. Genesung.
3	" 1.	76,63	68,36	8,27	Pneumothorax. Genesung.
4	" 2.	67,50	59,70	7,80	Genesung.
5	" 2.	66,55	57,95	8,60	2. Punction von Nr. 7. Genesung.
6	" 2.	66,10	57,90	8,20	Genesung.
7	" 2.	63,10	55,20	7,90	1. Punction von Nr. 5. Genesung.
8	" 1.	60,94	53,24	7,70	Pneumothorax. Genesung.
	Summe	575,88	511,39	64,49	
	Mittel	71,98	63,92	8,06	

9 Eigenc Unters. — 75,96* — * Albumin.

b) Fälle mit tödtlichem Ausgang.

1	Méhu 1.	95,30	87,00	8,30	Idiopathische eitrige Pleuritis, gestorben.
2	" 2.	94,73	86,63	8,10	4. Punction zu Nr. 9.
3	" 2.	94,42	86,62	7,80	Pyopneumothorax, Tuberculose. 8 Punct. (Nr. 3, 5, 8, 12, 14, 11, 10, 21).
4	" 2.	92,60	84,50	8,10	5. Punction zu Nr. 6.
5	" 2.	92,90	84,30	8,60	2. Punction zu Nr. 3.
6	" 2.	91,70	84,20	7,50	Hämothorax mit Pleuritis suppurativa. 6 Punctionen (die 3 ersten decantirt: Nr. 6, 4, 33).
7	" 1.	86,30	78,60	7,70	3. Punction zu Nr. 13.
8	" 2.	80,40	72,00	8,40	3. Punction zu Nr. 3.
9	" 2.	76,20	68,10	8,10	Idiopathische seröse, später eitrige Pleuritis. 8 Punctionen (Nr. 86, 79, 9, 2, 20, 28, 16, 25).
10	" 2.	75,90	67,30	8,60	7. Punction zu Nr. 3.
11	" 2.	74,70	66,70	8,00	6. Punction zu Nr. 3.
12	" 2.	73,10	64,60	8,50	4. Punction zu Nr. 3.
13	" 1.	72,15	63,55	8,60	Pleuritis bei Pneumonie: Nr. 13, 29, 7, 32.
14	" 2.	71,10	62,60	8,50	5. Punction zu Nr. 3.
15	" 2.	69,54	60,84	8,70	Seröse, später eitrige Pl. 4 P.: Nr. 71, 91, 98, 15. Tod.
16	" 2.	68,40	60,40	8,00	7. Punction zu Nr. 9.
17	" 1.	69,08	60,04	9,04	Pneumothorax bei Phthisis: Nr. 17, 27.
18	" 1.	66,20	58,20	8,00	2. Punction zu Nr. 31. Gestorben an Dyspnoe.
19	" 1.	66,49	57,70	8,79	Blutige, später eitrige Pleuritis: Nr. 19, 22, 24.
20	" 2.	65,55	57,19	8,36	5. Punction zu Nr. 9.
21	" 2.	65,80	56,90	8,90	8. Punction zu Nr. 3. Gestorben.
22	" 1.	65,07	56,54	8,53	2. Punction zu Nr. 19.
23	" 1.	64,30	56,40	7,90	Bei Tuberculose. Gestorben.
24	" 1.	64,90	56,05	8,85	3. Punction zu Nr. 19, gebessert (?) ausgetreten.
25	" 2.	62,60	54,70	7,90	8. Punction zu Nr. 9. Gestorben.
26	" 1.	62,90	53,40	9,50	Pneumothorax bei Phthisis. Gestorben.
27	" 1.	61,96	53,38	8,58	2. Punction zu Nr. 17. Gestorben.
28	" 2.	60,70	52,20	8,50	6. Punction zu Nr. 9.
29	" 1.	58,00	50,60	7,40	2. Punction zu Nr. 13.
30	" 2.	55,00	45,01	10,00	Lungengangrän, gestorben.
31	" 1.	52,10	43,40	8,70	Idiopathische Pleuritis: Nr. 31, 18.
32	" 1.	34,80	27,60	7,20	4. Punction zu Nr. 13. Gestorben.
33	" 2.	36,85	26,95	9,90	6. Punction zu Nr. 6. Gestorben.
	Summe	3321,76	2044,20	277,85	
	Mittel	70,35	61,94	8,42	

Reuss, Exsudate und Transsudate.

Nachtrag.

a) *Pleuritis septica.*

Nr.	Autor	Fixa	Albumin	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen.
	<i>Scherer</i>	63,282	31,746	27,113	7,110	Puerperalfieber.

b) *Pleuritis haemorrhagica.*

1	Eigene Unters.	—	79,985	—	—	Rohe Flüssigkeit.
2	" "	—	48,702	—	—	Etwas decantirt.

Tabelle III.

Hydrothorax.

a) *Reine Transsudate.*

Nr.	Autor	Fixa	Organische Stoffe	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
1	<i>Méhu</i> 1.	41,30	32,30	9,00	0,190	Herzfehler. 2. Punction zu Nr. 24.
2	" 2.	40,80	32,18	7,90	0,401	Doppelseit. Hydrothorax durch „Bauch-tumor“.
3	" 2.	39,11	31,51	7,60	0,032	Herzfehler. 3. Punction zu Nr. 9.
4	" 2.	36,60	29,40	7,20	0,092	Herzfehler.
5	<i>Schmidt</i>	36,05	28,50	7,55	—	? 2. Punction zu Nr. 11.
6	<i>Méhu</i> 2.	36,80	28,20	8,60	0,210	Herzfehler. 2. Punction zu Nr. 9.
7	" 2.	36,40	27,90	8,50	0,345	Herzfehler; 6. P. zu Nr. 15. Insuff. mitr.
8	" 2.	36,38	27,58	8,80	0,374	Herzfehler. 5. Punction zu Nr. 15.
9	" 2.	35,85	27,40	8,46	0,190	Herzfehler; Nr. 9, 6, 3.
10	" 1.	34,80	26,40	8,40	0,014	Herzfehler. 3. Punction zu Nr. 24.
11	<i>Schmidt</i>	33,76	26,12	7,64	—	? Nr. 11,5.
12	<i>Méhu</i> 2.	34,50	26,00	8,50	0,146	Herzfehler. Insufficienz der Aorta zu Tabelle IIIb, Nr. 1.
13	<i>Ferriehs</i> 2.	33,94	25,64	8,30	—	Morbus Brighti.
14	" 2.	32,72	24,90	7,82	—	Morbus Brighti.
15	<i>Méhu</i> 2.	33,80	24,90	8,90	0,469	Herzfehler: Nr. 15, 18, 19, 21, 8, 7.
16	" 1.	31,327	23,24	7,90	0,187	Herzfehler und Emphysem: Nr. 16, 20.
17	" 1.	30,81	21,51	9,10	0,236	Herzfehler. Tod in tiefster Schwäche.
18	" 2.	29,20	20,60	8,60	0,320	Herzfehler. 2. Punction zu Nr. 15.
19	" 2.	28,45	20,09	8,36	0,153	Herzfehler. 3. Punction zu Nr. 15.
20	" 1.	26,837	18,00	8,60	0,237	Herzfehler. 2. Punction zu Nr. 16.
21	" 2.	25,970	17,27	8,70	0,087	Herzfehler. 4. Punction zu Nr. 15.
22	" 2.	25,70	17,00	8,70	0,017	Herzfehler.
23	" 2.	24,40	15,80	8,60	—	Herzfehler, bald darauf Tod.
24	" 1.	24,46	15,56	8,90	0,107	Herzfehler: Nr. 24, 1, 10.
25	" 1.	23,86	15,00	8,86	0,027	Herzfehler; doppelseitiger Hydrothorax.
26	" 1.	18,02	9,61	8,41	nicht best.	? } neben Ascites. 1. Punction.
27	" 1.	17,36	8,91	8,45	nicht best.	? } neben Ascites. 2. Punction.
28	" 2.	15,40	6,80	8,60	0,00	Herzfehler mit Albuminurie. Tod.
	Summe	864,404	628,32	234,95	3,834 : 20	
	Mittel	30,87	22,51	8,39	0,191	
29	<i>Lehmann</i>	—	18,52*	—	—	*Albumin. Aus einer Leiche bei Cirrhose der Leber.

Tabelle IIIb. Mit zweifelhafter Diagnose.

Nr.	Autor	Fixa	Organische Stoffe	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
1	Méhu 2.	49,54	41,44 org. Stoffe	8,10	0,081	Bei Insuff. der Aorta.
2	" 1.	47,76	39,08 " "	8,68	0,131	Bei Tuberculose.
3	" 2.	46,96	38,11 " "	8,85	0,000	Bei Pneumonic.
4	" 2.	45,60	37,00 " "	7,80	0,084	Bei Ovarienzyste.
5	" 1.	43,60	34,208 " "	8,60	0,008	} Rechtsseitiger Erguss bei Lebercirrhose.
6	" 1.	41,867	33,38	8,50	0,017	
7	Hoppe 2.	42,410	27,82 Alb.	—	—	Morbus Brighti.
8	O. Weber	—	26,74 "	8,17	0,60	?

Tabelle IV. Hydropericardium.

Nr.	Autor	Fixa	Albumin	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
1	Gorup-Besanez	44,87	24,68	12,69	6,69	0,81 Fibrin.
2	Bartels	36,96	21,38	(15,58)	—	Morbus Brighti.
3	O. Weber	34,89	20,15	—	—	?
4	Lehmann	—	15,43	—	—	Bei Tuberculose.
5	Zimmermann	23,457	—	14,694	8,763	?
6	Lehmann	—	10,03	—	—	(Leiche.) Bei Lebercirrhose.
	Summe Mittel	140,177 : 4 35,04	91,67 : 5 18,33	—	15,45 : 2 7,72	—
7	Lehmann	18,62	8,79	0,93	8,90	Normales Secret.

Tabelle V. Peritonitis.

Nr.	Autor	Fixa	Organische Stoffe	Albumin	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
1	Schmidt	68,20	60,30	—	—	7,90	Chron. Perit. m. Leberschwell.
2	Tub. Klinik	—	—	55,80	—	—	Chron. Perit., idiopathische.
3	Eigene Unters.	—	—	53,53	—	—	Perit. neben Lebereirrhose.
4	Buignet	77,50	71,50	53,30	—	—	Perit. neben Tuberculose.
5	Eig. Unters.	—	—	48,00	—	—	Perit. bei Carcinom.
6	" "	—	—	45,20	—	—	Perit. bei Carcinom.
7	" "	—	—	43,83	—	—	Perit. adhaesiva.
8	Lehmann	58,39	49,49	43,51	5,98	8,90	Perit. bei Leberkrebs.
9	J. Vogel	54,00	46,40	42,80	3,00	7,40	Fibrin 0,60, idiopathische.
10	Frerichs 1.	55,00	—	42,00	—	—	Tuberculöse Peritonitis.
11	Eig. Unters.	—	—	41,42	—	—	Bei Lebereirrhose.
12	Frerichs 1.	52,00	—	38,60	—	—	Idiopathische Peritonitis.
13	Eig. Unters.	—	—	37,00	—	—	Carcinom des Peritoncum.
14	Scherer	47,01	39,18	34,58	4,28	7,22	Fibrin 0,92. Bei Magencarcin.
15	Frerichs 2.	49,20	39,70	32,50	7,20	9,20	Neben Morbus Brighti.
16	Scherer	39,51	33,48	29,73	3,75	5,94	Bei Magencarcinom.
17	Frerichs 1.	35,90	—	26,00	—	—	Bei Lebereirrhose.
18	Marchand	47,80	36,90	23,80	13,10	10,80	?
19	Eig. Unters.	—	—	20,63	—	—	Bei Lebereirrhose.
20	Scherer	36,61	27,99	19,95	8,04	8,58	Bei Magenkrebs.
21	"	33,90	26,19	18,72	7,47	7,83	Puercperale Perit. nicht jauchig.
	Summe Mittel	655,02 : 13 50,38	431,33 : 10 43,13	750,90 : 20 37,95	53,74 : 8 6,72	73,77 : 9 8,19	—

Tabelle VI.
Peritonitis puerperalis epidem.

Nr.	Autor	Fixa	Organische Stoffe	Albumin	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
1	<i>Scherer</i>	97,30	89,56	50,63	38,93	8,83	Alle aus der Leiche entnommen.
2	"	90,17	82,36	48,95	33,41	8,88	
3	"	90,209	81,00	48,17	32,83	9,00	
4	"	94,26	86,02	47,14	38,88	9,38	
5	"	81,34	73,17	—	—	8,17	
6	"	75,89	66,01	—	—	9,88	
	Summe	529,169 : 6	478,12 : 6	194,89 : 4	144,05 : 4	54,14 : 6	
	Mittel	88,19	79,68	48,72	36,01	9,02	

Tabelle VII.
Ascites.

Nr.	Autor	Fixa	Organische Stoffe	Albumin	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
1	<i>Hoppe</i>	1. 30,36	22,38	19,29	3,09	7,98	Lebercirrhose.
2	<i>Weber</i>	27,33	19,22	17,91	1,31	8,11	?
3	<i>Hoppe</i>	2. 32,32	—	16,11	—	—	Morbus Brighti.
4	<i>Frerichs</i>	1. —	—	17,60	—	—	Herzfehler.
5	<i>Bartels</i>	27,17	—	15,69	—	—	Morbus Brighti.
6	<i>Hoppe</i>	1. 27,01	18,67	14,33	4,43	8,34	Lebercirrhose.
7	Eig. Unters.	—	—	13,766	—	—	Morbus Brighti. Magen- carcinom.
8	<i>Hoppe</i>	1. 25,03	17,66	13,52	4,14	7,37	Lebercirrhose.
9	<i>Frerichs</i>	1. 25,00	—	12,00	—	—	Morbus Brighti.
10	<i>Zimmermann</i>	22,565	14,52	—	—	8,045	?
11	<i>Frerichs</i>	1. 21,60	—	11,80	—	—	Lebercirrhose.
12	"	1. —	—	11,80	—	—	Herzfehler.
13	<i>Hoppe</i>	1. 23,89	15,68	11,54	4,14	8,20	Lebercirrhose.
14	<i>Lehmann</i>	25,89	15,75	11,27	4,48	10,14	Hydrämie (Amyloid- degeneration (?)).
15	<i>Méhu</i>	1. 21,43	13,02	—	—	8,41	Lebercirrhose.
16	<i>Schmidt</i>	21,09	11,32	—	—	9,77	?
17	<i>Frerichs</i>	1. 22,60	—	10,60	—	—	Lebercirrhose.
18	"	1. 20,30	—	10,50	—	—	Lebercirrhose.
19	<i>Scherer</i>	—	—	10,50	—	—	Morbus Brighti.
20	<i>Lehmann</i>	—	—	10,44	—	—	Lebercirrhose.
21	<i>Frerichs</i>	1. 24,80	—	10,40	—	—	Lebercirrhose.
22	"	1. 20,40	—	10,10	—	—	Morbus Brighti.
23	<i>Simon</i>	20,00	12,60	8,40	4,20	8,00	Neph. tuberculosa.
24	<i>Hoppe</i>	2. 17,47	9,57	7,73	1,84	8,13	Lebercirrhose.
25	<i>Scherer</i>	20,00	14,68	6,49	7,19	6,32	?
26	<i>Hoppe</i>	2. 15,50	7,42	6,17	1,25	8,46	Lebercirrhose.
27	"	2. 16,67	9,36	6,11	3,25	8,24	Lebercirrhose.
28	<i>Scherer</i>	13,29	5,41	3,61	1,80	7,90	Amyloiddegener. (?).
29	<i>Schmidt</i>	13,05	3,95	—	—	9,10	Morbus Brighti.
30	<i>Scherer</i>	11,70	3,90	—	—	7,80	Morbus Brighti.
31	<i>Schmidt</i>	12,40	3,70	—	—	8,70	Morbus Brighti.
32	Eig. Unters.	—	—	2,10?	—	—	Herzfehler.
	Summe	561,965 : 26	218,81 : 18	289,776 : 26	41,03 : 12	149,015 : 18	
	Mittel	21,61	12,15	11,14	3,42	8,28	

Tabelle VIII.
Entzündung der Haut.

Nr.	Autor	Fixa	Organische Stoffe	Albumin	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
1	Zimmermann	99,164	91,154	—	—	8,01	Brandblase.
2	Schmidt	73,90	65,890	—	—	8,01	Vesicatorblase.
3	Weber	76,02	66,63	61,85	5,78	8,39	Vesicatorblase.
4	Zimmermann	70,00	60,604	—	—	9,396	Vesicatorblase.
5	Simon	60,00	—	48,00	—	—	Pemphigusblase.
6	Weber	60,80	51,90	45,00	6,90	8,90	Wundsecret.
7	Hoppe 4.	70,20	—	44,70	—	—	Pemphigusblase.
	Summe	510,084 : 7	336,178 : 5	199,55 : 4	12,68 : 2	42,706 : 5	
	Mittel	72,87	67,23	49,89	6,34	8,54	
	Schmidt	109,70	99,50	—	—	10,20	Vesicatorblase eingetrocknet.

Tabelle IX.
Anasarca.

Nr.	Autor	Fixa	Organische Stoffe	Albumin	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
1	Eig. Unters.	—	—	12,00	—	—	? 2. Punct. von Nr. 7.
2	Bartels	22,39	—	11,70	—	—	Morbus Brighti.
3	Eig. Unters.	—	—	11,50	—	—	Morb. degenerat. 2. P. v. Nr. 9.
4	Weber	19,03	10,81	8,37	2,44	8,22	?
5	Eig. Unters.	—	—	7,677	—	—	Nephr. par. Carcin. pylori.
6	Simon	24,90	14,90	7,50	7,40	9,10	Morbus Brighti.
7	Eig. Unters.	—	—	6,495	—	—	? 1. Punct. zu Nr. 7 u. 1.
8	" "	—	—	5,577	—	—	Emphysem u. Herzdegenerat.
9	" "	—	—	5,24	—	—	Herzdegener. 1. P. v. Nr. 9, 3.
10	" "	—	—	4,91	—	—	Nephr. par. Carcin. pylori.
11	Zimmermann	12,50	4,335	—	—	8,165	?
12	Hoppe 2.	17,83	8,95	3,640	5,31	9,00	Morbus Brighti.
13	Schmidt	11,30	3,60	—	—	7,70	?
14	Eig. Unters.	—	—	0,695	—	—	Morb. Brighti. 3. P. v. Nr. 15.
15	" "	—	—	0,628	—	—	Morb. Brighti. 1. Punct. von Nr. 15, 16, 14.
16	" "	—	—	0,530	—	—	Morb. Brighti. 2. P. v. Nr. 15.
17	" "	—	—	0,430 (?)	—	—	Amyloiddegenerat. d. Nieren.
	Summe	107,95 : 6	42,595 : 5	86,892 : 15	15,15 : 3	42,545 : 5	
	Mittel	17,99	8,52	5,79	5,05	8,51	

Tabelle X.
Liquor cerebrospinalis.

a) Durch leichte Entzündung verändert (s. S. 20).

Nr.	Autor	Fixa	Organische Stoffe	Albumin	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
1	Hoppe 3.	20,99	13,11	11,79	1,32	7,59	Hydrocephalus.
2	Schmidt	19,23	11,35	—	—	7,88	Hydrocephalus congen.
3	"	19,72	10,03	—	—	9,69	Hydrocephalus bei Amyloiddegeneration der Nieren.
	"	16,50	9,40	—	—	7,10	Liq. cerebrospinal. bei Cholera.

b) Reine Transsudate im Centralnervensystem.

Nr.	Autor	Fixa	Organische Stoffe	Albumin	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
1	Schmidt	16,46	7,98	—	—	8,48	Liquor cerebrospin.
2	"	15,41	6,49	—	—	8,92	Hydrocephalus acut.
3	Lehmann	—	—	5,64	—	—	Liquor ventricul. bei Lebereirrhose.
4	Weber	13,64	5,29	3,16	2,13	8,35	Liquor ventric. ?
5	Hoppe 3.	13,12	5,47	2,64	2,83	7,67	Spina bifida.
6	" 3.	13,28	5,11	2,46	2,65	8,49	Spina bifida.
7	" 3.	12,51	—	—	—	—	Hydrocephalus.
8	Hilger	12,25	4,63	2,46	2,17	7,62	Hydrocephalus.
9	Berzelius	11,70	4,24	1,66	2,58	7,44	Hydrocephalus.
10	Schmidt	13,22	3,74	—	—	9,48	Hydrocephalus acut.
11	Lehmann	—	—	1,44	—	—	Hydrocephalus b. Gehirnatrophie.
12	"	—	—	1,02	—	—	Hydrocephalus congenitus.
13	Hoppe 3.	10,47	2,27	0,70	1,57	8,20	Hydrocephalus congenitus.
14	" 3.	10,20	2,55	0,55	2,00	7,65	Spina bifida.
15	" 3.	10,67	2,55	0,25	2,30	8,12	Spina bifida.
16	Mulder	12,003	3,157	0,549	2,608	8,846	Hydrocephalus.
17	Schmidt	11,80	2,40	—	—	9,40	Liquor cerebrospinal. beim Hund.
18	Schtscherbakoff	10,10	1,85	0,40	1,54	8,14	Hydrocephalus.
19	Schmidt	10,82	1,84	—	—	8,98	Hydrocephalus chronicus.
20	"	10,17	1,79	—	—	8,38	Hydrocephalus chronicus.
21	Schtscherbakoff	9,80	1,61	0,50	1,10	8,10	Hydrocephalus.
22	"	10,25	1,41	0,42	0,99	8,83	Hydrocephalus.
23	Tenant	10,079	1,518	0,303	1,215	8,561	Hydrocephalus.
24	Breesney	—	—	0,382	—	—	Hydromeningocele occ.
	Summe	237,952 : 20	65,895 : 19	24,534 : 17	25,683 : 13	159,657 : 19	
	Mittel	11,89	3,46	1,44	1,97	8,40	

Tabelle XI.

Zusammenstellung der Mittel.

Nr.	Fixa	Organische Stoffe	Albumin	Extractivstoffe	Salze	Bemerkungen
I.	63,223 : 102	54,933 : 98	52,025 : 13	4,276 : 5	8,243 : 98	
II.	70,698 : 41	62,331 : 41	—	—	8,350 : 41	
III.	30,871 : 28	22,512 : 28	—	—	8,391 : 28	
IV.	35,044 : 4	26,032 : 2	18,334 : 5	—	7,726 : 2	
V.	50,386 : 13	43,133 : 10	37,950 : 20	6,717 : 8	8,196 : 9	
VI.	88,195 : 6	79,686 : 6	48,722 : 4	36,012 : 4	9,023 : 6	
VII.	21,610 : 26	12,156 : 18	11,145 : 26	3,419 : 12	8,278 : 18	
VIII.	72,869 : 7	67,235 : 5	49,887 : 4	6,340 : 2	8,541 : 5	
IX.	17,991 : 6	8,519 : 5	5,793 : 15	5,050 : 3	8,509 : 5	
X.	11,897 : 20	3,468 : 19	1,443 : 17	1,975 : 13	8,403 : 19	

Maxima und Minima.

Nr.	Fixa		Organische Stoffe		Albumin		Bemerkungen
	Maxima	Minima	Maxima	Minima	Maxima	Minima	
I.	79,40	50,86	71,33	42,49	66,28	39,60	
II.	98,63	34,80	90,43	26,95	—	—	
III.	41,30	15,40	32,30	6,80	—	—	
IV.	44,87	18,62	37,37	9,72	24,68	8,79	
V.	68,20	33,90	60,30	26,19	55,80	18,72	
VI.	97,30	75,89	89,56	66,01	50,63	47,14	
VII.	32,32	11,70	22,38	3,70	19,29	2,10	
VIII.	99,164	60,00	91,154	51,90	—	44,70	
IX.	22,39	(11,30)	(14,90)	(3,60)	12,00	0,43	
X.	16,46	9,80	7,98	1,41	5,64	0,25	



14212

