

Aus dem Institut für Geschichte der Medizin  
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Rudolf VIRCHOW: Wissenschaftliches Notizbuch 1843 – 1846  
Kommentierte Uredition

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Albrecht DIX-BÄSTLEIN

aus Trier

Datum der Promotion: 22. 06. 2014

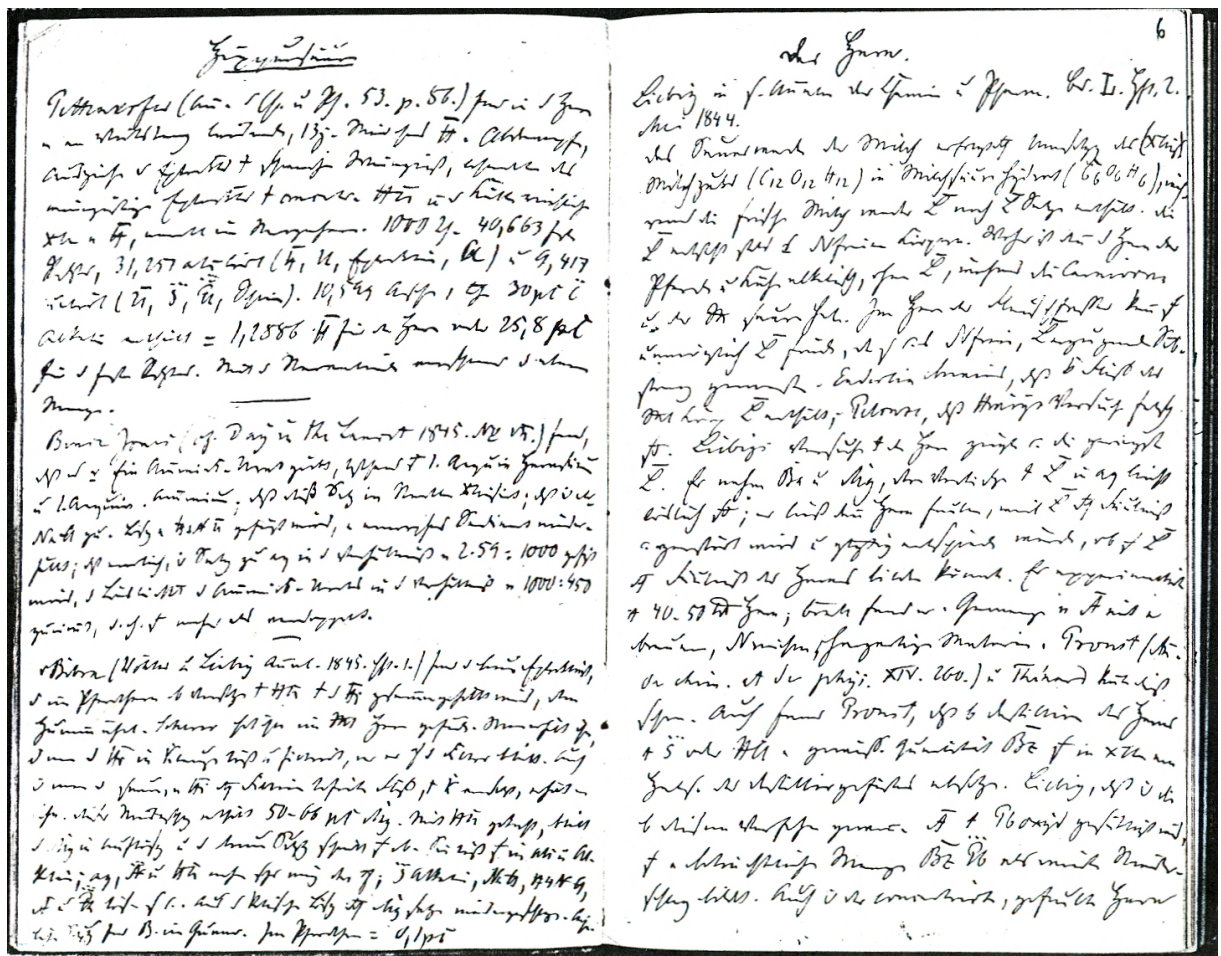
Meiner Frau Anne  
und  
meinen Kindern Elisabet und Caspar  
gewidmet

Vorwort

Das hier herausgegebene handschriftliche Notizbuch ist ein lebendiges Zeugnis vom wissenschaftlichen Schaffen, aber auch der geistigen Haltung des jungen Rudolf VIRCHOW. Wie viele andere nicht konservierte Handschriften des neunzehnten Jahrhunderts ist auch dieses Notizbuch durch Alterung und Zerfallsprozesse in seiner Lesbarkeit bedroht. Diese Zerfallsprozesse werden beim Lesen durch das Einwirken von Licht und Fettsäuren beschleunigt, weswegen diese Handschrift zwar archiviert, jedoch nicht dem bibliothekarischen Leihverkehrsystem angegliedert ist. Meine Arbeit kann zwar den Zerfall des Notizbuches nicht verhindern, bewahrt jedoch dessen Inhalt und erschließt VIRCHOWS Handschrift als wissenschaftlich nutzbare und zitierfähige Quelle.

Husum, im Oktober 2013

Albrecht Dix-Bästlein



# Rudolf VIRCHOW: Wissenschaftliches Notizbuch 1843-1846

## Inhalt

Vorwort.....	1
Inhalt.....	2
Abstract englisch.....	4
Abstract deutsch.....	5
1. EINLEITUNG .....	6
1.1. Fragestellung.....	6
1.2. Forschungsstand.....	6
1.3. Material.....	7
1.3.1. Formale Beschreibung .....	7
1.3.2. Inhaltliche Beschreibung.....	8
1.4. Methode.....	9
1.5. Ergebnisse und Diskussion.....	10
1.5.1. Biographischer Kontext .....	10
1.5.1.1. Schulbildung.....	10
1.5.1.2. Fremdsprachen .....	10
1.5.1.3. Beruflicher Werdegang.....	11
1.5.2. Datierung der Einträge .....	14
1.5.3. Thematik der Einträge .....	16
1.5.4. Naturwissenschaftlich-historischer Kontext.....	20
1.5.5. Medizinhistorischer Kontext mit persönlichen Bezügen zu VIRCHOW .....	21
1.6. Arbeitsweise VIRCHOWs .....	22
1.6.1. Reihenfolge der Einträge .....	22
1.6.2. Auswahl und Bearbeitung der Quellen .....	22
1.6.3. VIRCHOWs Umgang mit Quellen und Quellenangaben.....	23
1.7. Zusammenfassung .....	25
2. EDITORISCHE VORBEMERKUNGEN.....	27
2.1. Schriftarten, Abkürzungen und Formelzeichen.....	27
2.1.1. Kürzel und Abkürzungen.....	27
2.1.1.1. Wortkürzel.....	28
2.1.1.2. Wissenschaftliche Abkürzungen.....	28

2.2.	Maßeinheiten.....	28
2.2.1.	Längeneinheiten.....	29
2.2.2.	Gewichtseinheiten.....	29
2.2.3.	Temperatureinheiten.....	29
2.3.	Chemische Begriffe und Formeln.....	29
2.3.1.	Chemische Formelzeichen um 1845.....	29
2.3.2.	Kenntnisstand der Chemie um 1845.....	30
2.3.3.	Chemische Notation bei VIRCHOW.....	31
3.	RUDOLF VIRCHOW: WISSENSCHAFTLICHES NOTIZBUCH 1843-1846.....	33
3.1.	Kürzel- und Formelverzeichnis.....	33
3.1.1.	Wortkürzel.....	33
3.1.2.	Medizinische Abkürzungen.....	35
3.1.3.	Allgemeine wissenschaftliche Abkürzungen.....	35
3.1.4.	Maßeinheiten.....	36
3.1.4.1.	Gewichtseinheiten.....	36
3.1.4.2.	Längeneinheiten.....	36
3.1.4.3.	Temperatureinheiten.....	37
3.1.4.4.	Volumeneinheiten.....	37
3.1.5.	Chemische Abkürzungen und Formeln.....	37
3.1.5.1.	Chemische Abkürzungen.....	37
3.1.5.2.	Chemische Formelzeichen.....	38
3.1.6.	Zeichensetzung des Herausgebers.....	42
3.2.	Inhaltsverzeichnis.....	43
3.3.	Rudolf VIRCHOW: Wissenschaftliches Notizbuch 1843-1846.....	52
3.4.	Register.....	235
3.4.1.	Namensregister.....	235
3.4.2.	Sachregister.....	238
4.	LITERATURVERZEICHNIS.....	242
4.1.	Primärliteratur.....	242
4.1.1.	Archivalische Quellen.....	242
4.1.2.	Gedruckte Quellen.....	242
4.1.3.	Verzeichnis der zitierten Zeitschriften, Journale und Periodika.....	257
4.2.	Sekundärliteratur.....	262
	Eidstattliche Versicherung.....	265
	Danksagung.....	266
	Lebenslauf.....	266

## Abstract

This work develops VIRCHOWS handwritten notebook as a scientifically utilizable and citable source. The finished manuscript contains scientific notes, references and VIRCHOWS own reports on diagnostic findings according to a „Commonplace Book“. The quantitative assignment of the entries to different scientific and medical branches shows main emphases on ophthalmologic and chemical topics. The first entries date from the beginning of VIRCHOWS clinical education at the Berlin Charité in 1843, while the last notes are made in 1846, when he began his work as a temporary prosector of the Charité.

The handwritten notes are specified by the use of individual abbreviations, formulae and language contractions. Before starting the transcription work, already 33 of 80 different individual language contractions were known, so the meaning of 47 abbreviations had to be explored by text comparisons. Formulae and measurement units are listed, together with explaining contractions and scientific abbreviations, in a separate list; all chemical formula symbols are assigned to their chemical meaning of today, including the current sum formulae. Besides a thorough bibliographical enquiry the text has been compared with VIRCHOWS letters as well as with valid medico-historical and biographical studies and literature. The work is equipped with a table of contents, complete persons and subject indexes as well as a list of the magazines and periodicals which often are abbreviated by VIRCHOW in his notes.

The manuscript on hand shows VIRCHOWS main professional emphases and preferences. Thus, excerpts find themselves heaped to ophthalmologic topics during the time of his rotation through the different stations of the Charité (1843 and 1844). The notes on patient-related results prove medical practicing only for the year 1843 in the context of his military-medical education at the Charité.

Together with the large number of entries on chemical contents, the detailed urine results which are numerous and noted down as of May 1844, are proving VIRCHOWS profound clinical, pathological fundamental research. For that he was entrusted with the establishment of chemical as well as microscopic examinations at the Charité from midyear 1844 on.

A remarkable part of the entries concerns criticism of society and science. It is particularly impressive that VIRCHOW notes down his political convictions in the form of excerpts from revolutionary French newspaper articles next to and amongst plain medical and scientific articles. This already shows an integral understanding of medicine with young VIRCHOW and gives a forecast of his later socio-medical and political engagement.

## Abstract

Diese Arbeit erschließt VIRCHOWs handschriftliches Notizbuch als wissenschaftlich nutzbare und zitierfähige Quelle. Die bearbeitete Handschrift ist als Notizbuch in der Tradition eines „Commonplace Book“ zu verstehen; sie enthält ausschließlich wissenschaftliche Notizen, Quellenangaben und eigene Befundberichte. Die quantitative Zuordnung der Einträge zu den verschiedensten medizinischen und naturwissenschaftlichen Fachgebieten zeigt Schwerpunkte auf ophthalmologischer und chemischer Thematik. Die Einträge datieren vom Beginn VIRCHOWs klinischer Ausbildung an der Charité 1843 bis zu seinem Antritt als kommissarischer Prosektor der Charité 1846 mit Aufnahme der ersten eigenen Lehrtätigkeit.

VIRCHOWs handschriftliche Aufzeichnungen sind vom Gebrauch individueller Abkürzungen, Formeln und Sprachkürzeln geprägt. Von den 80 im bearbeiteten Text vorkommenden Sprachkürzeln waren mir vor Beginn der Transkriptionsarbeit bereits 33 bekannt, die Bedeutung der übrigen wurde durch Textvergleiche erschlossen. Sämtliche Kürzel, wissenschaftlichen Abkürzungen, Formeln und Maßeinheiten sind erläuternd in einem separaten Verzeichnis gelistet, alle chemischen Formelzeichen sind dabei ihrer heutigen chemischen Bedeutung und den aktuellen Summenformeln zugeordnet. Inhaltlich erfolgte neben der bibliographischen Recherche der Abgleich mit VIRCHOWs Briefen sowie der medizinhistorischen und biographischen Fachliteratur. Die Arbeit ist mit einem Inhaltsverzeichnis, vollständigen Personen- und Sachregistern sowie einem Verzeichnis der im Text von VIRCHOW oft abgekürzten Zeitschriften und Periodika ausgestattet.

Die Handschrift zeigt die beruflichen Schwerpunkte und Vorlieben VIRCHOWs auf. So finden sich für die Zeit seiner Rotation durch die verschiedenen Stationen der Charité von 1843 bis 1844 gehäuft Exzerpte zu ophthalmologischen Themen. Die patientenbezogenen Befundnotizen belegen VIRCHOWs ärztliche Tätigkeit am Krankenbett allein für das Jahr 1843, also im Rahmen der studentisch-militärärztlichen Ausbildung an der Charité.

Die zahlreichen, ab Mai 1844 notierten detaillierten Urinbefunde dokumentieren zusammen mit der großen Zahl an Einträgen chemischen Inhalts eine profunde klinisch-pathologische Grundlagenforschung VIRCHOWs, der ab Mitte 1844 mit der Etablierung chemisch-mikroskopischer Untersuchungen an der Charité betraut war.

Ein nicht geringer Teil der Einträge betrifft gesellschafts- und wissenschaftskritische Themen. Besonders beeindruckend ist, dass VIRCHOW seine politischen Überzeugungen in Form von Exzerpten aus revolutionären französischen Texten und medizin- und wissenschaftskritischen Zeitungsartikeln hier neben nüchternen medizinischen und naturwissenschaftlichen Artikeln notiert. Inhaltlich zeigt dies bereits beim jungen VIRCHOW ein ausgesprochen ganzheitliches Verständnis von Medizin und lässt sein späteres sozialmedizinisches und politisches Engagement bereits vorahnen.

# 1. Einleitung

## 1.1. Fragestellung

Möchte man das Werk eines Wissenschaftlers erfassen, so denkt man dabei in erster Linie an seine veröffentlichten Arbeiten. Im heutigen Wissenschaftsbetrieb sind die Zahl der Publikationen und der Zitationsindex ein wichtiges Kriterium für den wissenschaftlichen Rang eines Forschers. Dabei kann leicht in den Hintergrund rücken, dass die Publikationen als Abschluss eines Forschungsvorhabens nur einen Teil der wissenschaftlichen Leistung zeigen. Die eigentliche kreative, wissenschaftliche Arbeit, die Entwicklung neuer Gedanken oder Forschungsansätze, die auch die Bearbeitung wissenschaftlicher „Sackgassen“ beinhaltet, spielt sich nicht in den Publikationen ab, sondern vielmehr im Labor sowie im Dialog mit Kollegen und Schülern. Zur umfassenden Würdigung der Arbeit eines Wissenschaftlers gehört deshalb neben seinen publizierten Werken stets die Aufarbeitung weiterer authentischer Quellen. Diese können nicht veröffentlichte oder verworfene Entwürfe oder Studien sein, aber auch Mitschriften von Vorträgen und Vorlesungen oder persönliche Notizen zur wissenschaftlichen Arbeit.

VIRCHOW hat eine ganze Reihe solcher arbeitsbegleitenden Notizbücher hinterlassen, in denen er die ihm persönlich wichtigen Informationen zu bestimmten Themen notierte. Die Auswertung dieser Notizen lässt nicht nur Schlüsse in Bezug auf die Arbeitsweise und die wissenschaftliche Eigenleistung VIRCHOWS zu, sondern beleuchtet auch seinen biographischen Hintergrund insofern, dass nachvollziehbar wird, wann VIRCHOW an welchen Themen, gearbeitet hat.

Unabhängig von der Biographie ihres Verfassers sind derartige Informationssammlungen auch interessant, weil sie sowohl das wissenschaftliche Umfeld zur Zeit der Niederschrift authentisch spiegeln, als auch weitergehend den individuellen wissenschaftlichen Erkenntnisprozess selbst beleuchten und manchmal nachvollziehbar machen<sup>1</sup>.

In dieser Arbeit wird neben der Erschließung des Notizbuches als zitierfähiger Quelle und der Verortung im biographischen und wissenschaftshistorischen Kontext der Frage nachgegangen, welche wissenschaftlichen Projekte VIRCHOWS mit den hier bearbeiteten Notizen verbunden sind und welche wissenschaftliche Haltung der Autor in den Notizen erkennen lässt.

Die Seitenangaben der Querverweise in dieser Arbeit beziehen sich auf die Seitennummerierung der bearbeiteten Notizen. Querverweise innerhalb des Kommentares sind durch Angaben des Textabschnittes und ggf. kursiv gedruckte Seitenangaben gekennzeichnet.

## 1.2. Forschungsstand

Das Niederschreiben von Informationen und ihren Fundorten (loci) sowie von argumentativen Anwendungsbeispielen wurde bereits von den antiken Rhetorikern praktiziert und fand seine Fortsetzung in Florilegia oder Predigthandbüchern im Mittelalter, die zumeist moralische oder religiöse Sentenzen, aber auch philosophische, botanische oder medizinische Sammlungen enthielten. In der Renaissance wurde diese humanistische Methode des Lesens und gleichzeitigen schriftlichen Speicherns der Information enorm kultiviert und ausgeweitet;

---

<sup>1</sup> → STEINLE, F (2003): The Practice of studying practice: Analyzing research records of Ampère and Faraday. In: Archimedes Volume 7, New Studies in the History of Science and Technology.



Erasmus von ROTTERDAM<sup>1</sup> und andere verfassten Anleitungen zum Führen solcher Sammlungen. Diese so entstandenen Notizbücher, auch Kollektaneen, enthielten Essenzen ausgewählter, persönlich zusammengestellter, jedoch bereits bekannter Werke anderer. Sehr treffend bezeichnet der - mittlerweile auch im Deutschen übliche - englische Begriff des Commonplace Book derartige Notizbücher, in denen Allgemeinwissen, also „Gemeinplätze“ zusammengestellt werden. Die Commonplace Books dienten, außer als Quellenkopie, vor allem der persönlichen Erfahrungs- und Wissensspeicherung. Mit zunehmender Popularität dieser Methode wurde schließlich durchaus zeitgenössisches und Fremdes, aber auch Eigenes gleichwertig nebeneinander notiert.

Ann BLAIR hat in ihrer Veröffentlichung über die wechselseitigen Einflüsse zwischen Humanismus und Wissenschaft in der Renaissance<sup>2</sup> die Anwendung und erkenntnistheoretischen Auswirkungen der Methode des Commonplace Book in der Naturphilosophie des frühen 16. und 17. Jahrhunderts am Beispiel des „Universae naturae theatrum“<sup>3</sup> von Jean BODIN<sup>4</sup> eingehend untersucht. Sie zeigte auch, dass diese Methode mit dem Aufkommen der modernen Naturwissenschaft im 17. Jahrhundert weiterlebte und von Francis BACON<sup>5</sup> als Anleitung für ein Wissenschaftskonzept durch systematischen Vergleich und daraus folgender Ableitung allgemeiner Prinzipien empfohlen wurde. Es finden sich solche Commonplace Books sowohl in der Literaturgeschichte wie auch in der Wissenschaft bis in das 20. Jahrhundert hinein. VIRCHOW hat diese humanistische Methode der Wissensspeicherung gerne und ausgiebig genutzt (→ 1.5.5. Medizinhistorischer Kontext mit persönlichen Bezügen zu VIRCHOW).

## 1.3. Material

### 1.3.1. Formale Beschreibung

Das hier bearbeitete Notizbuch enthält 164 Seiten im Kleinoktavformat und zwei deutlich kleinere, einliegende Notizblätter. Das Notizbuch ist von Rudolf VIRCHOW handschriftlich, zum größten Teil mit Tinte, teilweise mit Bleistift, geschrieben. Dabei sind nicht alle Seiten voll beschrieben, so dass etwa 120 Seiten Text zu transkribieren waren.

Das Notizbuch enthält insgesamt 168 sequentielle, in der Reihenfolge ungeordnete Einträge zu wissenschaftlichen Themen mit Quellenangaben und weiterführenden Literaturverweisen sowie Notizen zu klinischen Untersuchungsbefunden von Patienten aus der Charité. Die einzelnen Einträge sind von sehr unterschiedlicher Länge, in der Regel mit hervorgehobenen, schlagwortartigen Überschriften. Ein Index für diese Einträge findet sich nicht, jedoch wird durch die mehrfachen, teils Jahre später erfolgten Nachträge unter einzelnen Artikeln klar, dass zumindest VIRCHOW seine Einträge wiederzufinden und wissenschaftlich zu nutzen wusste(→ 1.6. Arbeitsweise VIRCHOWS).

Solange im Nachlass VIRCHOWS kein -möglicherweise separat oder auch für mehrere seiner Notizbücher geführter- Index für die hier bearbeiteten Notizen nachgewiesen werden kann, sind

---

<sup>1</sup> Erasmus Desiderius v. ROTTERDAM; \* 27.10.1465 in Rotterdam, † 12.7.1536 in Basel, Theologe, Philosoph und Autor zahlreicher Bücher, gilt als einer der führenden Gelehrten des europäischen Humanismus.

<sup>2</sup> BLAIR, A. (1992): Humanist Methods in Natural Philosophy: The Commonplace Book, In: Journal of the History of Ideas.

<sup>3</sup> BODIN, J. (1605): Universae Naturae Theatrum, Hannover

<sup>4</sup> Jean BODIN, \* 1529 oder 1530 in Angers, † 1596 in Laon, Philosoph und Staatstheoretiker. Er gilt als Begründer des modernen Souveränitätsbegriffes und früher Befürworter des Absolutismus.

<sup>5</sup> Francis BACON, \* 22.01.1561 in London, † 09.04.1626 in Highgate, englischer Philosoph und Staatsmann sowie Wegbereiter des Empirismus.

sie nach den von STOLBERG formulierten Kriterien<sup>1</sup> formal als Adversaria oder Notata, also als Notizbuch, einzurden, auch wenn die oben beschriebene Struktur der Einträge ansonsten den sequentiell geführten Commonplace Books vom dritten Typ entspricht.

Zur Bearbeitung wurden Kopien des im Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (vorm. Zentrales Archiv der DDR) lagernden Originals aus dem Nachlass VIRCHOWs (Signatur: NZ – VIRCHOW 2824, Notizbuch von 1844) benutzt. Sofern nicht ausdrücklich anders vermerkt, beziehen sich meine erläuternden Seitenangaben auf VIRCHOWs Schrift, nicht auf die fortlaufende Seitenzählung dieser Arbeit.

### 1.3.2. Inhaltliche Beschreibung

Persönliche oder autobiographische Angaben finden sich nicht; es handelt sich hier nicht um ein Tagebuch im Sinne eines persönlichen Diariums. Die Einträge lassen sich inhaltlich als Exzerpte, Literatursammlungen oder Befundberichte beschreiben. Dabei werden im Folgenden die VIRCHOWs Einträgen zugrunde liegenden Veröffentlichungen als Originalie bezeichnet, um sie in dieser Arbeit sprachlich von VIRCHOWs Text und den angegebenen weiterführenden Quellenangaben abzugrenzen.

Die überwiegende Anzahl der Einträge sind Exzerpte aus Veröffentlichungen Dritter in Zeitschriften und Büchern, wobei teils mehrere Originalien zu einem Exzerpt verdichtet werden (→ Arbeitsweise VIRCHOWs).

Neben den Exzerpten finden sich Einträge in Form kleiner Literatursammlungen, in denen Autor und Titel meist aktueller Bücher unkommentiert notiert sind. Teilweise sind hier Preisangaben oder Bibliothekssignaturen, in einem Fall auch eine schlagwortartige Inhaltsangabe mit angeführt.

Es finden sich Notizen zu Befunden und klinischen Krankheitsverläufen verschiedener Patienten. Die meisten Notizen gelten Angaben zu Puls und Urinuntersuchungen; hier sind neben den Ergebnissen der klinisch-chemischen Prüfungen oft mikroskopische Befunde in Form von Zeichnungen mit notiert. Die Zeichnungen sind unverändert in die Transkription übernommen.

Für Dritte sind die notierten Befunde nicht genau zuzuordnen; die den Befunden vorangestellten Namen sind meist als Initialen von Vor- und Nachnamen, teilweise auch mit ausgeschriebenen oder abgekürzten Nachnamen angegeben und nur selten ausgeschrieben. Einigen Befundnotizen sind Patientensignaturen als vierstellige Zahl dem Datum des Befundeintrags vorangestellt, auf S.69 mit dem Kürzel A.C.<sup>2</sup> als kommentierende Überschrift. Hier zeigte die Recherche in den Akten der Charité Übereinstimmungen der notierten Namen und Signaturen mit den Einträgen in den Rezeptionsbüchern der Charité. Mit diesen Angaben war der klinische Befundzusammenhang nur für VIRCHOW selbst oder Mitarbeiter der Charité nachvollziehbar. Daraus, wird klar, dass diese Befundnotizen, wie alle übrigen Einträge in diesem Notizbuch, allein VIRCHOWs wissenschaftlichen Zwecken gedient haben müssen und, wegen des fehlenden Index für die Notizen, auch nur durch VIRCHOW persönlich nutzbar waren.

---

<sup>1</sup> STOLBERG, M. (2013): Medizinische Loci communes Formen und Funktionen einer ärztlichen Aufzeichnungspraxis im 16. und 17. Jahrhundert. In: NTM. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin 21

<sup>2</sup> AC steht für „Akten der Charité“.

Ein Eintrag (→ S. 83) beinhaltet die patientenbezogene Protokollierung des Verbrauchs an Blutegeln. Auf einem der zwei lose eingelegten Notizzettel (→ S. 82 und 82R) sind beidseitig Rezepturen von Salben oder Lösungen notiert. Diese Rezepturen beziehen sich allein auf chirurgische oder augenheilkundliche Behandlungen.

#### 1.4. Methode

Für die Edition ist die Handschrift transkribiert und mit einem vollständigen Namens-, Sach- und Literaturregister sowie einem Inhaltsverzeichnis ausgestattet. Die Transkription erfolgt seiten-, zeilen-, buchstaben- und satzzeichengetreu; Textstrukturen wie Spaltenanzahl oder Tabellenelemente werden beibehalten. Die vorgefundene, offensichtlich archivarischerseits nachträglich vorgenommene, in ihrer Systematik leider nicht durchgängige Seitennummerierung wird aus Gründen der Übersichtlichkeit in die Transkription übernommen. Dabei werden beschriebene Rückseiten, sofern keine abweichende Nummerierung erkennbar sind, mit der Seitenangabe der Vorderseite und der Ergänzung „R“ bezeichnet. Die zwei einliegenden, beidseitig beschriebenen Notizblätter, als Seiten 82, 82R, 83 und 83R bezeichnet, sind als Kopie der Transkription beigelegt. Eingefügte Zeichnungen VIRCHOWS sind als Kopie in die Transkription eingefügt; sie erscheinen im Seitenformat der Dissertation vergrößert und damit oft vergrößert (→ Abb. S. 22 und 73). Auf Seite 50 ist eine von VIRCHOW abgezeichnete Graphik dem aus der Quelle kopierten Original gegenübergestellt. Weiter sind Kopien einzelner, exemplarisch ausgewählter Seiten aus dem Notizbuch dem transkribierten Text zugefügt.

In ausgiebiger Literaturrecherche zu den 163 angegebenen Textquellen wurden die Texte zur Sicherung der korrekten Transkription im Vergleich mit VIRCHOWS Handschrift eingesehen. Die zeitliche Zuordnung der Einträge erfolgt, sofern kein handschriftliches Datum erkennbar war, indirekt über das Erscheinungsdatum der zitierten Quellen.

Die Kontextualisierung erfolgt im Abgleich mit den Briefen VIRCHOWS sowie den einschlägigen Lexika, Biographien und Lehrbüchern, die im Literaturverzeichnis unter Sekundärliteratur gelistet sind.

## 1.5. Ergebnisse und Diskussion

### 1.5.1. Biographischer Kontext

#### 1.5.1.1. Schulbildung

Rudolf Ludwig Carl VIRCHOW wurde am 21.10.1821 im hinterpommerschen Schivelbein in kleinbürgerliche Verhältnisse hineingeboren. Kindheit und Jugend Rudolf VIRCHOWs standen unter dem Einfluss des königstreuen und streng protestantischen ländlichen Umfeldes. Das Bild seines Vaters Carl Christian Siegfried VIRCHOW, der einen sehr prägenden Einfluss auf den jungen Rudolf ausübte, wirkt facettenreich und etwas nonkonform. Der gelernte Kaufmann, der über 15 Jahre lang das Amt des Schivelbeiner Stadtkämmerers bekleidete (und diese Berufsbezeichnung danach lebenslang führte), verdiente den Lebensunterhalt für sich und seine Familie mit der wenig einträglichen und mühsamen Bewirtschaftung des ererbten ackerbaulichen Kleinstbetriebes. Intellektualität und Bildung müssen für Carl VIRCHOW wichtige Werte gewesen sein, denn er betrieb eine Leihbücherei in seinem Hause und investierte nach Kräften in die humanistische Schulbildung seines Sohnes. Dies gestaltete sich insofern schwierig, als Schivelbein kein Gymnasium aufzuweisen hatte und die materiellen Verhältnisse der Familie VIRCHOW derart eng waren, dass ein langjähriger auswärtiger Gymnasialbesuch mit der Notwendigkeit von Schulgeld sowie Kost und Logis nicht zu finanzieren war.

#### 1.5.1.2. Fremdsprachen

Auf Initiative seines Vaters wurde Rudolf VIRCHOW ab dem 8. Lebensjahr vom Rektor der städtischen Schule in Schivelbein zusätzlich in Latein und Französisch unterrichtet. Da dieser Unterricht jedoch nicht den Ansprüchen Carl VIRCHOWs genügte, wurde der Privatunterricht in Französisch, Latein und zuletzt auch Griechisch bei geistlichen Lehrern fortgeführt<sup>1</sup>, bis Rudolf ab der Tertia bis zur Prima das Gymnasium im etwa 50 km entfernten Köslin absolvieren konnte. In diesem individuellen Unterricht erlernte VIRCHOW die alten Sprachen, ohne grammatische Regeln auswendig zu lernen. Diese damals unübliche Methode förderte nach VIRCHOWs eigener Einschätzung „gleichermaßen Vergnügen und Lernerfolg“<sup>2</sup>, dabei wird hier auch ein enormes Interesse an Sprache und eine erhebliche Sprachbegabung VIRCHOWs deutlich, der nach bestandenem Abitur auf dieselbe Art auch das Italienische erlernt hat. Englischkenntnisse hat sich VIRCHOW erst ab Ende 1844 im Rahmen der medizinischen Forschungsarbeit angeeignet<sup>3</sup>.

Die hier bearbeiteten Notizen VIRCHOWs sind überwiegend in deutscher Sprache gehalten, wobei Stil und Wortwahl von den jeweils exzerpierten Originalien geprägt sind (→ 1.6.1.2. Quellenbearbeitung). Im Rahmen seiner Einarbeitung in das Gebiet der Urinalysen ab 1844 hat sich VIRCHOW sehr um aktuelle, in der Bibliothek der Pépinière offenbar nicht verfügbare englisch- und französischsprachige Fachliteratur bemüht. In seinem Brief vom 29.11.1844 bittet er seinen Vater um Geld für aktuelle englische und französische Fachjournale, die er „für seine Zwecke so reichhaltig“ befand, „dass man die Originalsprachen kennen muss, um diese erst spät

<sup>1</sup> Gemeint sind die Prediger BENEKENDORFF und GANTZKOW. → RABL M. (1906): VIRCHOW-Briefe, S. 2 und 3 (Meldung zur Reifeprüfung Ostern 1839). Vgl. auch GOSCHLER C. (2002): Rudolf VIRCHOW, S. 29-30.

<sup>2</sup> GOSCHLER C. (2002): Rudolf Virchow, S. 30, Z. 8.

<sup>3</sup> RABL M. (1906): VIRCHOW-Briefe, Brief vom 29.11.1844, S. 90 Z. 10-14.

in Uebersetzung erscheinenden Sachen zu lesen“<sup>1</sup>. Während englische Artikel von VIRCHOW auch in deutscher Übersetzung notiert wurden<sup>2</sup> und rein englischsprachige Passagen der hier bearbeiteten Notizen mit gerade sieben Zeilen sehr wenig Raum einnehmen<sup>3</sup>, wird in den langen auf französisch notierten Passagen<sup>4</sup> deutlich, dass VIRCHOW das Französische sehr gut beherrschte und offenbar auch gerne und mit korrekter Orthographie benutzte (→ 2.1. Schriftarten).

Im Wissen um die hervorragenden Latein-Kenntnisse VIRCHOWS fällt auf, dass lateinische Wendungen der medizinischen und pharmakologischen Fachsprache gemieden oder abgekürzt werden. Besonders deutlich wird dies im sprachlichen Ausdruck in VIRCHOWS Befundberichten, in denen sehr oft anstelle lateinisch korrekter Begriffe eingedeutschte oder unkorrekte Abkürzungen notiert werden. Indem VIRCHOW „Opium tinct.“<sup>5</sup> anstelle des sprachlich korrekten „tinctura opii“ oder „Nubekel“<sup>6</sup> anstelle der „nubekula“ schreibt, tritt er für eine verständliche, auf Inhalte konzentrierte Wissenschaft ein. So hatte VIRCHOW später auch an der Abschaffung der Pflicht, Dissertationen in lateinischer Sprache abzufassen, mitgewirkt<sup>7</sup>. Dies passt in das Bild des aufgeklärten, naturwissenschaftlichen VIRCHOW, der sich gegenüber Kollegen und Gesellschaft für eine verstehende Sichtweise und eine verständliche Sprache einsetzte und die noch offensichtlichen Unklarheiten und Wissenslücken im Krankheitsverständnis nicht hinter Formeln oder komplizierten Begrifflichkeiten verbergen wollte.

#### 1.5.1.3. Beruflicher Werdegang

In der Schulzeit schwankte VIRCHOW lange zwischen dem Ausbildungswunsch zum Theologen und dem Medizinstudium<sup>8</sup>, für das er sich bei seiner Meldung zur Reifeprüfung allerdings festgelegt hatte. Er entsprach damit auch den Vorstellungen seines Vaters, dessen Wunsch jedoch sicher auch vom Bewusstsein geprägt war, dass er seinem Sohn kein Universitätsstudium finanzieren konnte, während es für unbemittelte begabte Schüler die Möglichkeit des kostenfreien Medizinstudiums am militärärztlichen Friedrich-Wilhelm-Institut („Pépinière“) gab. Dabei verpflichteten sich die angehenden Mediziner zu einer mindestens 8-jährigen Tätigkeit als Militärärzte nach Abschluss des Studiums. Carl VIRCHOW kannte diesen Ausbildungsgang durch seinen Bruder, den verdienten Militärarzt Major Johann Christoph VIRCHOW, der sich wahrscheinlich für die Aufnahme seines Neffen an der Pépinière eingesetzt hatte.

---

<sup>1</sup> RABL M. (1906): VIRCHOW-Briefe, Brief vom 29.11.1844, S. 90 Z. 15-19.

<sup>2</sup> S. 16R.

<sup>3</sup> S. 67R, Z. 1-7.

<sup>4</sup> S. 65 bis 68R.

<sup>5</sup> → S. 79R, Z. 11.

<sup>6</sup> → S. 83R, Z. 8.

<sup>7</sup> Mündliche Auskunft von Prof. Dr. Christian ANDREE, CAU Kiel.

<sup>8</sup> GOSCHLER C. (2002): Rudolf Virchow, S. 36-37.

### Tabellarische Auflistung der wissenschaftlichen Stationen der VIRCHOWs bis 1847

Ostern		1839	Abitur
		1839	Beginn des Medizinstudiums an der P�epini�ere
	01.04.	1843	Beginn der klinischen Ausbildung an der Charité als Charité-Chirurgus (Rotation über alle Stationen)
April und Mai		1843	Augenheilkunde
Juni		1843	Station für Gefangene und Kr�tzige
Juli und August		1843	Station für Geistes- und Krampfkranke
September		1843	Innerlich kranke Frauen
Oktober		1843	Gynäkologie
Oktober / November		1843	Innerlich kranke Männer
	21.10.	1843	Promotion zum Dr. med.
Mai		1844	Verwaltung des Leichenhauses
Juni		1844	Einarbeitung in chemische Laborarbeit und Mikroskopie unter FRORIEP
Juli		1844	Übernahme als „Compagnie-Chirurg“ der Charité mit dem Aufgabenfeld chemischer Untersuchungen und Mikroskopie für die chirurgischen Stationen der Charité unter Anleitung Prosector FRORIEPS
November		1844	Forschung Venenentzündung und Thrombosen
	03. 05.	1845	Festrede <sup>1</sup> zum Geburtstag Dr. GOERCKES <sup>2</sup>
	02. 08.	1845	Festrede <sup>3</sup> zum 50-jährigen Bestehen der P�epini�ere
Oktober		1845	Erste wissenschaftliche Veröffentlichung <sup>4</sup>
Frühjahr		1846	Staatsexamen
	26. 05.	1846	Erste Lehrtätigkeit <sup>5</sup>
August		1846	Kommissarischer Prosector der Charité als Nachfolger FRORIEPS
	06. 04.	1847	Entlassung aus dem Militärdienst und Übernahme in den zivilen Staatsdienst als Prosector der Charité
	01. 05.	1847	Erscheinen der ersten Ausgabe von VIRCHOWs „Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin“
	06.11.	1847	Antrittsvorlesung als Privatdocent

In dieser Auflistung sind die wichtigen Stationen von VIRCHOWs beruflichem Werdegang zur Zeit der Nutzung der hier bearbeiteten Aufzeichnungen aufgeführt. Ich habe versucht, hier sowohl die fassbaren Meilensteine der Ausbildung (Prüfungen und offizielle Berufsbezeichnungen) wie auch die Inhalte der jeweiligen Tätigkeit aufzuführen; als Quellen dienten mir dabei hauptsächlich die Briefe an den Vater, dem VIRCHOW, zumindest bis 1845, recht detailliert auch über seine jeweiligen Aufgabenfelder berichtet hat.

<sup>1</sup> In dieser offiziellen Rede steht VIRCHOW vehement für eine naturwissenschaftliche Erneuerung in der Medizin ein.

<sup>2</sup> Johann GOERCKE, \* 3.5.1750 in Sorquitten / Ostpreußen, † 30.6.1822 in Sanssouci bei Potsdam. GOERCKE war ein hochrangiger, verdienter Militärarzt und wurde in dieser Festrede als Gründer der P epini ere gefeiert.

<sup>3</sup> Auch in dieser Festrede steht VIRCHOW durchaus provokant am Beispiel seiner eigenen Forschungsergebnisse zur Venenentzündung für eine naturwissenschaftliche Medizin ein.

<sup>4</sup> VIRCHOW, R. (1845):  ber den Faserstoff. In: Robert FRORIEP (Hrsg.), Neue Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, Weimar, 1845, Sept. Nr. 769.

<sup>5</sup> Privat-Coursus Pathologische Anatomie.

Der Ausbildungsgang zum akademisch gelehrten Arzt<sup>1</sup> an der P epini ere war seit 1825 inhaltlich dem zivilen Studium angeglichen; so dass zivile und milit arische Ärzte unter denselben akademischen Lehrern auch denselben Berufsabschluss erreichten. Im Gegensatz zum zivilen Studium mussten die angehenden Milit ar rzte das Studium allerdings durch eine streng curriculare Organisation innerhalb einer vorgegebenen Zeit bew altigen. Daf ur erhielten sie das Privileg, ein einjähriges Praktikum an der Charité zu absolvieren, was die Ausbildung an der P epini ere qualitativ deutlich attraktiver machte.

Die schulische und berufliche Ausbildung VIRCHOWs ist von wiederholten Verk urzungen der Schul- und Studienzeiten gepr agt; so meldete VIRCHOW sich vorzeitig zum Abitur (1839), durfte 6 Monate verfrüht von der Vorklinik zur klinischen Ausbildung an der Charité wechseln (1843), und konnte sich bereits im Jahr der Absolvierung des Staatsexamens (1846) als Privatdocent habilitieren, obwohl üblicherweise mindestens drei Jahre Berufserfahrung als Voraussetzung zur Habilitation gefordert wurden. Dies  berspringen einzelner Ausbildungsabschnitte zeugt einerseits von der ausgesprochenen Begabung VIRCHOWs, muss aber auch im Licht pekuniärer Zwänge gesehen werden. So teilt VIRCHOW in seinem Brief an die Eltern 1843 anlässlich seiner um ein Semester vorgezogenen Aufnahme in die Charité sein Bedauern über die versäumten Vorlesungen mit, hofft jedoch gleichzeitig „dass der Gewinn auch nicht unbedeutend sein wird, und die materiellen Vortheile müssen manches andere überwiegen“<sup>2</sup>. Dass VIRCHOW bis zum Antritt der Stelle als „interimistischer Prosector“ der Charité 1846 auf die materielle Unterstützung des Vaters angewiesen war und enorm mit seinem Geld haushalten musste, ist aus den Briefen an den Vater, in denen er immer wieder um zusätzliches Geld für Kleidung, Literatur oder Prüfungsgebühren bittet, hinlänglich bekannt. Passend dazu finden sich in den hier bearbeiteten Notizen die Angaben der Preise für Bücher auf S. 81R (wahrscheinlich aus dem Jahr 1844).

Seine vorklinische Ausbildung an der P epini ere begann VIRCHOW 1839, wobei ihm seine Begabung, die Ernsthaftigkeit seines Studiums und vor allem sein außergewöhnliches Engagement bereits früh die herausragende Position des Jahrgangsprimus eintrug. So schreibt VIRCHOW 1839 an den Vater, dass es eine „Mehrzahl aus schauerlichen Menschen“ an der P epini ere gab, deren „gr  stes Vergnügen [darin bestand], die Collegia zu versäumen, Karten zu spielen, Bier zu trinken etc.“<sup>3</sup>. VIRCHOWs wissenschaftliches Engagement ging indes über die Anforderungen im Studium, z. B. durch eigenständige Tierversuche<sup>4</sup>, hinaus. Seine Begabung und Leistung ermöglichte ihm schließlich einen um 6 Monate vorgezogenen Eintritt in die klinische Tätigkeit an der Charité<sup>5</sup>. VIRCHOW begann diese klinische Ausbildung, die turnusm sig durch alle Abteilungen der Charité führte, am 1.4.1843, nahm jedoch bereits seit Mitte März 1843 an den klinischen Visiten teil. Dies fällt zusammen mit dem frühesten datierten Eintrag dieser Notizen.

---

<sup>1</sup> Bis zur Medizinalreform 1852 gab es neben den studierten Ärzten auch die in eigenen Fachschulen ausgebildeten, schlechter qualifizierten Wundärzte erster und zweiter Klasse.

<sup>2</sup> RABL M. (1906): VIRCHOW-Briefe, Brief vom 17.3.1843, S. 57 Z. 13-15.

<sup>3</sup> RABL M. (1906): VIRCHOW-Briefe, Brief vom 5.12.1839, S. 27 Z. 26-30.

<sup>4</sup> RABL M. (1906): VIRCHOW-Briefe, Brief vom 2.7.1841, S. 40 Z. 29-32. Dass wissenschaftliche Versuche junger Naturwissenschaftler in den frühen 1840er Jahren oft außerhalb der universitären Räumlichkeiten in den privaten Wohnräumen durchgeführt wurden, war nicht ungewöhnlich (→ HESS, V. (2010): Medizin zwischen Sammeln und Experimentieren. In: vom BRUCH R., TENORTH H. E. (Hrsg.) Geschichte der Universität zu Berlin, 1810–2010. Hier: Kap. 5. Networking fishs and frogs. Und Kap. 7. Shaping disciplines.). Das Interessante ist, dass VIRCHOW hier eine entschiedene naturwissenschaftliche Haltung und Eigeninitiative bereits während seiner naturphilosophisch gepr agten vorklinischen Ausbildung zeigt (→ 1.5.5. Medizinhistorischer Kontext).

<sup>5</sup> RABL M. (1906): VIRCHOW-Briefe, Brief vom 17.3.1841, S. 16-24. Z. 29-32.

### 1.5.2. Datierung der Einträge

Die Einträge VIRCHOWS sind in der Regel nicht datiert, mit Ausnahme der Notizen zu klinischen Untersuchungsbefunden. Vollständige Datumsangaben finden sich vereinzelt zu Befunden aus den Jahren 1843 und 1844; andere datierte Einträge enthalten oft nur Angaben zu Tag und Monat, teilweise nur die Tagesangaben. Allerdings lässt sich durch den Vergleich von Namen und Patientensignaturen durch Vergleich mit den Akten der Charité ein großer Anteil der unvollständig datierten Befundberichte zeitlich genauer einordnen.

Der früheste sicher zu datierende Eintrag ist die Beschreibung eines Urinbefundes des Patienten Meissner vom 12.03.43<sup>1</sup>; dies Datum muss als Terminus a quo angenommen werden.

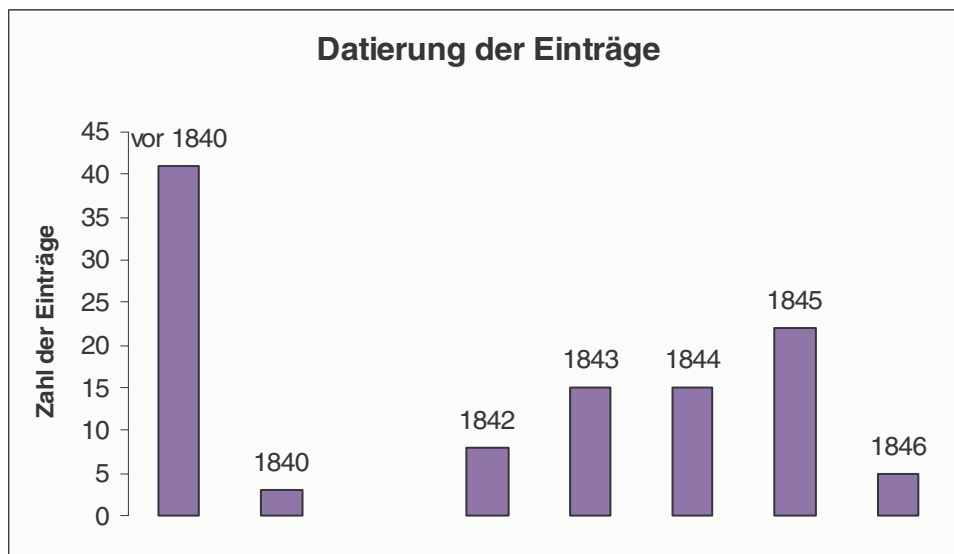


Abb. 1: In der Grafik sind die Einträge nach dem jeweils jüngsten Erscheinungsjahr der zugrunde liegenden Quellen nach ihrer Anzahl zusammengefasst.

Die aktuellen und wahrscheinlich zeitnah zu den jeweiligen Veröffentlichungen vorgenommenen Einträge zeigen eine Häufung in den Jahrgängen 1843 bis 1845. Der hohe Anteil an Datierungen vor 1840 ist auf die Exzerpte älterer Veröffentlichungen zurückzuführen und kann nicht zur Bestimmung des Zeitpunkts von VIRCHOWS Arbeit genutzt werden<sup>2</sup>.

Ein Vergleich der Autoren und zitierten Quellen aus VIRCHOWS Dissertation<sup>3</sup> „De rheumate praesertim corneae“ mit Promotion zum Dr. med. am 21.10.1843 zeigt bis auf eine Quelle zum allgemeinen Thema rheumatischer Erkrankungen<sup>4</sup> keine Übereinstimmungen, obwohl VIRCHOW mit der Dissertationsarbeit im Sommer 1843, also nach Beginn der Eintragungen im vorliegenden Notizbuch, begonnen hat. Die Literatur für seine Dissertation muss VIRCHOW also an anderer Stelle zusammengetragen haben.

Vereinzelt sind erkennbar nachträglich eingefügte, thematisch passende Einträge unter ein Exzerpt notiert (→ Abb. S. 42). Diese Nachträge enthalten in der Regel Hinweise auf weitergehende Forschungsergebnisse, zumeist aus jüngeren Veröffentlichungen. Sie spiegeln

<sup>1</sup> S. 69, Z. 1-9.

<sup>2</sup> VIRCHOW hat seine militärakademische Ausbildung mit seiner Aufnahme in die Berliner Péninière am 26.10.1839 begonnen (ANDREE, C. (1976) S. 18.).

<sup>3</sup> Zur Bearbeitung habe ich die deutsche Übersetzung von VIRCHOWS Arbeit in BUBLITZ (2004) genutzt.

<sup>4</sup> EISENMANN, G. (1841).



offensichtlich den zur Abfassung des Tagebuchs aktuellen Kenntnisstand wider und sind als starke Hinweise auf den Zeitpunkt der Nutzung des Tagebuches durch VIRCHOW zu werten. Ein einzelner Nachtrag<sup>1</sup> wurde wahrscheinlich 1846 niedergeschrieben, obwohl die zugrunde liegende Quelle 1845 veröffentlicht war, alle übrigen Nachträge lassen sich sicher auf das Jahr 1845 datieren.

Der Abschluss der Eintragungen lässt sich nicht durch VIRCHOWS Handschrift belegen, der allein die bis Juni 1844 reichenden Befundberichte explizit datiert hatte. Hier erfolgte eine indirekte Datierung über das Erscheinungsdatum der bearbeiteten Originalien; dabei lassen sich insgesamt 5 Einträge sicher dem Jahr 1846 zuordnen. Da sich jedoch unter diesen Quellen aus 1846 weder bei dem einzigen Buch<sup>2</sup> noch unter den Zeitschriften<sup>3</sup>, die heute nur als gebundene Sammelbände einsehbar sind, das genaue Erscheinungsdatum ersehen lässt, ist eine genaue Datierung des jüngsten Eintrags hier nicht möglich. Da sich die Zeitschriftenartikel aus 1846 jedoch sämtlich innerhalb des ersten Drittels der entsprechenden Sammelbände finden, kann der Terminus ante quem grob auf die erste Jahreshälfte 1846 eingegrenzt werden. Die noch aus DDR-Zeiten stammende Bezeichnung der Zitierweise im Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften als „Notizbuch von 1844“ ist somit sachlich nicht korrekt.

Zu Beginn seiner Eintragungen in dieses Notizbuch begann VIRCHOW als militärischer Medizinstudent seine einjährige praktische Ausbildung an der Charité; seine damalige berufliche Position ist vergleichbar mit dem heutigen PJ-Studenten. VIRCHOW selbst nennt seine Dienstbezeichnung „Charité-Chirurgus“<sup>4</sup>. Nach Abschluss seiner Rotation durch die Stationen der Charité wurde VIRCHOW ungewöhnlicherweise als „Compagnie-Chirurg“<sup>5</sup> an der Charité gehalten, um unter Robert FRORIEP<sup>6</sup>, dem Prosektor der Charité, chemisch und mikroskopisch zu arbeiten<sup>7</sup>. In diesem Zusammenhang ist es wichtig festzuhalten, dass derartige Untersuchungen an den Berliner Kliniken bis dahin nicht etablierten waren und eingeführt werden sollten, weil die Universität bereits drohte, den wissenschaftlichen Anschluss zu verlieren. Gleichzeitig kam es zu Rivalitäten zwischen den zivilen und militärischen Hochschullehrern bei der Besetzung dieses neuen wissenschaftlichen Aufgabenfeldes, die gleichermaßen Einfluss auf die Umstrukturierungen nehmen wollten. Mit der Favorisierung VIRCHOWS durch seine militärischen Vorgesetzten wird deutlich, dass VIRCHOW bereits 1844 zum Hoffnungsträger der Militärärzteschaft avanciert war, dem man trotz der noch nicht abgeschlossenen ärztlichen Ausbildung bereits zutraute, die in Berlin fehlenden chemischen und mikroskopischen Untersuchungen zu etablieren. VIRCHOW begann seine chemischen Untersuchungen im Labor des Chemieprofessors Wilhelm LINDES<sup>8</sup>, da an der Charité die

<sup>1</sup> S. 17, Z. 25-27.

<sup>2</sup> B. C. Brodie (1846).

<sup>3</sup> - J. C. POGGENDORFF (Hrsg.): Annalen der Physik und Chemie, Bd. 68, 1846.

- J. LIEBIG und F. WÖHLER (Hrsg.): Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 57, 1846.

- La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux No. 12, im Januar 1846.

<sup>4</sup> RABL M. (1906): VIRCHOW-Briefe, Brief vom 7.04.1843, S. 62 Z. 31.

<sup>5</sup> RABL M. (1906): VIRCHOW-Briefe, Brief vom 4.06.1843, S. 86, Z. 31 – S. 87, Z. 1. Bei C. ANDREE (1976): Rudolf VIRCHOW als Prähistoriker, Bd.1, S. 19 findet sich die Dienstbezeichnung des „Sanitäts-Unterarztes“. VIRCHOWS damalige berufliche Position ist vergleichbar mit dem heutigen „Arzt im Praktikum“

<sup>6</sup> Robert Friedrich FRORIEP, \* 2.2.1804 in Jena, † 15.6.1861 in Weimar, Sohn des Prof. für Chirurgie und Geburtshilfe (Tübingen) Ludwig Friedrich FRORIEP. Nach dem Studium der Medizin in Bonn Prosektor an der Charité in Berlin von 1833-1846, dabei unterrichtete FRORIEP auch anatomisches Zeichnen an der Akademie der Künste. 1846 Wechsel als Direktor in das Weimarische Landes-Industrie-Comptoir, wo sich FRORIEP besonders als Herausgeber illustrierter wissenschaftlicher und medizinischer Werke verdient machte. Mit dem Fortgang FRORIEPS wurde VIRCHOW dessen Nachfolger als Prosektor der Charité.

<sup>7</sup> ACKERKNECHT, E. H. (1957): Rudolf Virchow. Arzt Politiker Anthropologe, S. 5, Z. 13-17.

<sup>8</sup> August Wilhelm LINDES, \* 22.2.1800 bei Hannover, † 23.3.1862 in Berlin. Chemiker. Dr. phil., Professor und Inhaber eines pharmaceutischen Instituts. Herausgeber und Autor in wissenschaftlichen Lexika und Fachzeitschriften. Die biographischen Angaben in ANDREE (2002-1), S. 281, die L. als „Mitglied der

nötigen Laborgerätschaften noch nicht vorhanden waren. Die hier bearbeiteten Aufzeichnungen belegen dabei VIRCHOWs selbständige und profunde Einarbeitung in das Gebiet der klinischen Chemie und der Mikroskopie. VIRCHOW hat die großen Erwartungen seiner militärischen Vorgesetzten ganz offensichtlich erfüllt, denn er wurde 1845 mit der Intention, die neue Wissenschaftlichkeit der Charité öffentlich darzustellen, durch den Leiter der Pépinière Prof. ECK<sup>1</sup> zum Festredner zweier Jubiläumsfeiern der Charité bestimmt.

Seit Ende 1845 betrieb Robert FRORIEP, der für sich selbst berufliche Veränderungen plante, aktiv die Befürwortung VIRCHOWs als seinen Nachfolger für die Stelle des Prosectors der Charité, obwohl dem einerseits politische Unwägbarkeiten im Wege standen und andererseits VIRCHOW als Berufsanfänger mit ganz frischem Staatsexamen und ohne Habilitation die persönlichen Voraussetzungen für eine solche Stelle noch nicht besaß. Die Eintragungen in diesem Notizbuch enden etwa in der Zeit der Aufnahme der ersten Lehrtätigkeiten VIRCHOWs Mitte 1846, kurz vor dem offiziellen Antritt der Nachfolge FRORIEPs als zunächst „interimistischer“ Prosector der Charité im August 1846. Obwohl VIRCHOW in dieser Zeit, noch kein Jahr nach Absolvierung des Staatsexamens, als Berufsanfänger gelten musste, wurde er doch bereits als ernst zu nehmender Wissenschaftler mit außergewöhnlichen Fähigkeiten wahrgenommen. So schreibt LEUBUSCHER<sup>2</sup> in einem Brief an MECKEL<sup>3</sup> am 4.11.1846: „...wenn er [VIRCHOW] auch äußerlich mit einer großen Menge von Schwierigkeiten zu kämpfen hat, so repräsentiert er doch eine geistige Macht und Autorität, die ihm nicht mehr streitig gemacht werden kann. Ich bin erstaunt, was der Mensch zusammenarbeiten kann und wie er den Kopf für alle möglichen auseinanderliegenden Beobachtungen offen hat“<sup>4</sup>.

### 1.5.3. Thematik der Einträge

Die Thematik der Einträge ist breit gestreut und reicht über das medizinische Themenspektrum hinaus. Die Einträge zu chemischen Themen und eigenen Befundnotizen bilden mit je 49 Einträgen zahlenmäßig die größte Gruppen, gefolgt von Einträgen zur Ophthalmologie mit 42 Einträgen.

Passend zu dem großen Raum, den augenärztliche Themen im hier bearbeiteten Text einnehmen, findet sich gleich zu Beginn der klinischen Ausbildung im Brief vom 17.3.1843 der Hinweis, dass „...gerade dieser Theil der Medizin [die Augenheilkunde] mich jetzt vorzüglich interessirt.“ VIRCHOW hat also, vorwiegend im Jahr 1843, hier die ihm wichtig erscheinenden

---

Leopoldina (seit 1786 [!]) und der Preussischen Akademie der Wissenschaften (seit 1808 [!])“ sowie als „1811 [!] Professor für technologische Chemie an der Universität Berlin“ bezeichnen, lassen sich nicht nachvollziehen. Der Professorentitel scheint sich vielmehr auf seine von 1827 bis 1853 ausgeübte Tätigkeit als „ordentlicher Lehrer der Chemie und Mineralogie bei der der königl. Realschule zu Berlin“ zu beziehen (Geiger (1830): *Magazin für Pharmacie und die dahin einschlagenden Wissenschaften*, S. 164).

<sup>1</sup> Gottlieb Wilhelm ECK, \* 1795, † 1848, 1818 Stabsarzt, 1844 Generalarzt, Königlich Geheimer Medizinalrat und ärztlicher Reisebegeleiter des Preussischen Prinzen, Institutsdirektor des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelm-Institutes.

<sup>2</sup> Rudolf LEUBUSCHER, \* 12.12.1822 in Breslau, † 23.10.1861 in Berlin an einem Leberleiden. Arzt und Studienfreund VIRCHOWs. Nach Promotion und Staatsexamen in Berlin 1845 Assistenzarzt in der Provinzialirrenanstalt in Halle (Saale), 1847 Rückkehr nach Berlin als Leiter eines Choleralazaretts, 1848 Habilitation an der Friedrich-Wilhelm-Universität Berlin. Von 1848-1849 war L. gemeinsam mit VIRCHOW Herausgeber der Wochenzeitschrift „Die medicinische Reform“; beide kämpften in der Märzrevolution 1848 für die Linksliberalen. Ab 1855 war L. Direktor der Medicinischen Klinik in Jena, später erneute Rückkehr nach Berlin als a.o. Professor.

<sup>3</sup> Johann Friedrich MECKEL, → Fußnote S. 54.

<sup>4</sup> DAVID, H. (1993): Rudolf VIRCHOW und die Medizin des 20. Jahrhunderts. S. 313, Z. 9-14.

ophthalmologischen Grundlagen sowie aktuelle Literatur zum Thema notiert. Auffällig ist, dass sich in den hier bearbeiteten Notizen keine Einträge zu den Themen innerer Medizin oder Frauenheilkunde finden, obwohl VIRCHOW mit diesen Themen beim Durchlaufen der Stationen der Charité beschäftigt gewesen sein muss.

Die notierten eigenen klinischen Untersuchungsergebnisse sind oft mit Zeichnungen mikroskopischer Ansichten versehen, unter diesen Notizen findet sich auch eine von VIRCHOW persönlich notierte Krankengeschichte. Die Notizen belegen klar VIRCHOWs klinisch-kurative Tätigkeit an chirurgisch oder ophthalmologisch erkrankten Patienten (→ Abschnitt 1.5.3.). Obwohl VIRCHOW die Thematik seiner Einträge eindeutig auf die Darstellung und Erforschung pathophysiologischer Zusammenhänge fokussiert hat, werden sowohl in einigen exzerpierten Originalien, als auch in Befundberichten VIRCHOWs die angewendeten Behandlungsverfahren deutlich. Zudem sind, als authentisches Dokument aus dem Klinikalltag, auf einem der zwei lose eingelegten, kleinformatigen Notizzettel beidseitig Rezepturen von Salben und Tinkturen notiert (→ S. 82 und 82R), wobei es sich vorwiegend um Ophthalmika handelt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass VIRCHOW diese Notizen im Rahmen seiner klinischen Rotation mit dem verlängerten Aufenthalt der Station für Augenranke 1843 angefertigt hat.

In der Auswertung der Einträge und in den dazugehörenden Originalien sind, neben der auch aus heutiger Sicht gut nachvollziehbaren Medikation mit Opiaten und Salicylaten zur Analgesie, für die Behandlung verschiedenster Krankheitsbilder immer wieder Aderlässe<sup>1</sup>, Blutegel<sup>2</sup> sowie Medikationen mit Emetika<sup>3</sup> und quecksilberhaltigen Pharmaka<sup>4</sup> dokumentiert. Diese schon seit dem Mittelalter gebräuchlichen Behandlungsverfahren und ihre etwas universell wirkende Anwendung bilden einen eigentümlichen Kontrast zu den zeitgleich dokumentierten, enorm detaillierten biochemischen Analysen und fortgeschrittenen mikroskopisch-anatomischen Forschungsergebnissen. Chirurgische Techniken oder Operationsverfahren werden an keiner Stelle beschrieben, was VIRCHOWs wissenschaftlichem Arbeitsschwerpunkt bereits in diesen frühen Jahren seiner ärztlichen Ausbildung entspricht.

Wie oben bereits angegeben, war VIRCHOWs Aufgabe nach der üblichen klinischen Ausbildung in der Charité ab 1844 die Einarbeitung in das noch junge Gebiet der klinischen Chemie zur Durchführung chemischer und mikroskopischer Untersuchungen und deren Integration in die klinischen Abläufe an der Charité. Dieser Arbeitsschwerpunkt VIRCHOWs erklärt den sehr großen Anteil an Einträgen von chemischer Thematik.

Ab 1844 beschäftigte sich VIRCHOW auf Anregung FRORIEPS mit dem Thema Venenentzündung und Blutgerinnsel, die damals zu Recht als häufige perioperative Todesursachen galten. VIRCHOW leistete hier Pionierarbeit mit seiner Forschung zur Thrombusbildung, die er 1845 in seiner ersten wissenschaftlichen Publikation „Über den Faserstoff“ zusammenfasste. Dabei finden sich in den hier bearbeiteten Notizen auf S. 12 Versuchsprotokolle eigener chemischer Untersuchungen von Thrombusmaterial, die mit hoher Wahrscheinlichkeit im Zusammenhang mit diesem Forschungsprojekt, möglicherweise als Voruntersuchungen, stehen. Da sich jedoch in den hier bearbeiteten Aufzeichnungen keine weiteren Niederschriften oder Literaturrecherchen zu diesem Thema finden, muss davon ausgegangen werden, dass VIRCHOW die weiteren, umfassenden Forschungsergebnisse an anderer Stelle notiert hat<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> → Seiten 42, 54, 69, 69R, 79R.

<sup>2</sup> → Seite 83.

<sup>3</sup> → Seiten 16, 28R, 31, 69R.

<sup>4</sup> → Seiten 16R, 31, 69R.

<sup>5</sup> VIRCHOW führte seine Forschungen zum Thema Thrombose und Embolie bis 1850 mit einer Reihe von über 10 weiteren Publikationen fort, wobei er die damalige Auffassung einer lokalen Gefäßentzündung als Ursache der

Neben den naturwissenschaftlichen Einträgen finden sich mehrere Exzerpte zu aktuellen erkenntnistheoretischen, aber auch gesellschafts- und wissenschaftskritischen Themen aus vorwiegend französischen medizinischen Fachzeitschriften, die sich auf die Jahre 1845 und 1846 verteilen.

In der Abbildung ist die Verteilung der Einträge nach thematischer Zuordnung quantitativ dargestellt. Dabei habe ich versucht, die Kategorisierung Teilgebiet den Unterrichtsfächern bzw. den klinischen Ausbildungsstationen VIRCHOWS in Pépinière und Charité anzugleichen. Bei der in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch sehr undifferenzierten Fächertrennung in der Medizin bleibt die hier vorgenommene thematische Zuordnung der Einträge zu medizinischen Teilgebieten sicher willkürlich und aus historischer Sicht vielleicht nicht unproblematisch.

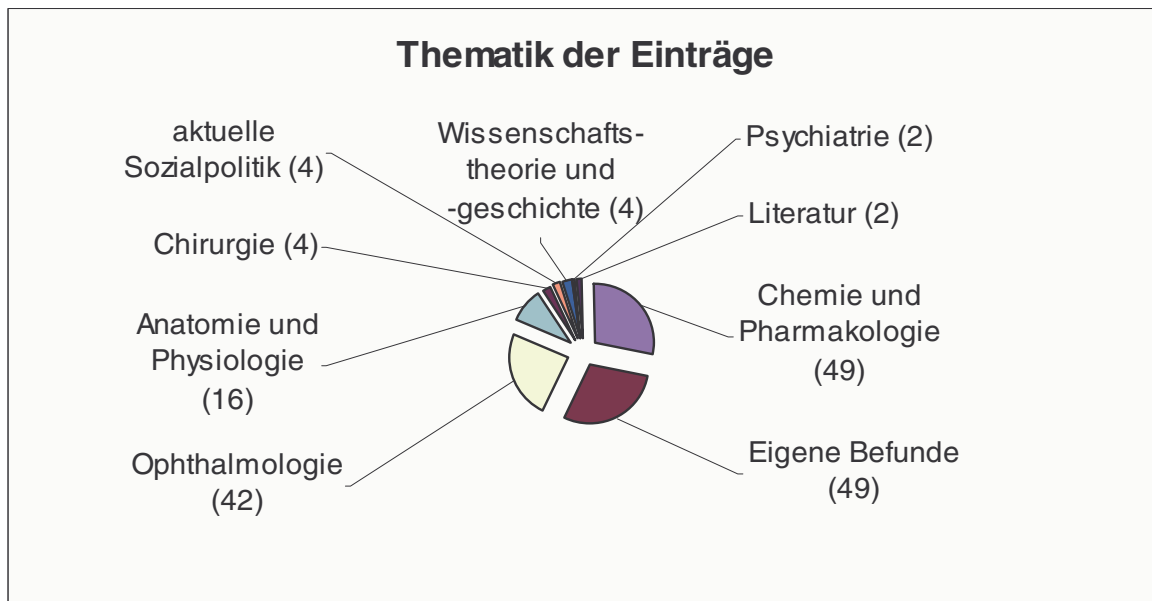


Abb. 2: Die Zahl der Einträge zu einem Thema ist in Klammern angeführt

Die Fächer Chirurgie und Augenheilkunde waren in den 1840er Jahren traditionell als Einheit in Lehre und Praxis zusammengefasst und wurden an der Berliner medizinischen Fakultät, durch die Einbindung der militärärztlichen akademischen Ausbildung in die Fakultät, mit mehreren zivilen wie militärischen Lehrstühlen an der Charité vertreten<sup>1</sup>. Meine Aufteilung dieser Fächer in dieser Aufstellung, die ja vor dem Hintergrund der Analyse der Tätigkeiten und Interessen des jungen VIRCHOW erfolgt ist, lässt sich insofern begründen, dass Prof. JÜNGKEN<sup>2</sup>, der als ausgesprochener Experte der Ophthalmologie galt, selbst eine explizite „Augenstation“ zusätzlich zu den chirurgischen Stationen an der Charité<sup>3</sup> eingerichtet hatte. In meiner Aufteilung wurden chirurgische Augenbehandlungen der Ophthalmologie zugeschlagen.

Die Zuordnung der wenigen Artikel psychiatrischen Inhalts war eindeutig möglich.

---

Lungenarterienembolie widerlegte und das Verständnis der Lungenarterienembolien als Folge der Beinvenenthrombosen etablierte.

<sup>1</sup> → HESS, V. (2010): Medizin zwischen Sammeln und Experimentieren. In: vom BRUCH R., TENORTH H. E. (Hrsg.) Geschichte der Universität zu Berlin, 1810-2010. Hier: Kap. 2, Die Medizinische Fakultät im Überblick: Trends und Entwicklungen sowie Anhang Tab. 3.

<sup>2</sup> Johann Christian JÜNGKEN, → Fußnote S. 67.

<sup>3</sup> RABL M. (1906): VIRCHOW-Briefe, Brief vom 7.03.1843, S. 56, Z. 24, – S. 57, Z. 1.

Problematischer ist dagegen die Kategorie „Anatomie und Physiologie“. Neben den Inhalten, die wir heute unter Anatomie und Physiologie zählen, wurden zu VIRCHOWs Studienzeit auch Themen, die heute unter Pathophysiologie, Biologie, Biochemie oder allgemeiner Pathologie fallen würden, in der „Physiologie und Anatomie“ unterrichtet<sup>1</sup>.

Die hier vorgenommene Trennung von Physiologie und Chemie mag durch Überschneidungen bei Themen der Pharmakologie und der heutigen Biochemie, aber auch durch personelle Gemeinsamkeiten in Forschung und Lehre von Medizin und Chemie aus historischer Sicht schwierig erscheinen. Thematisch lassen sich allerdings die rein auf chemische Analysen, Nachweisverfahren, Grundlagenforschung oder Pharmazie ausgerichteten Einträge gut von der Thematik der menschlichen Physiologie oder Pathologie differenzieren. VIRCHOW hat, offensichtlich im Rahmen der Etablierung der klinischen Chemie an der Charité, sehr viele Einträge rein chemischer Thematik exzerpiert, dabei stammt eine Vielzahl solcher Einträge aus Liebig's „Annalen der Chemie und Pharmazie“.

Gesellschaftskritische und sozialmedizinische Einträge wurden als „aktuelle Sozialpolitik“ eingeordnet. Die sozialkritischen und durchaus politischen Einträge stammen überwiegend aus der Pariser „Gazette des Hôpitaux“ (S. 65-68). Zwei Einträge belletristisch-historischer Art, zum einen der kurze Eintrag zu KLÖDEN (1837)<sup>2</sup>, zum anderen ein Auszug aus „La pucelle chant“, einem boshaft-komischen, sozial- und regimekritischen Werk VOLTAIRES<sup>3</sup>, sprengen den medizinischen Rahmen dieses Notizbuches und belegen bereits zu diesem frühen Zeitpunkt die ganzheitliche Sichtweise und das fachübergreifende Interesse VIRCHOWs an sozialen und politischen Themen. Dass VIRCHOW sie an dieser Stelle notiert hat, zeigt aber auch, dass er soziale und sozialkritische Aspekte schon zu diesem frühen Ausbildungsstand in sein Verständnis von Medizin und Therapie einbezog. Ein öffentliches Bekenntnis zu dieser auch im 19. Jahrhundert nicht alltäglichen, ganzheitlichen Sichtweise der Medizin findet sich wenig später in VIRCHOWs viel beachteter Untersuchung zur schlesischen Flecktyphus-Epidemie von 1848<sup>4</sup>.

Von den notierten patientenbezogenen Befunden ist nur eine einzige Eintragung als Dokument einer kurativ-ärztlichen Tätigkeit zu werten; dies ist die Anamnese des Schumachers Friedrich Neuguth vom 23.11.1843 (→ S. 76R), der wegen Oberbauchschmerzen nach „rheumatischer Affektion des Ohres“ behandelt wurde. Im Zusammenhang mit den ophthalmologischen und chirurgischen Rezepturen, die auf einem beidseitig beschriebenen lose eingelegten Blatt im „Kitteltaschenformat“ einliegen, belegt diese Eintragung allein die kurative Tätigkeit VIRCHOWs im Rahmen der einjährigen praktischen (militärstudentischen) Ausbildung als Charité-Chirurgus. Die mikroskopischen Urinbefunde aus Mai 1843 enthalten, im Gegensatz zu den später notierten Urinbefunden aus 1844, noch stichwortartige klinische Angaben zu Puls oder Diagnose, belegen jedoch mehr das große Interesse des jungen VIRCHOW an diesen Untersuchungsmethoden, als dass sie eine kurative Behandlung dokumentieren. Der größte Teil chemischer und mikroskopischer Urinbefunde, der sich auf Mai bis Juni 1844 datieren lässt, ist im Zusammenhang mit der stationsübergreifenden Einführung der klinisch-chemischen Untersuchungen an der Charité ab 1844 zu sehen; diese Befunde können nicht als Zeugnis einer direkten ärztlichen Tätigkeit am Krankenbett gewertet werden.

---

<sup>1</sup> Das Fach „Pathologie“ war in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Deutschland noch nicht als eigenständiges Fach etabliert. In Berlin wurden Lehrstuhl wie auch das Pathologische Institut erst 1856 eigens für VIRCHOW gegründet, der von 1849 bis 1856 als o. Prof. für pathologische Anatomie in Würzburg lehrte und forschte.

<sup>2</sup> KLÖDEN, K. F. (1837), → S. 31, Z. 1-6.

<sup>3</sup> VOLTAIRE (1762), → S. 66, Z. 10-18.

<sup>4</sup> VIRCHOW, R. (1849): Mittheilungen über die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie, in: R. VIRCHOW (Hrsg.): Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin, Bd. 2, S. 143-322.

#### 1.5.4. Naturwissenschaftlich-historischer Kontext

VIRCHOWS Nutzung dieses Notizbuches fällt in eine Zeit grundlegender, sowohl gesellschaftlich-politischer, als auch wissenschaftlicher Umbrüche. Politisch war Deutschland damals durch demokratische Unruhen und eine aufklärerische Aufbruchsstimmung geprägt, die in der gescheiterten Märzrevolution 1848 mündete. VIRCHOW war, trotz seiner Militärzugehörigkeit als „Pépin“ bzw. Militärarzt, und später als ziviler Staatsangestellter an der Charité, politisch im linksliberalen Lager aktiv und kämpfte 1848 offen für demokratische Verhältnisse.

Im benachbarten Frankreich sind diese Entwicklungen mit der Französischen Revolution deutlich früher und radikaler abgelaufen (und liegen in der Entstehungszeit dieses Tagebuchs bereits zwei Generationen zurück). Auf wissenschaftlichem Gebiet sind die Umbrüche der Aufklärung in der Physik durch NEWTON<sup>1</sup> und in der Chemie durch BOYLE<sup>2</sup> bereits im 17. Jahrhundert eingeleitet worden. Speziell in der der Medizin nahestehenden Chemie hat sich nach LAVOISIER<sup>3</sup> im 18. Jahrhundert eine Naturwissenschaft herausgebildet, die sich ihrer alchemistischen Wurzeln gründlich entledigt hatte. Dabei war die Chemie im 19. Jahrhundert als eine wissenschaftliche Säule des medizinischen Wissens im Rahmen der akademischen Ausbildung eng mit dem Medizinstudium verknüpft. Gerade unter den Chemikern dieser Zeit finden sich entschlossene Naturwissenschaftler, die, ihre Erkenntnisse immer wieder hinterfragend, in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine weit fortgeschrittene, exakte Chemie praktizierten, stöchiometrisch genaue Analysen vornahmen und die Grundlage für unsere heutige Chemie legten. Gesellschaftliche und wissenschaftliche Entwicklungen waren in dieser Zeit allerdings nicht voneinander zu trennen.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Sir Isaak NEWTON, \* 4.1.1643 in Woolsthorpe (Lincoln), † 31.3.1727 in Kensington, englischer Physiker und Mathematiker, Begründer der klassischen Mechanik und Entdecker des Gravitationsgesetzes, beschrieb unabhängig von LEIBNITZ die Grundlagen der Integral- und Differentialrechnung.

<sup>2</sup> Robert BOYLE, Sohn des Earl of Cork, \* 25.1.1627 in Lismore (Irland), † 30.12.1691 in London, Physiker und Chemiker, lebte als Privatgelehrter auf seinen Gütern und in London. Er entdeckte 16 Jahre vor MARIOTTE das „BOYLE-MARIOTTSche Gesetz“, nachdem das Produkt aus Volumen und Druck eines Gases bei konstanter Temperatur konstant bleibt.

<sup>3</sup> Antoine Laurent LAVOISIER, \* 26.8.1743 in Paris, † 8.5.1794 (guillotiniert). Professor der Chemie in Paris. LAVOISIER gilt durch seine Beschreibung des Oxydationsprozesses als Grundlage der Verbrennung und der damit verbundenen Abschaffung alchimistischer Vorstellungen (→ Abschnitt 1.5.4.) als Begründer der wissenschaftlichen Chemie.

<sup>4</sup> LAVOISIER soll, 3 Jahre bevor er selber von seinen revolutionären Landsleuten guillotiniert wurde, festgestellt haben: „Alle jungen Chemiker haben sich die [LAVOISIERS] Theorie zu Eigen gemacht, daraus darf ich schließen, dass die Revolution in der Chemie stattgefunden hat.“

### 1.5.5. Medizinhistorischer Kontext mit persönlichen Bezügen zu VIRCHOW

Parallel zu den gesellschaftlichen Umbrüchen der Aufklärung und der Etablierung naturwissenschaftlicher Denkweisen in Physik und Chemie findet sich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts auch im deutschen Medizinbetrieb eine allmähliche Abkehr von der bis dahin führenden naturphilosophischen Schule, deren Erklärungen der Naturphänomene auf philosophisch entwickelten Modellen und Analogieschlüssen beruhte. In einer Übergangsphase zwischen 1830 und 1850 zeigen sich in Forschung und Lehre zunehmend naturwissenschaftliche Einstellungen<sup>1</sup>, ohne dass die alten Vorstellungen ganz aufgegeben wurden. VIRCHOW, der in dieser Übergangszeit studierte und bereits im Studium eine konsequente naturwissenschaftliche Haltung entwickelte, erfuhr selbst einen entscheidenden Einfluss durch die Vermittlung des naturwissenschaftlichen Methodenverständnisses einer auf klinischer Beobachtung und Experiment gestützten Medizin durch seine Lehrer MÜLLER<sup>2</sup> und SCHÖNLEIN<sup>3</sup>. Dabei war VIRCHOW in seiner Studienzeit weder SCHÖNLEIN, der ihm wegen seines „militärischen Stallgeruches“<sup>4</sup> zeitweise sehr reserviert gegenüberstand, noch MÜLLER in engerer persönlicher Beziehung verbunden.

Dass sich VIRCHOW detailliert mit den tradierten Anschauungen beschäftigt, lässt sich beispielhaft im auch von MÜLLER vertretenen Konzept der „Lebenskraft“ zeigen, die Ordnung und Richtung in die physikalischen und chemischen Prozesse im lebenden Organismus erklären sollte. VIRCHOW setzt sich in diesen Notizen sehr ausführlich mit diesem Konzept auseinander<sup>5</sup>, wobei hier eine Vielzahl eigener, in das Exzerpt eingebundene Anmerkungen zeigt, dass er dieses Konzept nicht nachvollziehen kann.

VIRCHOW fand also zu Beginn seiner medizinischen Laufbahn die Medizin in konservative und progressive naturwissenschaftlich-aufgeklärte Schulen gespalten: Einerseits führte in weiten Teilen Europas die konservative Wiener Schule mit dem Pathologen ROKITANSKY<sup>6</sup> die wissenschaftliche Meinungsbildung an, der antike Vorstellungen einer Säftelehre mit neuen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen und Beobachtungen zu vereinigen suchte. Andererseits finden sich streng naturwissenschaftlich orientierte Ärzte, wie auch VIRCHOW selbst, die unklare Vorstellungen oder Postulierungen wie krankheitserzeugende, aber physikalisch oder chemisch nicht nachweisbare Säfte oder Äther, ablehnen und für ein naturwissenschaftliches Verständnis von Physiologie und Krankheit stehen. Allerdings fehlen der naturwissenschaftlichen Pathologie der 1840'er Jahre noch die pathogenetischen Konzepte und Vorstellungen, um das

<sup>1</sup> → GOSCHLER C. (2002): Rudolf Virchow, S. 44-46.

<sup>2</sup> Johannes Peter MÜLLER, → Fußnote S. 19.

<sup>3</sup> Johann Lucas SCHÖNLEIN, → Fußnote S. 56R.

<sup>4</sup> Zit. nach GOSCHLER C. (2002): Rudolf Virchow, S. 45, Z. 9-11. Die distanzierte Haltung SCHÖNLEINS spielte auch vor dem Hintergrund erheblicher Rivalitäten zwischen militärärztlichen und zivilen Ordinarien bei der Mittel- und Stellenverteilung für den Aufbau der klinischen Chemie und Mikroskopie, für die die Militärärzte mit der Besetzung VIRCHOWS letztlich den Zuschlag bekommen haben, eine große Rolle.

<sup>5</sup> → S. 55-63.

<sup>6</sup> Carl Freiherr von ROKITANSKY, \* 19.2.1804 in Königgrätz (Österreich), † 23.7.1878 in Wien, Pathologe, Politiker und Philosoph. 1828 Promotion zum Dr. med. in Wien, Professor für Pathologie an der Wiener Universität von 1834 bis zu seiner Emeritierung 1875. R. gilt gemeinsam mit dem Internisten Josef ŠKODA als treibende Kraft, die einen Paradigmenwechsel von der naturphilosophisch geprägten „Wiener medizinischen Schule“ zu einer naturwissenschaftlichen Sichtweise in der Medizin einleitete. Dass dabei die Pathologie erstmalig eine zentrale Stellung einnahm, muss als Verdienst R.s gesehen werden. Trotz einer naturwissenschaftlichen Grundhaltung verteidigte R. noch humoralpathologisch geprägte Ansichten, die neuen Richtungen in Forschung und Lehre lange im Wege standen und die VIRCHOW in durchaus persönlicher Weise bereits seit dem Studium zu bekämpfen suchte. Interessanterweise waren sowohl R, wie auch VIRCHOW neben ihren medizinischen Lehr- und Forschungs-tätigkeiten engagiert in politischen Ämtern aktiv, wobei beide sich für liberale Haltungen einsetzten.

fortgeschrittene biologische, biochemische und anatomische Detailwissen mit der medizinischen Krankheitslehre zu verbinden.

Der damalige Kenntnisstand zur Zellbiologie ist in diesem Tagebuch in KARSTENS Arbeit über „die lebenden Zellen“ mit Beschreibungen von Zellkern, Eizelle, der Zellbestandteile sowie Spekulationen und Hypothesen über die Zellteilung zusammengefasst. Dass VIRCHOW hier gerade diese Arbeit so ausführlich notiert, spiegelt nicht nur seine naturwissenschaftlich-aufgeklärte Haltung wider, sondern lässt vermuten, dass VIRCHOW sich des Potentials dieser Entdeckungen in Bezug auf die Pathologie bereits zu diesem frühen Zeitpunkt bewusst war. Die Zusammenstellung der vorliegenden Einträge, auch unter Einbeziehung des erkenntniswissenschaftlichen Aufsatzes LOTZES, legt nahe, dass der Gedanke an die 1855 veröffentlichte Zellularpathologie bereits in dieser Zeit in VIRCHOW gereift ist.

## 1.6. Arbeitsweise VIRCHOWS

### 1.6.1. Reihenfolge der Einträge

Besonders in den notierten klinischen Befunden (→ S. 72-85) wird deutlich, dass VIRCHOW in seinen Notizbüchern willkürlich in der Reihenfolge seiner Aufzeichnungen verfuhr. Er notierte Untersuchungen vom selben Datum durchaus auf mehreren verschiedenen Seiten und hielt in der Reihenfolge keine Struktur ein. Dies erschwert das Lesen und die inhaltliche Zuordnung ungemein. So finden sich auf den Seiten 69 und 69R Patientenbefunde vom Juni 1844, gefolgt von Exzerpten zu chemischen Analyseverfahren aus dem Jahr 1846, um ab S. 72 erneut Befunde, jedoch vom Mai 1844 zu zeigen. Die Befunde des Patienten Ankermann vom 20. bis 27.5.1844 sind auf S. 73, Z. 1-28 notiert, während die Befunde vom selben Patienten vom 18. bis 21.5. auf S. 77 notiert sind. Zwischen diesen Befundnotizen befinden sich sowohl weitere Befunde als auch mehrere Exzerpte zu ophthalmologischen Themen.

Diese Eigentümlichkeit, Einträge in den Notizbüchern willkürlich ohne jede Reihenfolge vorzunehmen, wirkt angesichts der naturwissenschaftlich-systematischen Klarheit in VIRCHOWS Diktion und Lebenswerk verblüffend chaotisch. Die ungeordnete Art der Aufzeichnung findet sich auch in anderen Notizbüchern wieder<sup>1</sup>. Dies ist als weiterer Hinweis zu werten, dass diese Aufzeichnungen der persönlichen, wissenschaftlichen Arbeit dienten und nicht für Dritte bestimmt waren. Es ist davon auszugehen, dass der Autor eine persönliche Ordnung in seinen Aufzeichnungen hielt, denn einige Eintragungen hat VIRCHOW, wie am Schriftbild erkennbar, später mit inhaltlich passenden Nachträgen versehen (→ S. 10R, 17, Abb. 42, 81).

### 1.6.2. Auswahl und Bearbeitung der Quellen

VIRCHOW hat in seinen Exzerpten die Artikel in der Regel nicht umformuliert; er übernimmt Stil und Wortwahl der Originalschriften und hat in verkürzter Form, jedoch fast immer grammatisch korrekt, ihm wichtig erscheinende Essenzen der Artikel herausgeschrieben. Lediglich bei Fachbegriffen und chemischen Formeln bleibt VIRCHOW bei der ihm geläufigen Terminologie. Dabei hat VIRCHOW offensichtlich die Artikel inhaltlich so ausgewählt, dass die notierten Erkenntnisse sich mit seinem Verständnis des Themas deckten. Offensichtlich wird dies in der

<sup>1</sup> Mündliche Auskunft Prof. Christian ANDREE vom 16.11.2005.



ausführlichen Zusammenfassung der Erkenntnisse zur Physiologie lebender Zellen in der Dissertation H. KARSTENS (S. 19-27), die sicher nicht ohne Zusammenhang zum bahnbrechendsten wissenschaftlichen Thema VIRCHOWs, seiner später formulierten Zellulärpathologie, auffallend ausführlich notiert worden ist. In Einzelfällen notiert VIRCHOW in seinem Exzerpt auch kritische Anmerkungen, die in runde Klammern gesetzt klar vom Exzerpt abgegrenzt werden (→ S. 41R, Z.14 oder S. 55-64). Dabei hat VIRCHOW die weiterführenden Literaturangaben mehr oder weniger penibel, aber erkennbar in der inhaltlichen Abfolge aus den Originalien übernommen.

### 1.6.3. VIRCHOWs Umgang mit Quellen und Quellenangaben

Die Semantik und Struktur der Einträge legen nahe, dass VIRCHOW die Literaturverweise aus den Originalien zunächst ungeprüft in seine Exzerpte übernommen hat. Besonders deutlich wird dies bei den Originalien mit gehäuften Quellenangaben, wie in den Dissertationen von KLINGSOHR (→ S. 5) und KARSTEN (→ S. 19-27), aber auch durch Flüchtigkeitsfehler in der Übertragung wie auf S. 8R, Z.21, wo VIRCHOW eindeutig Band 40 statt XLVI notiert. Teilweise lassen der Originalie wortgetreu entnommene Quellenangaben Ungenauigkeiten in Bezug auf die genaue Herkunft, wie Ausgabe oder Veröffentlichung in einer Zeitschrift erkennen (→ S. 5, Fußnote 16), die VIRCHOW genauso ungenau in sein Exzerpt übernimmt. Hierbei wird klar, dass VIRCHOW die weiterführenden Literaturverweise zunächst ungeprüft übernommen hat. Andererseits ist jedoch sicher, dass VIRCHOW ausgewählten Quellengaben nachging; nachvollziehbar wird dies in Exzerpten von Artikeln, die an anderer Stelle als Quellenverweis notiert sind (→ 1.4. Methode).

Hier hat VIRCHOW oft eine selbst gewählte Überschrift dem Exzerpt vorangestellt und beginnt den Eintrag mit dem Namen des Autors und der in der Regel abgekürzten Quellenangabe. Gelegentlich sind mehrere Exzerpte verschiedener Originalien zum selben Thema hintereinander aufgeführt.

Neben solch klar nachvollziehbaren, auf einer einzelnen Quelle beruhenden Einträgen finden sich Artikel, in denen mehrere verschiedene Quellen zum selben Thema in einem von VIRCHOW neu strukturierten Eintrag zusammengefasst werden. Auch hier notiert VIRCHOW in der Regel am Anfang seines Eintrags die verschiedenen Quellenangaben, oft jedoch lässt sich dann im folgenden Text nur noch mühsam nachvollziehen, aus welchen Artikeln jeweils referiert wird.

Beispielhaft sei diese Arbeitsweise anhand der Analyse des Eintrags „Das Protein-Bi- und -Tritoxyd“ auf S. 40-42 erläutert: VIRCHOW fasst hier vier Veröffentlichungen zum selben Thema zusammen (BOUCHARDAT 1842-1, SCHRÖDER 1843, MULDER 1843 und DUMAS/CAHOURS 1842) und fügt am Ende des Eintrags später noch einen thematisch passenden Nachtrag mit neuerer Quellenangabe ein (LIEBIG 1846). In seiner vorangestellten Quellenangabe führt VIRCHOW lediglich BOUCHARDAT, SCHRÖDER und MULDER an. Inhaltlich verweist MULDER auch auf die Arbeiten SCHRÖDERS, BOUCHARDATS und DUMASS, was nahe legt, dass VIRCHOW seine Zusammenstellung der Quellen aus MULDERs Arbeit entnommen haben wird. Die Arbeiten von DUMAS/CAHOURS und BOUCHARDAT wurden in den Pariser Comptes rendus hebdomadaires erstveröffentlicht; allein von BOUCHARDAT finden sich eine deutsche Übersetzung in den Annalen der Chemie und Pharmacie (BOUCHARDAT 1842-2) und eine kommentierte Zusammenfassung in C. C. SCHMIDTs Jahrbüchern der in- und ausländischen Medicin (LEHMANN 1843-2). VIRCHOW hat mit Sicherheit die deutschen Artikel gekannt, da er in diesem Tagebuch aus beiden Zeitschriften weitere Artikel exzerpiert hat. DUMAS und CAHOURS beziehen sich in ihrem Artikel auf BOUCHARDAT und werden weder bei

BOUCHARDAT, noch bei SCHRÖDER erwähnt. MULDER erwähnt zwar DUMAS, erläutert aber weder die Inhalte aus DUMAS/CAHOURS 1842 noch führt er CAHOURS als Koautor namentlich an. Inhaltlich und vor allem durch die korrekte Angabe des Koautors CAHOURS bei VIRCHOW wird eindeutig klar, dass VIRCHOW die Comptes rendus in ihrer Originalfassung für dieses Exzerpt bearbeitet haben muss.

Hier wird VIRCHOWs Systematik der Einträge mit vorangestellter, in der Regel sehr korrekter Zitierweise der Quellenangaben und thematisch passender Zusammenstellung mehrerer Quellen konkret nachvollziehbar. Weiter wird durch die offensichtlich mehrzeitige Arbeitsweise mit dem Nachtrag von 1846 klar, dass VIRCHOW das vorliegende Tagebuch tatsächlich über mehrere Jahre aktiv genutzt und immer wieder bearbeitet hat. Auch sehen wir, dass VIRCHOW den Literaturhinweisen aus MULDER 1843 nachgegangen ist, um sie in sein Exzerpt aufzunehmen.

## 1.7. Zusammenfassung

Diese Arbeit erschließt VIRCHOWS handschriftliches Notizbuch als wissenschaftlich nutzbare und zitierfähige Quelle. Die hier bearbeiteten Notizen zeigen Einträge vom Beginn VIRCHOWS klinischer Ausbildung an der Charité 1843 bis zur Aufnahme der ersten eigenen Lehrtätigkeit und dem Antritt als kommissarischer Prosektor der Charité 1846. Insofern ist die archivarische Bezeichnung als „Notizbuch 1844“ nicht korrekt.

Die vorliegende Handschrift ist als Notizbuch in der Tradition eines „Commonplace Book“ zu verstehen; sie enthält ausschließlich wissenschaftliche Notizen, Quellenangaben und eigene Befundberichte; die quantitative Zuordnung der Einträge zu verschiedenen Fachgebieten zeigt Schwerpunkte auf ophthalmologischer und chemischer Thematik.

VIRCHOWS handschriftliche Aufzeichnungen sind vom Gebrauch individueller Abkürzungen, Formeln und vor allem Sprachkürzeln geprägt, was ihre Lesbarkeit zuweilen erheblich beeinträchtigt. Von den 80 Sprachkürzeln, die im bearbeiteten Text vorkommen, waren mir vor Beginn der Transkriptionsarbeit bereits 33 bekannt, die Bedeutung der übrigen 47 wurde durch Textvergleiche erschlossen. Sämtliche Kürzel, einschließlich der wissenschaftlichen Abkürzungen, Formeln und Maßeinheiten sind erläuternd in einem separaten Verzeichnis gelistet, alle 64 chemischen Formelzeichen sind dabei ihrer heutigen chemischen Bedeutung und den aktuellen Summenformeln zugeordnet. Inhaltlich erfolgt neben der bibliographischen Recherche der Abgleich mit VIRCHOWS Briefen sowie der medizinhistorischen und biographischen Fachliteratur. Die Arbeit ist mit einem Inhaltsverzeichnis, vollständigen Personen- und Sachregistern sowie einem Verzeichnis der im Text von VIRCHOW oft abgekürzten Zeitschriften und Periodika ausgestattet.

In der thematischen und zeitlichen Analyse der Einträge werden die beruflichen Schwerpunkte und Vorlieben VIRCHOWS deutlich. So finden sich für die Zeit seiner Rotation durch die verschiedenen Stationen der Charité (1843 und 1844) gehäuft Exzerpte zu ophthalmologischen Themen, was nachweislich VIRCHOWS Interesse entsprach. Die patientenbezogenen Befundnotizen belegen dabei eine ärztlich-kurative Tätigkeit VIRCHOWS am Krankenbett allein für das Jahr 1843, also im Rahmen der studentisch-militärärztlichen Ausbildung an der Charité.

Die zahlreichen, ab Mai 1844 notierten Urinbefunde, die VIRCHOW oft als Verläufe mit chemischen Details zur Methodik sowie mikroskopischen Zeichnungen dokumentiert hat, ergeben zusammen mit der großen Zahl an Einträgen chemischen Inhalts das Gesamtbild klinisch-pathologischer Grundlagenforschung. Diese Einträge belegen die gründliche Einarbeitung VIRCHOWS, der ab Mitte 1844 mit der Etablierung chemisch-mikroskopischer Untersuchungen an der Charité betraut war, in sein neues Wirkungsfeld.

Die weitere inhaltliche Analyse belegt, dass VIRCHOW sich bereits im Entstehungszeitraum dieser Schrift intensiv mit Fragen der Zellbiologie und -physiologie sowie mit naturwissenschaftlicher Erkenntnistheorie auseinandersetzte, was im Hinblick auf seine spätere Zellulärpathologie als Vorarbeit zu werten ist.

VIRCHOWS Einträge machen sowohl seine streng naturwissenschaftliche Haltung als auch profunde chemische Kenntnisse und eine große sprachliche Begabung VIRCHOWS deutlich. Erwähnenswert ist, dass englische und besonders französische Texte in der jeweiligen Fremdsprache grammatisch und orthographisch korrekt wiedergegeben wurden, während medizinisches Fachvokabular in Befundnotizen vermieden und teilweise eingedeutscht notiert wurde.

VIRCHOWS Notizbuch gibt einen umfassenden Einblick über den Stand der Medizin der Jahre 1843 bis 1846, besonders in Bezug auf die damaligen diagnostischen und laborchemischen Möglichkeiten, weniger detailliert auch im Hinblick auf Therapieverfahren. Die Thematik der Einträge deckt ein breites medizinisches Spektrum ab und reicht von vergleichend-anatomischen und physiologischen Untersuchungen an gesunden und kranken Probanden über Abhandlungen und Berichten zu internistischen, neurologischen, psychiatrischen, orthopädischen, chirurgischen und augenheilkundlichen Erkrankungen bis hin zu toxikologischen Untersuchungen und eigenen chemisch-mikroskopischen Befundnotizen.

In den Exzerpten und Befundberichten zeigt sich eine große Diskrepanz zwischen dem enorm detaillierten biochemischen und mikroskopisch-anatomischen Forschungsstand und den zumeist undifferenziert und etwas hilflos wirkenden konservativen medizinischen Behandlungsverfahren. Im vorliegenden Notizbuch sind keine chirurgischen Behandlungs- oder Operationsverfahren notiert; dabei muss berücksichtigt werden, dass VIRCHOW an dieser Stelle keineswegs eine Darstellung der etablierten Therapieverfahren, sondern des aktuellen nosologischen und pathologischen Kenntnisstandes verfolgte. Umgekehrt wird jedoch deutlich, dass dieser Kenntnisstand wegen fehlender tragfähiger pathologischer Konzepte kaum die Entwicklung grundlegend neuer, wissenschaftlich begründeter Therapieverfahren erlaubte.

Ein nicht geringer Teil der Einträge betrifft gesellschafts- und wissenschaftskritische Themen. Besonders beeindruckend ist, dass VIRCHOW seine politischen Überzeugungen in Form von Exzerpten aus revolutionären französischen Texten und medizin- und wissenschaftskritischen Zeitungsartikeln hier neben nüchternen medizinischen und naturwissenschaftlichen Artikeln notiert. Inhaltlich zeigt dies bereits beim jungen VIRCHOW ein ausgesprochen ganzheitliches Verständnis von Medizin und lässt sein späteres sozialmedizinisches und politisches Engagement bereits vorahnen.

## 2. Editorische Vorbemerkungen

### 2.1. Schriftarten, Abkürzungen und Formelzeichen

#### Schriftarten und Lesbarkeit

Die vorliegende Handschrift VIRCHOWs ist in deutscher Schreibrift (Kurrentschrift) verfasst. Dabei sind, wie damals üblich, lateinische, englische oder französische Worte, Passagen oder Namen in lateinischer Schrift notiert. Die lateinische Schreibweise zeigt Schriftzeichen ähnlich der heute geläufigen Form (→ Abb. S. 69R). Das typische Schriftbild ist auf der Abb. S. 1 gut erkennbar.

Dass der Text als persönliche Notiz VIRCHOWs sicher nicht an Dritte gerichtet war (→ 1.3.2. Inhaltliche Beschreibung), mag die insgesamt schlechte Handschrift ein wenig entschuldigen. Insgesamt zeigt der Text nahezu durchgehend eine problematische Lesbarkeit allein durch die kleine, enge Schrift VIRCHOWs mit der Eigenheit, dass Buchstabenfolgen von halbhohen Schriftzeichen (beispielsweise e, n, m, v, w, r) häufig im Schriftbild kaum unterscheidbar zusammengezogen werden. Der Wechsel der lateinischen und der altdeutschen Schrift, teilweise innerhalb eines zusammenhängenden Textes, erschwert die Lesbarkeit, da die einzelnen Buchstaben in der jeweils anderen Schrift bei VIRCHOW unterschiedliche graphologische Charakteristika zeigen. So kann beispielsweise in der lateinischen Schreibweise das Fehlen von U-Haken, aber auch der Zusatz eines kleinen Schlussakens auf mittlerer Höhe im Schriftbild bei den Buchstaben s und c, in der Lesung irritierend wirken.

Neben der rein technisch schwierigen Lesbarkeit mit kleiner, unleserlicher Schrift auf vergilbtem Papier und recht uneinheitlichem Schriftbild bereitet die von der Tinte der Rückseite durchschlagende Schrift oft zusätzliche Leseschwierigkeiten (→ Abb. S. 69).

#### 2.1.1. Kürzel und Abkürzungen

Neben diesen allein aus der äußeren Form herrührenden Problemen stößt man bei der Transkriptionsarbeit auf inhaltliche Verständnisprobleme durch eine große Menge im Text verwendeter Kürzel und Formeln in der Art einer persönlichen Kurzschrift, deren Entschlüsselung geradezu kriminalistische Energien und Kombinationsfähigkeiten verlangen.

So haben die Abkürzungen der Literaturangaben die Literaturrecherche teilweise erheblich erschwert. Einige wenige Angaben sind derart ungenau notiert, dass sie nicht recherchiert werden konnten (beispielsweise „Behrends – Repertorium“, S. 4R).

Im Text erscheinen eine Menge Kürzel in der Art einer persönlichen Stenographie (→ Abb. S. 1). 33 dieser Kürzel waren mir schon vor Beginn der Transkriptionsarbeit bekannt<sup>1</sup>, 36 weitere Kürzel sowie die chemischen und physikalischen Formel- und Maßzeichen mussten in der Bearbeitung dieses Notizbuches erst identifiziert werden, indem sich der Sinn aus der Schrift erraten lassen konnte und durch die häufige Wiederholung in verschiedenen Textstellen und aus verschiedenen inhaltlichen Textzusammenhängen die Bedeutung zweifelsfrei wurde.

---

<sup>1</sup> ANDREE, C. (2002), S. 279-295

### 2.1.1.1. Wortkürzel

Die Bedeutung eines Kürzels erschließt sich letztlich aus dem Sinnzusammenhang des Textes, oft erst nach dem Vergleichen eines Kürzels in verschiedenen Textstellen. Es werden meist Präpositionen oder häufige Adjektive verkürzt dargestellt, aber auch „universelle“ Wortbestandteile wie „...lauf“, „...heit“ oder „...keit“; ohne besondere Kennzeichnung werden Endungen auf „...ung“ regelmäßig auf „g“ und „en“ auf „n“ verkürzt. Dabei zeigt VIRCHOW aber durchaus eine gewisse Systematik in seinen persönlichen Kürzeln, wobei ein Kürzel einen oder mehrere „typische“ Buchstaben des zu verkürzenden Wortes enthält und in der Regel mit einem Querstrich über das gesamte Kürzel in Höhe des oberen Drittels der Schrifthöhe gekennzeichnet wird. Diese persönliche Form der Abkürzung findet sich teilweise auch in den chemischen Abkürzungen und Formeln wieder, obwohl dies nicht Standard der chemischen Nomenklatur der Zeit war. Ausnahmen sind Kürzel mit Abkürzungspunkten oder Unterstrichen oder ohne jede Kennzeichnung sowie Kürzel, die an mathematische Symbole erinnern („mit“ =  $\ddagger$ , „wenn“ =  $\acute{V}$ ). Beispielhaft sei dies am Buchstaben „s“ als Kürzel für fünf verschiedene Bedeutungen erläutert: „sein“ oder „seine“ =  $\acute{s}$  (s mit Punkt); „sich“ =  $\acute{s}$  (s mit Querstrich); „sie“ =  $\acute{s}$  (s ohne Kennzeichnung); „was“ =  $\underline{s}$  (Schluss-s mit Unterstrich) und „aus“ =  $\acute{s}$  (Schluss-s mit Querstrich).

### 2.1.1.2. Wissenschaftliche Abkürzungen

Die meisten im wissenschaftlichen Sprachgebrauch verwendeten Abkürzungen sind einfach verständlich, sogar teilweise heute noch üblich (z.B. pp. für perge, perge). Einige medizinische Kürzel sind Eigenschöpfungen VIRCHOWS und waren schon aus früheren Transkriptionen bekannt. Weniger gebräuchliche wissenschaftliche oder medizinische Kürzel mussten, wie in Abschnitt 2.1.1. beschrieben, durch den direkten Vergleich mit den von VIRCHOW zitierten Originalschriften verifiziert werden (z.B. „Vstio“ für venae sectio mit der Bedeutung eines Aderlasses). Die in die Transkription übernommenen Kürzel sind vollständig im Kürzelverzeichnis aufgeführt. Die Besonderheiten bei den Maßeinheiten und chemischen Formeln werden im Folgenden ausgeführt.

## 2.2. Maßeinheiten

Die Maßeinheiten für Länge und Gewicht wurden in Frankreich bereits 1799 auf metrische Einheiten umgestellt, in Preußen jedoch erst 1872. So finden sich im internationalen wissenschaftlichen Schrifttum bis 1846 teilweise bereits die bis heute gültigen Einheiten Meter und Gramm, VIRCHOW verwandte der damaligen preußischen Nomenklatur folgend jedoch als Längeneinheiten noch Fuß und Zoll, für die Gewichtsangaben die Maßeinheiten der Medizinalgewichte. Es ist zu beachten, dass diese Einheiten in den jeweiligen Staaten des alten Deutschen Reiches und des übrigen Europa, Amerikas und Asiens jeweils unterschiedlichen Längen bzw. Gewichten entsprachen.

### 2.2.1. Längeneinheiten

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts lag die durchschnittliche Länge eines Fußes etwa bei 30 cm mit Abweichungen weniger Zentimeter von Land zu Land, im preußischen Schrifttum ist in der Regel der Preußische Fuß mit 313,8535 mm gemeint. Im vorliegenden Text finden sich parallel auch Angaben in metrischen Einheiten.

### 2.2.2. Gewichtseinheiten

Bei VIRCHOW finden sich, wie im preußischen medizinisch-pharmazeutischen Schrifttum bis zur Einführung der metrischen Einheiten üblich, Angaben in Medizinalgewichten. Das System der Medizinalgewichte (syn. Apothekergewichte) war dem alten römischen Gewichtssystem nachgebildet. Das System fußte auf dem Medizinalpfund; ein Pfund war in 12 Unzen (Abk.  $\mathfrak{z}$ ), eine Unze in 8 Drachmen (Abk.  $\mathfrak{d}$ ), eine Drachme in 3 Skrupel (Abk.  $\mathfrak{s}$ ) und ein Skrupel in 20 Gran (Abk. gr.) unterteilt. Die pharmazeutischen Zahlenangaben wurden in kleingeschriebenen römischen Ziffern (x, v, ij, i) notiert. Das Preußische Medicinalpfund wog von 1786 bis 1816 357,567 g und dann bis 1868 350,738 g. Das Gewicht eines Medicinalpfunds zeigte in der Mitte des 19. Jahrhunderts zudem regional durchaus beachtliche Unterschiede (von 350,738 g in Preußen bis 420,020 g in Österreich). Schließlich kann es zu Verwechslungen durch die Unterschiede der Medizinalgewichte und der in der Physik verwandten Einheiten kommen; in der Regel wog ein Medicinalpfund etwa  $\frac{3}{4}$  des im alltäglichen Leben angewandten Pfundes.

### 2.2.3. Temperatureinheiten

VIRCHOW gibt in seinen Exzerpten die jeweils benutzte Gradeinteilung wieder, wobei es sich zumeist um Angaben nach CELSIUS und nur in einem Fall ( $\rightarrow$  Hoffmann (1843), S. 14) um eine Angabe nach RÉAUMUR handelt ( $\rightarrow$  Temperatur, Kap. 3.1.4.3). Im Entstehungszeitraum dieser Schrift war die Einteilung nach CELSIUS vor allem im skandinavischen und nordpreußischen Raum verbreitet; während sich im österreichischen und frankophonen Sprachraum durchweg Temperaturangaben nach RÉAUMUR finden. Es ist zu beachten, dass die bis 1745 verwendete ursprüngliche Skalierung nach CELSIUS mit ansteigender Temperatur absteigende Werte definierte ( $\rightarrow$  Fußnote Kap. 3.1.4.3). Die früheren Einteilungen nach DELISLE, NEWTON, RANKINE oder RÖMER sowie die bis heute im angelsächsischen Raum gebräuchliche Skalierung nach FAHRENHEIT haben in diesem Text keinen Stellenwert.

## 2.3. Chemische Begriffe und Formeln

### 2.3.1. Chemische Formelzeichen um 1845

Einen inhaltlichen Schwerpunkt in den hier bearbeiteten Notizen VIRCHOWS bildet der große Anteil an damals hochaktuellen Artikeln zu chemischen Themen. Wie oben erläutert, hat sich VIRCHOW in den Stand der aktuellen Chemie und Biochemie eingearbeitet, weil er die bis dahin nicht praktizierte chemische (und mikroskopische) Analyse von Körperflüssigkeiten in der Charité etablieren sollte. VIRCHOW zitiert hier führende Chemiker der Zeit aus dem In- und

Ausland (LIEBIG<sup>1</sup>, WÖHLER<sup>2</sup>, LEHMANN<sup>3</sup>, BERZELIUS<sup>4</sup>, MARCHAND<sup>5</sup>, BENICE-JONES<sup>6</sup>, DUMAS<sup>7</sup> und andere) und exzerpiert deren Artikel äußerst sachkundig. Das hohe fachliche Niveau wird nicht nur in der thematisch pointierten Zusammenfassung der Artikel deutlich, sondern auch an der naturwissenschaftlichen Diktion der Niederschrift. Die im gedruckten Artikel oft ausgeschriebenen chemischen Begriffe werden von VIRCHOW stets durch die zeitgemäßen korrekten chemischen Formelzeichen ersetzt (so notiert VIRCHOW „kieselsaures Natron“ als NaSi).<sup>8</sup>

Die Formelzeichen bei VIRCHOW ähneln den heute verwendeten Halbstrukturformeln und entsprechen dem damaligen Stand der Wissenschaft. Dabei finden sich einerseits heute noch geläufige Formelzeichen (z.B. HCl für Salzsäure) neben nicht mehr geläufigen Formelzeichen ( $\bar{A}$  für Essigsäure,  $\bar{L}$  für Milchsäure oder  $\bar{M}_a$  für Margarinsäure). Um diese aus heutiger Sicht verwirrende Nomenklatur zu verstehen, ist die Betrachtung des damaligen Kenntnisstandes in der Chemie notwendig:

### 2.3.2. Kenntnisstand der Chemie um 1845

Die Chemie war als Wissenschaft seit dem 18. Jahrhundert durchweg streng naturwissenschaftlich orientiert (→ 1.5.4. Naturwissenschaftlich-historischer Kontext) und war zu VIRCHOWS Zeit in ihren Grundlagen durch BOYLE<sup>8</sup>, seinen Assistenten HOOKE<sup>9</sup>, aber auch NEWTONS Erkenntnisse schon lange gefestigt. Der letzte Rest alchemistischer Vorstellungen mit dem „Phlogiston“ als treibende Kraft der Verbrennung war von LAVOISIER bereits Ende des 18. Jahrhunderts durch die Entdeckung des Sauerstoffes und des Oxydationsprozesses ersetzt und in ein naturwissenschaftliches Elementesystem mit einer Theorie der chemischen Reaktionen mit LAVOISIERS Gesetz der Erhaltung der Masse eingebettet. DALTON<sup>10</sup> hatte bereits 1808 ein durchweg brauchbares Atommodell im Sinne von NEWTONS Vorstellungen vom Atom als kleinstem unteilbarem Teilchen veröffentlicht<sup>11</sup>. Parallel dazu hatte GAY-LUSSAC<sup>12</sup> durch seine Erkenntnisse zur Berechnung gasförmiger Reagenzien ebenfalls seit 1808 eine exakte Stöchiometrie ermöglicht. Einerseits findet sich bereits eine enorme Detailkenntnis der gerade in Deutschland von LIEBIG genial vorangetriebenen, praktischen organischen Chemie; so waren ganze Substanzgruppen wie Fettsäuren, Fette und Proteine korrekt identifiziert, komplizierte Sachverhalte wie die Ringstruktur des Benzols aufgeklärt. Andererseits zeigten sich noch erhebliche Unklarheiten, die das Verständnis der Chemie ungemein erschweren mussten: In den 1840'er Jahren waren erst knapp 40 der heute bekannten Elemente korrekt identifiziert, der Atombegriff war ungeachtet des lange bekannten Modells von DALTON durchaus umstritten<sup>13</sup>.

---

<sup>1</sup> → Fußnote S. 1.

<sup>2</sup> → Fußnote S. 5aR.

<sup>3</sup> → Fußnote S. 9.

<sup>4</sup> → Fußnote S. 9.

<sup>5</sup> → Fußnote S. 18R.

<sup>6</sup> → Fußnote S. 5aR.

<sup>7</sup> → Fußnote S. 40R.

<sup>8</sup> → Fußnote S. 20.

<sup>9</sup> → Fußnote S. 19.

<sup>10</sup> John DALTON, \* 6.9.1766 in Eagleson/Workington, † 27.7.1844 in Manchester, britischer Chemiker und Grundlagenforscher, schuf den Begriff des Atomgewichts.

<sup>11</sup> DALTON, J. (1808): A new system of chemical philosophy.

<sup>12</sup> Joseph-Louis GAY-LUSSAC, \* 6.12.1778 in St. Léonard-de-Nobalt, † 9.5.1850 in Paris, französischer Chemiker und Physiker, formulierte 1802 das nach ihm benannte Gesetz zur Gasausdehnung und schuf damit die Grundlagen der Gasanalyse.

<sup>13</sup> So hat der bedeutende französische Chemiker DUMAS noch 1837 gesagt: „Wenn ich die Macht hätte, würde ich das Wort Atom aus der Wissenschaft streichen“ (zit. nach SACKS O. (2001), S. 179).



Ebensowenig war das Verständnis des Moleküls, trotz der damals weitgehend unbeachteten Molekül-Hypothese des italienischen Chemikers AVOGADRO<sup>1</sup> von 1811, akzeptiert; weswegen naturgemäß verkehrte Atomgewichte ermittelt wurden und in der chemischen Notation nicht durchgängig zwischen Molekülgruppen und Elementen unterschieden werden konnte. Natürlich war ohne die heute jedem Chemieanfänger geläufige Vorstellung ionisierter Molekülreste weder ein Proton noch eine Hydroxydgruppe vorstellbar, was nicht nur zu erheblichen Unklarheiten bezüglich der chemischen Formeln, sondern auch zu heute kaum mehr nachvollziehbaren Einordnungen der Valenzen vieler bekannter Elemente und Verbindungen führte. Erschwerend waren organische und anorganische Chemie strikt getrennte Forschungsbereiche<sup>2</sup>, was sich erst im Entstehungszeitraum der hier transkribierten Schrift änderte; VIRCHOW hat die entsprechenden Veröffentlichungen in ihrer Tragweite erkannt und hier notiert<sup>3</sup>.

Alle diese verwirrenden Unklarheiten, die im Übrigen auch Verständnis und Lesbarkeit von VIRCHOWS Handschrift aus heutiger Sicht ungemein erschweren, lösen sich erst ab den 1860'er Jahren mit Klärung des Molekül- und Atombegriffs<sup>4</sup> und schließlich mit der Akzeptanz des von MENDELEJEV<sup>5</sup> 1869 veröffentlichten Periodensystem der Elemente, in denen die fehlenden Elemente vorhergesagt werden können und die Bindungswalenzen der Elemente, wie wir sie heute kennen, erklärt werden.

### 2.3.3. Chemische Notation bei VIRCHOW

Die chemischen Formelzeichen VIRCHOWS wurden, wie die Kürzel für Maßeinheiten und medizinische Abkürzungen, unverändert in die Transkription übernommen. Teilweise mussten die chemischen Abkürzungen auch durch den direkten Vergleich mit den Quellentexten gesichert werden, da auch dem chemisch vorgebildeten Mediziner eine Vielzahl der im Text erwähnten Substanzen nicht mehr, oder nur noch unter anderem Namen, geläufig sind. Viele in VIRCHOWS Notizbuch als eigenständige Substanzen eingeordnete Stoffe haben sich später als Stoffgemische herausgestellt (→ „Margarinsäure“); daneben werden auch Substanzen postuliert, die sich bis heute nicht finden ließen (→ „Xyloidin“, „Pyin“).

VIRCHOWS chemische Notation basiert auf → BERZELIUS' chemischen Formelzeichen, der die von DALTON vorgeschlagenen Symbole für bekannte Elemente durch einen oder zwei

<sup>1</sup> Lorenzo Romano Amedeo AVOGADRO, \* 9.8.1776 in Turin, † 9.7.1865 ebenda, italienischer Physiker und Chemiker, formulierte 1811 das nach ihm benannte Gesetz, nach dem bei gleichem Druck und gleicher Temperatur gleiche Volumina verschiedener Gase die gleiche Anzahl von Molekülen enthalten. Ebenfalls nach ihm benannt ist die Avogadro-Konstante, die die Anzahl der Teilchen in einem Mol angibt.

<sup>2</sup> Historisch hat sich die anorganische Chemie mit der chemischen Grundlagenforschung aus der Alchemie entwickelt, während die organische Chemie mehr Berührungspunkte mit der Biologie zeigte und von vorwiegend physiologisch oder pharmazeutisch ausgerichteten Forschern vorangetrieben wurde. Der strikten Trennung der organischen und anorganischen Chemie wie auch deren Begrifflichkeit liegt die 1845 von KOLBE widerlegte Annahme zugrunde, dass organische Verbindungen allein von lebenden Organismen produziert würden und nicht vom Chemiker aus anorganischen Grundstoffen in vitro synthetisiert werden könnten.

<sup>3</sup> → S. 70R

<sup>4</sup> Auf dem ersten internationalen Chemikerkongress in Karlsruhe 1860 konnte der italienische Chemiker Stanislao CANNIZZARO (\* 13.7.1826 in Palermo, † 10.5.1910 in Rom) mit seinem überzeugenden Vortrag über die von ihm weiterentwickelte Molekülhypothese seines Landsmannes AVOGADRO die geistige Stagnation in der chemischen Grundlagenforschung beenden (→ Sacks O. (2001), S. 179). CANNIZZARO unterschied als erster zwischen Atom und Molekül.

<sup>5</sup> Dimitri Iwanowitsch MENDELEJEV, \* 7.2.1834 in Tobolsk, † 2.2.1907 in Petersburg, russischer Chemiker, stellte das nach ihm benannte Periodensystem der Elemente auf, das die Vorhersage der bis dahin unentdeckten Elemente ermöglichte.

Buchstaben für das jeweilige Element ersetzt und damit erstmals eine international anerkannte Grundlage der chemischen Notation geschaffen hatte. Aus heutiger Sicht irritierend, kennzeichnen die Striche über einer Formel keine chemischen Valenzen, sondern zeigen an, dass das chemische Kürzel für eine organische Säure steht. Anorganische Säuren wurden hingegen oft mit Durchstrichen gekennzeichnet (z.B.  $\overline{\text{HCl}}$  für Salzsäure), gegebenenfalls wiederum mit Punkten über dem Formelzeichen zur Angabe der Wertigkeit ( $\overset{\cdot\cdot}{\overline{\text{P}}}\text{H}$  für unterphosphorige Säure und  $\overset{\cdot\cdot\cdot}{\overline{\text{P}}}\text{H}$  für Phosphorsäure). Bei der Notation von Salzen anorganischer Säuren wurde der Durchstrich am Säurerest weggelassen ( $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\text{H}$  für Phosphite und  $\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{P}}\text{H}$  für Phosphate). Leider wurde diese Notation nicht konsequent durchgehalten; so wurden im vorliegenden Notizbuch auch die Phosphorsäure mit 2 Strichen als  $\overline{\overline{\text{P}}}\text{H}$ , ähnlich wie Kohlensäure mit  $\overline{\overline{\text{C}}}$  oder  $\overline{\overline{\text{C}}}$ , der Schwefel als Element mit einem Strich als  $\overline{\text{S}}$  und die Schwefelsäure  $\overline{\overline{\text{S}}}$  oder schweflige Säure  $\overline{\text{S}}$  ganz ohne Durchstriche und damit ohne Unterscheidungsmerkmal zum Sulfat bzw. Sulfit notiert. Etwas verwirrend ist die Verwendung gleicher Buchstaben in Kürzeln für organische oder anorganische Substanzen (O für Sauerstoff und  $\overline{\text{O}}$  für Oxalsäure). Das parallele Vorkommen von Buchstaben mit und ohne Punkten für unterschiedliche Substanzen (N für Stickstoff,  $\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}$  für einen Nitratrest und  $\overset{\cdot\cdot}{\overline{\text{N}}}$  für einen Nitritrest) erscheint auf den ersten Blick unübersichtlich, ist jedoch, der damaligen Nomenklatur folgend, korrekt notiert.

### 3. Rudolf VIRCHOW: Wissenschaftliches Notizbuch 1843-1846

#### 3.1. Kürzel- und Formelverzeichnis


































##### 3.1.1. Wortkürzel

	abends		ähneln, gleichen
	Affektion		auf*
	aus*		bei*
	der, die, das* <sub>1</sub>		durch*, in seltenen Fällen: doch
	Durchmesser	1	ein
	ein, eine*		Erscheinung
	etwas*		Entzündung
	gesund*		gleich, gleich~ (e, es, en, er)
	gleichzeitig		gestorben*
	groß*		Grund
	haupt*		Haut*
	...heit		...keit
	klein		Jahre*
	Haus*		Krankheit
	kein*		...lauf

<sup>1</sup> Die Bedeutung „doch“ wurde erst in dieser Arbeit zugeordnet.

\* Die gekennzeichneten Kürzel waren vor Beginn meiner Arbeit bereits erschlossen (ANDREE, C. (2002), S. 279-295).









Kürzel und Formeln

	Mensch		menschlich
	mit		morgens
	nur*		nicht, kein*
	nicht, kein*		normal*
	Organismus		Quadrat
	sein, seine, sie		seit*
	Seite*		sich*
	sind		sondern
	Theil*		theils
	über*		übrige, übrigen
	und*		unter*
	von*		während
	was		welches
	welcher		wenn
	Zeit*		zu*
	Zunge*		zurück
	zwischen		

\* Die gekennzeichneten Kürzel waren vor Beginn meiner Arbeit bereits erschlossen (ANDREE, C. (2002), S. 279-295).

Kürzel und Formeln

3.1.2. Medizinische Abkürzungen

	Auskultation*		Auskultatorischer Puls
	Manueller Puls		Pneumonie*
	Puls/Perkussion*		Stuhl, Stuhlgang
	venae sectio (mit der Bedeutung des Aderlasses)		lat. ana, zu gleichen Teilen (in der Pharmakologie)





3.1.3. Allgemeine wissenschaftliche Abkürzungen

cf.	conferre	NB.	nota bene
P	pagina	pC, pCt	Procent
pp.	perge, perge	Aeq	Äquivalent


Kürzel und Formeln

**3.1.4. Maßeinheiten**

3.1.4.1. Gewichtseinheiten

Ctr.	Centner		Pfund (liberum): 1 Medicinalpfund (350,738g)
gr.	Gran (granulum): $\frac{1}{20}$ Skrupel (ca. 61 mg)		Unze (onzia): $\frac{1}{12}$ Medicinalpfund (ca. 29,3g)
g	Gramm		Drachme (drachma): $\frac{1}{8}$ Unze (ca. 3,7g)
			Skrupel (scrupulum): $\frac{1}{3}$ Unze (ca. 1,22g)

3.1.4.2. Längeneinheiten

‘	Fuß: In der Regel <sup>1</sup> 31,38535 cm	m	Meter
’’	Zoll: $\frac{1}{12}$ Fuß (ca. 2,62 cm)		Centimeter
’’’	Linie: $\frac{1}{12}$ Zoll (ca. 2,18 mm)		

Kürzel und Formeln

3.1.4.3. Temperatureinheiten

123

° C	Grad Celsius <sup>1</sup> . Bezugspunkte sind der Schmelzpunkt von Eis (0°C) und der Siedepunkt von Wasser (100°C) <sup>2</sup> .	° R.	Grad Réaumur <sup>3</sup> . Bezugspunkte sind der Schmelzpunkt von Eis (0°R) und der Siedepunkt von Wasser (80°R) <sup>4</sup> .
-----	---	------	--

3.1.4.4. Volumeneinheiten

ltr     Liter

**3.1.5. Chemische Abkürzungen und Formeln**

3.1.5.1. Chemische Abkürzungen

At	Atom	caust.	(χαίω, gr., ich brenne) Caustica oder Cauteria, Bezeichnung für Ätzmittel, auch adjektivisch (z.B. Kalium causticum)
aq.	Aqua, H <sub>2</sub> O		
aeth.	Äther		
alc	Alkohol	XII	Kristall

---

<sup>1</sup> Anders CELSIUS, \* 27.11.1701 in Uppsala, † 25.4. 1744 (an Tuberkulose) ebenda. Schwedischer Astronom, Mathematiker und Physiker. Ab 1730 Professor für Physik an der Universität Uppsala, wo er das erste schwedische Observatorium fertig stellte. Neben seiner wissenschaftlichen Arbeit war CELSIUS auch Autor populärwissenschaftlicher Literatur.

<sup>2</sup> CELSIUS definierte seine Temperatureinteilung mit dem Siedepunkt von Wasser als 0° und dem Gefrierpunkt als 100°. Erst sein Schüler Carl v. LINNÉ drehte die Skala im Jahre 1745, kurz nach dem Tod CELSIUS, in die bis heute verwendete Form um.

<sup>3</sup> René-Antoine Ferchault de RÉAUMUR \* 28.2.1683 in La Rochelle, † 17.10.1757 in Bermondière. Nach dem Studium der Philosophie an der jesuitischen Hochschule Poitiers folgten Studien in Mathematik, Zivilrecht und Physik in Bourges und Paris. RÉAUMUR war ein Wissenschaftler mit ausgesprochen weitem Forschungs- und Arbeitsgebiet; besonders hat er sich in der Entomologie verdient gemacht.

<sup>4</sup> Die Einteilung nach R. war im 19. Jh. besonders in Frankreich und Deutschland weit verbreitet. RÉAUMUR hat seine Skala auf Messungen mit einem Ethanolthermometer gegründet. Da Ethanol kein lineares Volumenausdehnungsverhalten aufweist, sind die eigentlich als gleich groß gedachten Temperaturschritte eines Grades R. in unterschiedlichen Bereichen unterschiedlich groß, was zu störenden Ungenauigkeiten führt, die einen Grund zur Ablösung durch die Celsiusskala als amtliche Temperaturmessung in Deutschland im Jahr 1901 darstellten.

Kürzel und Formeln

3.1.5.2. Chemische Formelzeichen

früheres Formelzeichen	frühere Bezeichnung	heutige Bezeichnung	heutiges Formelzeichen
$\bar{A}$	Essigsäure Acetat <sup>1</sup>	Ethansäure Acetat	$\text{CH}_3\text{COOH}$ , $\text{CH}_3\text{COO}^-$
$\dot{A}g$	Silber Silberkation	$\text{Ag}^{++}$	$\text{Ag}$ ,
$\ddot{A}l$	Aluminium	Aluminiumion	$\text{Al}$ , $\text{Al}^{3+}$
$\dot{B}a$	Barium	Bariumion	$\text{Ba}$ $\text{Ba}^{++}$
$\bar{B}u$	Buttersäure	Butansäure	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$
$\bar{B}z$	Benzoësäure	Benzoësäure	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH}$
$\bar{C}$	Kohlensäure		$\text{H}_2\text{CO}_3$ ,
$\ddot{C}$		Hydrogencarbonat	$\text{H}(\text{CO}_3)^-$
$\ddot{E}$		Carbonat	$(\text{CO}_3)^{--}$
$\dot{C}a$		Calcium Calciumion	$\text{Ca}$ $\text{Ca}^{++}$
$\bar{C}h$	Choleinsäure	Taurocholsäure <sup>2</sup>	$\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{O}(\text{OH})_3(\text{NH})\text{SO}_3\text{H}$
$\bar{C}l$ , $\text{Cl}$	Chlor	Chlor Chlorid	$\text{Cl}$ , $\text{Cl}$
$\ddot{C}r$	Chromsäure	Chromschwefelsäure, als Gemisch aus: Dichromat und konzentrierter Schwefelsäure	$(\text{Cr}_2\text{O}_7)^{--}$ $\text{H}_2\text{SO}_4$
$\ddot{e}r$	Chromat	verschiedene Chrom-III-Verbindungen <sup>3</sup>	

<sup>1</sup> Bei den hier vorliegenden chemischen Formelzeichen wird weder zwischen Elementen und ihren dazugehörigen Ionen, noch zwischen organischen Säuren und ihren Säureresten differenziert. Bei den anorganischen Säuren und ihren Salzen finden sich dagegen sehr wohl unterschiedliche Formelzeichen (→ Abschnitt 2.3.1. dieser Arbeit).

<sup>2</sup> Konjugat aus Taurin und Cholsäure.

<sup>3</sup> Chrom liegt in seinen Verbindungen in Oxydationsstufen von +2 bis +6 vor; die beständigsten sind +3 und +6. Die chemischen Valenzen einiger Elemente waren um 1845 noch nicht korrekt bestimmbar (→ Abschnitt 2.1.1.), so dass unter diesem Kürzel möglicherweise auch Chrom-(IV)- oder Chrom-(VI)-Verbindungen notiert wurden.



früheres Formelzeichen	frühere Bezeichnung	Kürzel und Formeln heutige Bezeichnung	heutiges Formelzeichen
$\overset{\cdot}{\text{Cu}}$	Kupfer	Kupferion	Cu, $\text{Cu}^{++}$
Cy	Cyanat	Cyanidion	$(\text{CN})^{-}$
F	Fluor	Fluorid	F, $\text{F}^{-}$
Fe	Eisen		Fe
$\overset{\cdot}{\text{Fe}}$	Eisen (einwertig <sup>1</sup> )	Eisen-II-ion	$\text{Fe}^{++}$
$\overset{\cdot\cdot}{\text{Fe}}$	Eisen (dreiwertig)	Eisen-III-ion	$\text{Fe}^{3+}$
$\overset{\cdot\cdot}{\text{Fe}}$	Eisenoxyd	Eisenhydroxyd und Eisenoxyd <sup>2</sup>	$\text{Fe}(\text{OH})_2, \text{Fe}(\text{OH})_3$ $\text{FeO}, \text{Fe}_2\text{O}_3$
$\overline{\text{Ge}}$	Gerbsäure, Gerbstoff	Gemisch verschiedener Polyphenole <sup>3</sup> syn. Tannine, Gallotannine	
$\overline{\text{Gl}}$	Gallussäure	3,4,5-Trihydroxybenzoësäure	$\text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})_3\text{-COOH}$
H	Wasserstoff	Wasserstoffion (Proton)	H, $\text{H}^{+}$
$\overset{\cdot}{\text{H}}$	Hydrat	Hydroxylgruppe	$\text{OH}^{-}$
$\text{HCl}$	Salzsäure		HCl
HCy	Blausäure		HCN
$\overline{\text{Hipp}}, \overline{\text{H}}$	Hippursäure	Benzoylamino- essigsäure	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CONH-CH}_2\text{COOH}$
Hg	Quecksilber		Hg
$\text{HgCl}$	Sublimat	Quecksilber-II-chlorid <sup>4</sup>	$\text{HgCl}_2$

<sup>1</sup> Die chemischen Wertigkeiten einiger Metalle waren zur Niederschrift dieser Notizen noch nicht korrekt bestimmbar (→ 2.3.2.).

<sup>2</sup> Zum Zeitpunkt der Niederschrift dieser Notizen waren Hydroxyde nicht korrekt von Oxyden zu differenzieren (→ Abschnitt 2.3.2. dieser Arbeit). Auch das eindeutige als fünfwertig gekennzeichnete Formelzeichen ( $\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{Fe}}$ ) deutet darauf hin, dass die in wässriger Lösung in unterschiedlichen Oxydationsstufen vorliegenden Eisenoxyde und -hydroxyde nicht als Gemisch erkannt waren.

<sup>3</sup> Gerbstoff (frz. tanin) oder Gerbsäuren bezeichnen in Holz und Rinde sowie in den Früchten verschiedener Pflanzen natürlich vorkommende, mit Gallussäure veresterte Polyphenole.

<sup>4</sup> Nicht zu verwechseln mit dem Quecksilber-(I)-Chlorid ( $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ ) das im Kalomel als Arzneistoff verwendet wurde (→ Fußnote S. 31).

früheres Formelzeichen	frühere Bezeichnung	Kürzel und Formeln heutige Bezeichnung	heutiges Formelzeichen
HS	Schwefelstoffgas	Schwefelwasserstoff	H <sub>2</sub> S
J	Jod	Jodid	J, J <sup>-</sup>
$\overset{\cdot}{\text{K}}$	Kalium	Kaliumion	K, K <sup>+</sup>
KFeCy	rotes Blutlaugensalz <sup>1</sup>	Kaliumhexacyanoferrat	K <sub>4</sub> [Fe (CN) <sub>6</sub> ]
$\overline{\text{L}}$	Milchsäure Laktat	2-Hydroxypropansäure Laktatrest	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (OH)-COOH C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (OH)-COO <sup>-</sup>
$\overline{\text{Ma}}$	Margarinsäure	Gemisch aus Palmitinsäure und Stearinsäure	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>14</sub> COOH CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> COOH
$\overset{\cdot}{\text{Mg}}$	Magnesium	Magnesiumion	Mg Mg <sup>++</sup>
$\overset{\cdot}{\text{Na}}$	Natrium	Natriumion	Na Na <sup>+</sup>
	Glaubersalz <sup>2</sup>	Natriumsulfat	Na <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> )
$\overset{\cdot}{\text{N}}$	Salpetersäure		H <sub>3</sub> NO <sub>4</sub> ,
$\overset{\cdot}{\text{N}}$	Nitrat	Nitratrest	(NO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>
$\overset{\cdot}{\text{N}}$	Nitrit	Nitritrest	(NO <sub>3</sub> ) <sup>-</sup>
O	Sauerstoff		O
$\overline{\text{Oel}}$	Oelsäure	Ölsäure, Oleinsäure Oleatrest	C <sub>17</sub> H <sub>33</sub> COOH C <sub>17</sub> H <sub>33</sub> COO <sup>-</sup>
$\overline{\text{O}}$	Oxalsäure	Dicarbonsäure Oxalatrest	(COOH) <sub>2</sub> (COO) <sub>2</sub> <sup>-</sup>
$\overset{\cdot}{\text{Pb}}$	Blei (einwertig <sup>1</sup> )	Blei, lat. plumbum Blei-II-ion	Pb Pb <sup>++</sup>

<sup>1</sup> Blutlaugensalze sind komplexe Cyanide von Kalium und Eisen. Außer dem roten Blutlaugensalz, das bis heute als Reagens in der analytischen Chemie und in der Photochemie geläufig ist, diente das gelbe Blutlaugensalz (K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>) u.a. zur Herstellung von Blausäure.

<sup>2</sup> Früher: GLAUBERS Wundersalz, nach dem Chemiker Martin GLAUBER benannt. Natriumsulfat kristallisiert in wässriger Lösung unterhalb 34,4°C wasserhaltig, oberhalb dieser Temperatur dagegen wasserfrei aus. Es wird bis heute u.a. in der Färbechemie verwendet und fand offizinell früher als Abfuhrmittel Verwendung.

früheres Formelzeichen	frühere Bezeichnung	Kürzel und Formeln heutige Bezeichnung	heutiges Formelzeichen
$\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{b}}$	Blei (dreiwertig <sup>1</sup> )	Blei-IV-ion	Pb Pb <sup>4+</sup>
$\overline{\text{Ph}}$ , $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}}^2$	Phosphorsäure		H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>
$\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}}$		Phosphatrest	(PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>
$\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}}$		phosphorige Säure	H <sub>3</sub> PO <sub>3</sub>
$\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}}$		Phosphitrest	(PO <sub>3</sub> ) <sup>3-</sup>
Pl	Platin		Pt
$\overline{\text{S}}$	Schwefel		S
$\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$	Schweflige Säure	Sulfitrest	H <sub>2</sub> (SO <sub>3</sub> ) (SO <sub>3</sub> ) <sup>-</sup>
$\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$	Schwefelsäure	Sulfatrest	H <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) (SO <sub>4</sub> ) <sup>-</sup>
$\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$	Dithyonsäure	Dischwefelsäure	H <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub>
$\overset{\cdot\cdot}{\text{Si}}$	Kieselsäure	Polykieselsäuren <sup>3</sup> bzw. Silikate, speziell: Orthokieselsäure Dikieselsäure	Si(OH) <sub>4</sub> (SiOH <sub>3</sub> )O
$\overset{\cdot\cdot}{\text{Si}}$	Zinn, lat. stannum	Zinnion	Sn Sn <sup>++</sup>
$\overline{\text{Ste}}$	Stearinsäure	Stearatrest	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> COOH CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> COO <sup>-</sup>
$\overline{\text{T}}$	Weinsäure, Tartrat Seignettesalz <sup>4</sup>	2,3 Dihydroxybutandisäure Kaliumnatriumtartrat	(CHOH) <sub>2</sub> (COOH) <sub>2</sub> (CHOH) <sub>2</sub> (COO) <sub>2</sub> <sup>-</sup> (CHOH) <sub>2</sub> (COO) <sub>2</sub> NaK

<sup>1</sup> Die chemischen Wertigkeiten einiger Metalle waren bei VIRCHOWs Niederschrift noch nicht korrekt bestimmbar (→ 2.3.2.).

<sup>2</sup> Aus den Vergleichen der Quellen mit VIRCHOWs Notizen lässt sich nicht sicher erkennen, ob tatsächlich zwei Kürzel für die Phosphorsäure genutzt wurden, oder ob eines der Kürzel für die Phosphorsäure (H<sub>2</sub>PO<sub>3</sub>) und deren Salze (Phosphonate) steht.

<sup>3</sup> Durch Anlagerung mehrerer Moleküle der Dikieselsäure mit intermolekularer H<sub>2</sub>O-Abspaltung bilden sich unterschiedlich langkettige Moleküle von Polykieselsäuren der allgemeinen Formel H<sub>2n+2</sub>Si<sub>n</sub>O<sub>3n+1</sub>.

<sup>4</sup> Benannt nach dem französischen Chemiker Pierre SEIGNETTE (\* 1660, † 1719). Seignettesalz ist Bestandteil der Fehling-Lösung zum Nachweis von reduzierenden Mono- und Disacchariden.

Kürzel und Formeln				
früheres Formelzeichen	frühere Bezeichnung	Kürzel und Formeln	heutige Bezeichnung	heutiges Formelzeichen
$\bar{U}$	Harnsäure <sup>1</sup>		Uratrest	$C_5N_4O_3H$ $(C_5N_4O_3H_3)^-$
$Zn$	Zink		Zinkion	$Zn$ $Zn^{++}$

### 3.1.6. Zeichensetzung des Herausgebers

Die Orthographie wurde, genau wie alle Satzzeichen einschließlich der runden Klammern, aus VIRCHOWs Text zeichengenau in die Transkription übernommen. Außer diesen Abkürzungen und Kürzeln werden in der Transkription folgende Zeichen verwendet:

[...] bezeichnet Ergänzungen des Herausgebers, entweder für Textkürzel oder verkürzt geschriebene Worte.

{ ... } bezeichnet von VIRCHOW unkenntlich gemachte, beispielsweise durchgestrichene Worte.

...// Bezeichnet das Ende einer Seite.

Inhaltliche Anmerkungen des Herausgebers sind in der Regel als Fußnote in den Text eingefügt. Die Seitenangaben in dieser Edition beziehen sich in der Regel auf die Nummerierung der Seiten in VIRCHOWs Notizbuch; Seitenangaben mit Bezug auf Textstellen im Kommentar des Herausgebers sind kursiv gedruckt. Fett gedruckte Seitenangaben weisen auf nähere Erläuterungen in Fußnoten hin.

---

<sup>1</sup> Die Harnsäure ist ein Abbauprodukt im Purin- und Pyrimidinstoffwechsel; bei erhöhten Blutkonzentrationen können Urate im Körper auskristallisieren und das Krankheitsbild der Gicht auslösen. Die komplexe Doppelringstruktur der Harnsäure war um 1845 noch nicht bekannt.

**3.2. Inhaltsverzeichnis**

<b>Eintrag</b>	<b>Zugrunde liegende Quelle</b>	<b>Seite</b>	<b>Zeile</b>
Reagentien		1	1
- Natrium	Ohne Angabe/VIRCHOW		2-9
- Jod	BALLOT (1842)		10-21
	HELLER (1844)		
	WINCKLER (1842-1)		
	WINCKLER (1842-2)		
	HERBERGER (1842)		
Colchicum	VIRCHOW	2	1-20
Befund Franke	VIRCHOW		
Bibliographische Notiz zu	MARC (1840)	2	1-9
Blut	VIRCHOW	3	1
Bibliographische Notizen zu	BRODIE (1818)		2-6
	BRODIE (1846)		3-4
	LITTLE (1839)		5
	LITTLE (1843)		6
Hemeralopie	BENEDICT (1842)	4	1-13
Nyctalopie	EISENMANN (1842)	4R	1-11
	KÜHN (1827)		
	REIL (1791)		
	KRIEG (1836)		
	SCHULTZEN (1838)		
	ROSSI (1829)		
Schneebblindheit	BEHREND (1834)		12-15
	v. AMMON (1831-4)	5	1-10
Xerosis conjunctivae	AMMON, JÄGER, KLINGSOHR (1832)		10-15
Entozoen des Auges	GESCHEIDT (1832)	5R	1-4
Intermittens oculi	CANNSTADT (1839)		5-11
Staphyloma scleroticæ	SCHAPER (1713)		12-15

<b>Eintrag</b>	<b>Zugrunde liegende Quelle</b>	<b>Seite</b>	<b>Zeile</b>
Magensaft	BERNARD, BARRESWIL (1845)	5a	1-5
Pyin	EICHHOLTZ		6-13
Hippursäure	PETTENKOFER (1844-1)	5aR	1-11
[Über Ammoniak-Urat-Eiweiß im Urin]	DAY (1845)		12-18
[Brauner Extraktivstoff im Pferdeharn]	v. BIBRA (1845)		19-28
Der Harn	LIEBIG (1844)	6	1- 26
Pepsin	A. VOGEL (1842)	10R	20-24
Anleitung zum Gebrauch des Mikroskops	J. VOGEL (1842)	11	1-26
Fibrine/Forschungsbefund Virchow	VIRCHOW (1844)	12	1-22
Albumin	HRUSCHAUER (1843)	12R	1-24
Albumin		13	1-2
Ueber die Fette	LEHMANN (1844-2)		3-7
Beiträge zur Kenntniß des Käsestoffs	ROCHLEDER (1843)		8-24
Versuche über Metamorphosierung des Albumins in Fibrin und Casein	HOFFMANN (1843)	14	1 ff.
Über die Analyse der Kuhmilch	Haidlen (1843)	14R	14-24
Über die Analyse der Salze	SIMON (1844-2)	15	1 ff.
Über Zuckerharn	GAIRDNER (1844)	15R	15-27
Untersuchung von Merkurialblut	AYRES (1845)	16R	1-22
Zucker	PETTENKOFER (1844-2)	17	1-24
Zucker im Schweiß [Nachtrag]	LANDERER (1845)		25-27
Urostealith	HELLER (1845)	17R	1-16
Harn-Extraktivstoffe	PETTENKOFER (1844-3)	R	17 ff.
Harnstoff	MARCHAND (1845)	18	15
De cella vitali	(KARSTEN 1844)	19	1 ff.
Grundzüge der physiologischen und pathologischen Chemie	KLOSS (1844)	28	1
- Krankheit			2-26
- Haare			13-26
- Horn		29	2-5
- materia peccans			6-26

<b>Eintrag</b>	<b>Zugrunde liegende Quelle</b>	<b>Seite</b>	<b>Zeile</b>
- Leimgebende Substanzen		29R	3-11
- Haare			12-27
- Protein-Austritt		30	1-16
- harnsaure Diathese			17-26
- oxalsaure Diathese		30R	7-13
- phosphorsaure Diathese			13-25
Klößen. Die Quitzows	KLÖDEN (1837)	31	1-6
Fortsetzung Kloss (1844), Phosphorsaure Diathese			7-8
- Galle			9-25
- Milchsäure		32	14-23
- milchsaure Diathese		32R	19-23
Feuerfeste Bestandtheile		33	3-6
- a. Blutkörper	SCHERER (1844)		7-19
- b. Knochen	FRERICHS (1842)		20-24
	LEHMANN (1843)		
Untersuchungen über den menschlichen Harn	LeCANU (1839)	34R	1-25
	LEHMANN (1842-1)		
- Zersetzbarkeit des Harns			17 ff.
- 1. Harnstoff		35R	5
- 2. Harnsäure		36	3-20
- 3. freie und gebundene Milchsäure			20-26
- 4. Extraktionsstoffe		37	6-24
- 5. Salze		37R	7-17
- Eiweiß			18-22
- rein animalisch[e Ernährung]	LEHMANN (1842-2)	38	19-25
- rein vegetabilisch[e Ernährung]		38R	18 ff.
- völlig stickstofffrei[e Ernährung]		39	9-16
Der harzähnliche Stoff im Harn, Omichmylchlorid	SCHARLING (1842)	39R	1-24

<b>Eintrag</b>	<b>Zugrunde liegende Quelle</b>	<b>Seite</b>	<b>Zeile</b>
Das Protein-Bi- und Tritoxyd	BOUCHARDAT (1842) SCHRÖDER (1843) MULDER (1843)	40	1-25
Das Protein-Bi- und Tritoxyd	DUMAS/CAHOURS (1842)	40	1-25
[Zur Analyse des Albuminosen von Bouchardat, Nachtrag]	LIEBIG (1846)	42	25-27
Chemische Untersuchung der Menschenhaare	VAN LAER (1843)	42R	1-25
Über die Galle	LIEBIG (1843-2)	43	1-24
- Gallensäure		43R	12-24
- Gallensaures Natron		44R	10-19
- saures gallensaures Natron			20-23
[Kristalle von Gallensäure]	PLATNER (1844)	45	11- 19
Nekroskopien von Augen		45R	1
I. Mondblindheit	MICHAËLIS (1819) LEBLANC (1824)		2-9
II. Gerontoxon	SCHÖN (1831)		10-21
III. Choroidea	FRÄNZEL (1831) v. AMMON (1831-1) v. AMMON (1831-2)		22-32
IV. Hyperkeratosis	JÄGER (1831)	46	11-16
V. Glaucoma	EBLE (1831)		17-23
VI. Hydatosa und Hyaloidea	v. AMMON (1832-5)		24-31
VII. Malacie	v. AMMON (1829-1)	46R	1
VIII. Ossificatio	D'ARCET (1829)		2-5
IX. Hydrophthalmus und Staphyloma scleroticae posticum	VOGEL (1832)		6-23
X. Neurilyma optici	v. AMMON (1832-2)		24-33
XI. Staphyloma scleroticae	LECHLA (1838)	47	2-3
XII. Hyaloidea	v. AMMON (1832-3)		3-10



Eintrag	Zugrunde liegende Quelle	Seite	Zeile
XIII. Retina	v. AMMON/WALTHER (1832)		11-25
XIV. Arteria centralis und Cataracta centralis	v. AMMON (1832-4)		26-31
XV. Glaucom	PRINZ (1833)	47R	1-10
	GUTTENTAG (1832)		
XVI. Ossificatio membranae Jacobii	VALENTIN (1837-1)		11-19
XVII. Leiden der retina	VALENTIN (1837-2)		20-28
Endosmose	MATTEUCCI, CIMA 1845	49	1-2
- 1. Außenhaut			4-13
- 2. Schleimhaut			14-31
Membrana capsulo-pupillaris	VALENTIN (1833)	50	1-24
Hornhaut	v. AMMON (1845)	51	1-11
Hornhaut-Staphylom	VOIGT (1845)	52	1-16
	HAWNAREK (1844)		
Orbiculus Ziliaris	v. AMMON (1830)	53	1-24
	FISCHER (1832)		
Rheuma oculi	SALOMON (1832)	53R	1-15
- Metastasen	SCHINDLER (1839)		2-4
- Rückenmarksleiden			5-9
- Metastase			10-15
Hydatodea	WEBER (1828)	54	1-8
	MUXEL? (1820)		
	BREITH? (1829)		
Mondblindheit	BEHR (1831)		9-23
Zusammenhang [vergleichende Anatomie des Auges]	v. AMMON (1833)	54R	25-30
Krankheitsgeschichte der Entzündung	PRAEL (1833)		1 + 2
Unna (1836), Bibliographie	UNNA (1836)		3-5
Iritis chronica – Literaturverweis	HEIDENREICH (1840-1)		6-7
Entzündung der Descementschen Membran [Literaturverweis]	RAU (1839)		8-9

<b>Eintrag</b>	<b>Zugrunde liegende Quelle</b>	<b>Seite</b>	<b>Zeile</b>
Leben. Lebenskraft. (H. Lotze)	LOTZE (1842)	55	1-7
I. Metaphysische Grundlagen			8-13
1. Grund und Folge			14-24
2. Ursache und Wirkung		56	5-23
3. Zweck und Mittel		58	14-24
II. Erscheinung des Lebens		59	19-22
1. Kraft			22-24
2. Mechanismus und Organismus		61	19-24
3. Naturideen		63	3-25
[Mikroskopie]	VALENTIN (1837)	65	1-6
[Darmschleimaut und Nervenkrankheit]	ZELLER (1844)		7-13
[Besitzansprüche in der medizinisch- wissenschaftlichen Forschung I]	ANONYME AUTORENANGABE, Gazette des Hôpitaux No. 28, 1845		14-20
[Besitzansprüche in der medizinisch-wissenschaftlichen Forschung II]	ANONYME AUTORENANGABE, Gazette des Hôpitaux No. 31, 1845		21-27
La Pucelle Chant 12	VOLTAIRE (1762)	66	10-18
[Definition Krankheit]	CHOMEL (1845)		19-25
Befund	VIRCHOW (23.5.1843)	67	1-2
[Pflanzliche Arzneien]	GRIFFIN (1845)	67R	1-7
Nachruf François RIBES	REVEILLÉ-PARISE (1845)		8-28
Anatomie pathologique	CRUVELHIER (1842)	68	1-9
[Auswirkungen politischer Macht und Ignoranz]	Gazette des Hôpitaux No. 68, 1845		10-29
[kontraproduktive Egozentrik in der Wissenschaft]	Gazette des Hôpitaux No. 86, 1845	68R	17-28
[Chaos in der Wiss. Literatur]	Gaz. Hop. No. 96, 1845	68R	9-14
[Methodik der Wissenschaft]	Gaz. Hop. No. 12, 1846		15-31
Befund Meißner 12.3.1843	VIRCHOW (1843)	69	1-9
Actae Charitae Juni 44, Befundberichte	VIRCHOW (1844)		10
Fabian, 8.6.-21.6.	VIRCHOW (1844)		11-30

<b>Eintrag</b>	<b>Zugrunde liegende Quelle</b>	<b>Seite</b>	<b>Zeile</b>
Hinze, 24.5.-27.6.	VIRCHOW (1844)	69R	4-16
Hagen, 18.6.-26.6.	VIRCHOW (1844)		17-26
[Gepaarte chemische Verbindungen]	BERZELIUS (1846)	70	1-35
Herstellung von Schwefelcyanäthyl	LÖWIG (1846)	71	1-2
[Analysen org. Säuren und Öle]	VIRCHOW		2-28
Borbun, Befunde 24.5.-28.5.	VIRCHOW	72	1-12
Ankermann, Befunde 20.5.-27.5.	VIRCHOW (1844)	73	1-28
Amaurosis	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW	74	1-3
Cataracta	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW	75	1-11
Die Cataracta	SCHMIDT (1831)		12-15
Gerontoxon corneae	SCHÖN (1831-3)		16-18
[akutes Erblinden]	WONDELSTROM (1829)		19-21
Trübung der hinteren Kapsel	HUSCHKE (1833)		22-24
Fungus medullaris oculi	FRORIEP/VIRCHOW	75R	1-10
Rheumate oculi	VIRCHOW/SCHULTZE	76	1-5
Anamnese F. Neuguth	VIRCHOW (1843)	76R	1-17
Befunde 24.-28.11.1843	VIRCHOW (1843)		17-22
Befunde Ankermann 18.5.-21.5.	VIRCHOW (1844)	77	1-32
Befunde Feklow 18.5.-24.5.	VIRCHOW (1844)		
Gährungspilze	VIRCHOW (1844)	77R	1-9
Befunde Neumann 17.5.-20.5.	VIRCHOW (1844)		
Ärztlicher Verein Hamburg [Preisausschreibung]	Zeitschrift für die gesammte Medicin, Bd. 26, 1844		10-24
Befunde Engel 16.5.-24.5.	VIRCHOW (1843)	78	1-32
Befunde Boehnk 15.5.-23.5.	VIRCHOW (1843)		
Befunde Schwarzwald 6.5., 8.5.	VIRCHOW (1843)	78R	1-5
Befund Hannemann 8.5.	VIRCHOW (1843)		
Befunde Wilke 16.5.-22.5.	VIRCHOW (1843)		6-14
Befund Katz 13.5.	VIRCHOW (1843)		
Befunde Kronberg 6.5.-16.5.	VIRCHOW (1843)	79	1-27
Anamnese Kronberg	VIRCHOW (1843)		
Befund Siensholz	VIRCHOW (1844)	79R	1-6

<b>Eintrag</b>	<b>Zugrunde liegende Quelle</b>	<b>Seite</b>	<b>Zeile</b>
Befund Meissner	VIRCHOW (1844)		
Befunde Fink 12.-16. 5.	VIRCHOW (1844)		7-23
Befunde Gräfenberg 12.-18.5.	VIRCHOW (1844)		
Befunde Meissner	VIRCHOW (1844)	80	1-7
Befund Sienholz 6.5.	VIRCHOW (1844)		
Befunde Andrée 2.5.-21.5.	VIRCHOW (1844)		1-8
Befund Sienholz 21.5.	VIRCHOW (1844)		
Befund Andrée	VIRCHOW (1844)	80R	1-19
Befunde Ahner 10.5.-17.5.	VIRCHOW (1844)		
Befunde Wolff 10.5., 13.5.	VIRCHOW (1844)		
Befunde Schönwald 6.-29.5.	VIRCHOW (1844)	81	1-24
Conjunktivitis	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW	81R	1
Anwendung der Electricität in der Pathologie	HEIDENREICH (1840-2)		2-13
Bibliographische Notizen zu:	SCHERER (1843)		14-15
	KARSTEN (1844)		16
	HORACZEK (1843)		17
	WERNHER (1843)		18
	BONISSON (1843)		19-20
	HAGER (1844)		21
	STEENSTRUP (1842)		22
	BISCHOFF (1844)		23
Unguentum Guthrianum	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW	82	1-5
Aqua ophthalmicus mercurialis	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW		6-9
Aqua ophthalmicus vitriolicus	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW		10-13
Ceratum ophthalmicum	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW		14-18
Ceratum ophthalmicum rubrum	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW		19-22
Guttae cum [Palent] nigrum	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW		23-26
Tinctura opii ophthamica	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW	82R	1-5
Unguentum Str.	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW		6-8
Unguentum S. cum Zincum	Ohne Quellenangabe/VIRCHOW		9-11

<b>Eintrag</b>	<b>Zugrunde liegende Quelle</b>	<b>Seite</b>	<b>Zeile</b>
[Behandlungsdokumentationen über die Patienten] Lind, Oberfeld, Ankermann, Felbner, Roseder, Wegner, Mohl, Mahlow	VIRCHOW (1844)	83	1-11
[Befundtabelle über die Patienten] Seidler, Meissner, Sienholz, Schmidt, Andrée,	VIRCHOW (1844)	83R	1-17



[Seite 1]

1 Reagentien:

2 Na  $\bar{K}\{-\}6$  giebt allemal [einen] [kristall]in[en] Niederschlag, [wenn] [nicht] zu  
 3 viel zugesetzt wird. Das Na Salz schwerlöslich, es wird noch  
 4 [auf] gel[öst] in der Pottasche nachgewiesen. ({Tricinnig}) Nach Wac-  
 5 kenroder<sup>1</sup> giebt es [mit]  $\bar{Ba}$ ,  $\bar{Ca}$  u[nd]  $\bar{Al}$  mikrolytische, flockige  
 6 Niederschläge, dagegen mit  $\bar{Mg}$  [ein] [Kristall]in, auch [mit]  $\bar{CaCl}$  [eine]  
 7 leichte [Kristall]- Ref[or]m[ation]. Man muß [sich] also [durch]  $\bar{H}_3\bar{N}\bar{O}$  u[nd]  $2\bar{H}_3\bar{N}\bar{P}\bar{H}$   
 8 v[on] d[er] Abwesenheit v[on]  $\bar{Ca}$  oder  $\bar{Mg}$  Salzen [über]zeugen. Auch [mit]  $\bar{H}_4\bar{N}\bar{Cl}$   
 9 erhält man [einen] flockigen Niederschlag.

---

<sup>1</sup> Heinrich Wilhelm Ferdinand WACKENRODER, \* 8.3.1798 in Burgdorf/Hannover, † 4.9.1854 in Jena, Professor der Pharmacie in Jena, entdeckte das Carotin in Möhren.

[Fortsetzung Seite 1]

10 Jod Xyloidin<sup>1</sup> (Ballot<sup>2</sup> in Liebigs<sup>3</sup> Ann[alen] B[an]d. 45.<sup>4</sup>) gibt Stärke [mit]  
 11 rauchender  $\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{N}}$  schnell zusammen, behandelt d[en] Gallert [mit] aq[ua], mischt  
 12 d[en] grobkörnigen, weißen Niederschlag [mit] aq[ua] u[nd] trocknet b[ei] 120°)  
 13 Heller<sup>5</sup> (Archiv I. p. 93.<sup>6</sup>)<sup>7</sup> suspendirt Stärke in aq[ua]; setzt concentrir-  
 14 te  $\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{N}}$  zu, gießt d[as] [über]stehende aq[ua] v[on] d[er] schleimigen Masse ab, setzt  
 15  $\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{N}}$  in ziemlichem Ueberschuß zu u[nd] dann einige Tropf[en]  $\overset{\cdot\cdot}{K}\overset{\cdot\cdot}{E}\overset{\cdot\cdot}{r}$ ,  
 16 d[as] Reagens ist fertig, sobald d[ie] gelbe Farbe in d[ie] blaugrünl[iche] [über]ging. -  
 17 Winckler<sup>8</sup> (Jahrb[uch] für pr[aktische] Pharm[acie] V. p. 70<sup>9</sup> u[nd] 207<sup>10</sup>.) setzt zu K $\overset{\cdot\cdot}{J}$  od[er]  
 18 Na $\overset{\cdot\cdot}{J}$  [etwas] Jodsäure, wor[auf] [sich] augenbl[icklich] J [aus]scheidet. Herberger<sup>11</sup>  
 19 (ebend. p. 228<sup>12</sup>) empfiehlt als sehr bequeme Anwend[un]gsform  
 20 d[er] Stärke die in Stueckchen zerschnittene, durchsichtige u[nd] elastische  
 21 [Haut], [welche] man [durch] vorsichtige Eintrockn[un]g dünnen Kleisters erhält //

<sup>1</sup> Das „Xyloidin“ wurde als Bestandteil in Stärkemehl und auch in Holzfasern postuliert, kann aber auch in dieser Untersuchung nicht als einheitliche Substanz identifiziert werden.

<sup>2</sup> C. H. D. Buijs BALLOT, Niederländischer Arzt, ca. 1842, nähere Angaben trotz intensiver Recherche nicht zu finden.

<sup>3</sup> Justus Freiherr von LIEBIG, \* 12.5.1803 in Darmstadt, † 18.4.1873 in München, Chemiker, Forscher mit zahlreichen bahnbrechenden Entdeckungen auf den Gebieten der organischen, anorganischen und Biochemie sowie in der Nahrungsmittel- und Agrarchemie, Erfinder des nach ihm benannten Fleischextraktes, in Gießen und München tätig.

<sup>4</sup> BALLOT, C. H. D. B. (1842): Ueber das Xyloidin. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 45, 1843, S. 47-51. Diese Arbeit, wahrscheinlich die einzige wissenschaftliche Veröffentlichung BALLOTS, wurde im Labor der Utrecht'schen Hoogeschool unter Prof. G. J. MULDER (→ Fußnote S. 28R) erstellt und in „Scheikundige Onderzockingen, gedaan in het Laboratorium der Utrecht'schen Hoogeschool. Derde Stuck. 1842“ erstveröffentlicht.

<sup>5</sup> Johann Florian HELLER, \* 4.5.1813 in Iglau/Mähren, † 21.11.1871 in Wien, Arzt und Chemiker, Assistent der Lehrkanzel für Chemie in Prag, ab 1844 klinischer Chemiker im k. k. Allgemeinen Krankenhaus in Wien, arbeitete intensiv über Harnanalysen, entdeckte 1845 die Urostealith-Steine. Begründer des „Archivs für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie in ihrer Anwendung auf die praktische Medizin“ mit den Folgen 1844-47 und 1852-54. Das Werk sollte Franz SIMONS „Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie“, die nach dem jähen Tod SIMONS nur im ersten Jahrgang erschienen waren, fortsetzen (→ Fußnote S. 13).

<sup>6</sup> HELLER, J. F. (1844): Methode, höchst geringe Mengen Jod im Blute, Harn, Speichel etc. nachzuweisen. In: Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie, Jahrgang 1, 1844, S. 90-95.

<sup>7</sup> An dieser Stelle gilt mein besonderer Dank Frau Dr. Christiane GRUND, ohne deren Hilfe ich wegen der in VIRCHOWS Handschrift äußerst ungenauen Literaturangabe und schlechter Leserlichkeit des Autorennamens „Heller“ diese Literaturangabe nicht hätte recherchieren können.

<sup>8</sup> Ferdinand Ludwig WINCKLER, \* 28.11.1801 in Heringen bei Nordhausen, † unbekannt, Dr. phil., Chemiker, Hofapotheker zu Zwingenberg, später in Darmstadt, Mitherausgeber des „Jahrbuches der practischen Pharmacie und verwandter Fächer“ (s. u.), Verfasser pharmazeutischer Aufsätze und des „Lehrbuches der pharmaceutischen Chemie und Pharmacognosie“.

<sup>9</sup> WINCKLER, F. L. (1842-1): Über die Prüfung des Leberthrans auf Jodgehalt. In: Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Bd. 5 oder NF Bd. 2, 1842, S. 70.

<sup>10</sup> WINCKLER, F. L. (1842-2): Über die Zersetzung des Jodkaliums durch Jodsäure. In: Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Bd. 5 oder NF Bd. 2, 1842, S. 207.

<sup>11</sup> Johann Eduard HERBERGER, \* 31.7.1809 in Kempten, † 14.5.1855 in Würzburg, von 1831 bis 1847 Apotheker in Rheinzabern und Kaiserslautern, dann Professor der Land- und Forstwirtschaft an der Universität Würzburg, gab mit F. L. WINCKLER das „Jahrbuch der praktischen Pharmacie“ heraus (s. o.).

<sup>12</sup> HERBERGER, J. E. (1842): Notizen chemischen Inhalts. In: Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer, Bd. 5 oder NF Bd. 2, 1842, S. 228. Die Textstelle findet sich als Fußnote in Abschnitt 1) „Jodgehalt käuflicher Salz- und Salpetersäure“.



[Seite 2]

1	<u>Colchicum</u>			
2	<u>Franke</u> Vin[um] Colch. $\frac{3}{4}$ j	20.3. - 1.4.	2mal 20 Tropfen = 40 · 12 = 480	
3	Extr[aktum] Arra. $\frac{1}{2}$ j	1.4. - 3.4.	2mal 25 - = 50 · 3 = 150	
4		3.4. - 9.4.	3mal 20 - = 60 · 6 = 360	
5		9.4. - 13.4.	3mal 25 - = 75 · 4 = 300	
6		13.4 - 4.5.	3mal 30 - = 90 · 21 = 1890	
7	18mal	45 Tage = 342	= 15/3180	
8			<u>300</u>	

9 Harn sauer; dunkel 180

10 *Gamm sauer; dunkel* 2. +  $\frac{1}{2}$  j 42

11 *1. + HCl* 42

12 *braune*

13 3. +  $\text{H}_3\text{N}$  Farbe

14 *3. +  $\text{H}_2\text{A}$*

15 4. +  $\text{S}$  *4. +  $\text{S}$  schmilzt hell*

16 [mit] braunem

17 Pigment

18 Kopfschmerz in d[er] Stirnggend, Pupille erweitert, braun im Hals,  
 19 Zunge feucht, sehr glatt; Durst [nicht], erst später; Traurigkeit, Mucös,  
 20 Puls voll, hart, [nicht] frequent, Harn sehr dunkel, sauer. //

[Seite 2R]

- 1 De la folie, considerée dans ses rapports avec les  
 2 questions médico-judiciaires par C.C.H. Marc<sup>1</sup>, Paris  
 3 1840 I. II.<sup>2</sup>
- 4 1. Idiotismus et Imbecillite
  - 5 2. Manie (Poly-<sup>3</sup> Chacro-<sup>4</sup>, Daemonomanie<sup>5</sup>, Polyphobie<sup>6</sup>)<sup>7</sup>
  - 6 3. Monomanie (M[anie] homicide, suicide, erotique de forme  
 7 génitalis, religiosa, Klepto-, Pyromanie, Manie  
 8 transmise par irritation?)
  - 9 4. Dementia Verlust d[es] Gedächtnisses u[nd] Vereinf[ac]h[un]g d[es] Denkens //

<sup>1</sup> Charles Chrétien Henry MARC, \* 4.11.1771 in Havre-de-Grâce [nach Hirsch-Hübötter] oder in Amsterdam [nach Déchambre], † 12.1.1840 in Paris [Die Angabe des Sterbedatums 1841 in Hirsch-Hübötter ist definitiv ein Irrtum. Wie in mehreren Nachrufen im Namen der Académie royale de médecine und des Conseil de salubrité im Bd. I seines u. a. Werkes „De la folie...“ vermerkt, verstarb MARC im Besitz der Druckfahnen plötzlich und unerwartet genau zwei Tage nach Abfassen seines Vorwortes vom 10.1.1840. MARC war als Arzt und Chemiker ausgebildet, Gründer der „Annales d’hygiène public et de médecin légale“, Leibarzt König LOUIS PHILIPPES.

<sup>2</sup> MARC, C. C. H. (1840): De la folie, considérée dans ses rapports avec les questions médico-judiciaires, in zwei Bänden, J.-B. Baillière, Paris, London, 1840.

<sup>3</sup> „Polymanie“ bedeutet bei MARC (1840), S. 212, Z. 17-20, ein „generalisiertes Delir“ ohne überwertige Ideen oder Einengung auf spezielle Themen oder bestimmte Affektlagen.

<sup>4</sup> „Chakromanie“ bedeutet bei MARC (1840), S. 212 Fußnote, ein Überwiegen euphorisierter Gedanken und Affekte, also das, was heute unter einer „Manie“ verstanden wird.

<sup>5</sup> „Démonomanie“ bedeutet bei MARC (1840), S. 213, Z. 17-22, das Hören oder Sehen von Dämonen, also unsere heutige „Schizophrenie“.

<sup>6</sup> Die Polyphobie bedeutet bei MARC (1840), S. 213, Z. 23 ähnlich der heutigen Nomenklatur der Phobien eine generalisierte Angststörung.

<sup>7</sup> Die Abschnitte „L’Idiotisme et l’Imbecillité“ und die von VIRCHOW unter 2. angeführten „Manien“ finden sich in Bd. I. Bd. II beginnt mit den Monomanien, die VIRCHOW unter 3. angeführt hat. Die Begriffe „Chakromanie“ und „Démonomanie“ haben sich im medizinischen Sprachgebrauch auch zu VIRCHOWS Zeit nicht durchgesetzt, werden aber bei MARC (1840) im Text genau erläutert (→ Fußnoten 4-6). Diese Begriffe finden sich jedoch nicht in den Inhaltsverzeichnissen der einzelnen Bände. Dabei benutzt MARC statt „Polyphobie“ den Begriff der „Panophobie“. Diese von VIRCHOW hier aufgezeichnete, inhaltlich willkürlich extrem verkürzte Inhaltsangabe muss also nach intensiver Beschäftigung mit beiden Bänden unter besonderem Augenmerk auf die Thematik der Manien und Schizophrenie entstanden sein. Ob VIRCHOW diese Inhaltsangabe selbst eruiert hat, wird nicht klar, allerdings gehörten psychiatrische Probleme nicht zu seinen Forschungsschwerpunkten in dieser Zeit. Der Anfangsverdacht, dass VIRCHOW hier nicht selbst exzerpiert, sondern fremde Texte aus Referatenblättern wiedergibt, ließ sich nicht sichern; ich überprüfte dafür Schmidt’s Jahrbücher der Jahrgänge 1840-1845, in denen MARC (1840) nicht zitiert wird.

[Seite 3]

- 1 Blut 1000 Th[eile] 3,9 Farbst[off], Fieber<sup>1</sup>
- 2 Brodie<sup>2</sup> on diseases of the Joints<sup>3</sup> Bd.4 105. 6 d<sup>4</sup>.
- 3 - Lect. illustr. of various subj. in Pathol. and
- 4 surg.<sup>5</sup> 125.
- 5 Little<sup>6</sup> Treatise on the nature of club-foot<sup>7</sup> 125. Lond[on]
- 6 - On Ancylosis or Stiff-Joints<sup>8</sup>. 85.6 d<sup>9</sup>. //

---

<sup>1</sup> Die Bedeutung Textes an dieser Stelle ist für mich nicht erkennbar, ebenso lässt sich dieser Befund keinem Patienten zuordnen.

<sup>2</sup> Sir Benjamin Collins BRODIE, \* 8.6.1738 in Winterslow/Grafschaft Wilts; † 21.10.1862 in Broome Park/Surrey, englischer Chirurg, Professor für vergleichende Anatomie und Surgeon des Königs.

<sup>3</sup> BRODIE, B. C. (1818): Pathological and surgical observations on the diseases of the joints. Werke in 4 Bänden. Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown, London 1818/1822/1834/1836. Diese Bücher gründen sich auf die vorher erschienenen Abhandlungen „Pathological researches respecting the diseases of joints“, „Further observations on the diseases which affect the synovial membranes of joints“ und „Further observations on the ulcerations of the cartilages of joints“ von B. C. BRODIE.

<sup>4</sup> Bibliothekssignatur.

<sup>5</sup> BRODIE, B. C. (1846): Lectures illustrative of various subjects in pathology and surgery. Longman, Brown, Green & Longmans, London.

<sup>6</sup> William John LITTLE, \* 7.8.1810 in London, † 7.7.1894 in West-Malling, Grafschaft Kent, angesehener Chirurg, wurde 1833 von STROHMEYER durch Tenotomie [Durchtrennung der Achillessehne] vom Klumpfuß geheilt und führte daraufhin selbst diese Operation in England ein.

<sup>7</sup> LITTLE, W. J. (1839): A Treatise on the nature of club foot and analogous distortions; including Their Treatment both with and without surgical operation. Jeffs, Highley, and Brockhaus, Leipsic, London.

<sup>8</sup> LITTLE, W. J. (1843): On Ancylosis, or Stiff-joint. A practical treatise on the contractions and deformities resulting from disease of the joints. London.

<sup>9</sup> Bibliothekssignatur.

[Seite 4]

1 Hemeralopie<sup>1</sup>  
 2 Benedict<sup>2</sup> Abh[andlung] [aus] d[em] Geb[iete] d[er] Augenheilk[unde] Bresl[au] 42.I.<sup>3</sup> p. 101.  
 3 hält d[ie] H[emeralopie] für nicht rheum[atisch]<sup>4</sup>, s[ie] entsteht plötzl[ich] u[nd] läßt den Tag  
 4 [über] d[as] Sehen zu. D[ie] Pupille erweitert, d[ie] Gef[äße] d[er] Conj[unctiva] i[n] d[en] Win-  
 5 keln [über]füllt, Schmerzen gering; meist b[ei] blauen Augen  
 6 u[nd] im Ganzen häufig; ihr Verlauf gutartig. Behandl[un]g Vesica[t]or,  
 7 Fußbäder, Salzmixturen. – Chauffard<sup>5</sup> Archives generales  
 8 de méd[icine] Vol XX – {XXII}. Paris 1829. Juni p. 257.<sup>6</sup> [über] d[ie] Verän-  
 9 der[un]gen d[er] Augen dabei – Netter<sup>7</sup> (Gaz[ette] med[icale]<sup>8</sup> 1845. No 9.<sup>9</sup>) beobach-  
 10 tet [eine] Epidemie 1843 zu Vissembourg u[nd] [eine] 1844 im Lager v[on] Sail-  
 11 ly bei Metz u[nd] sucht es in d[er] Insolation, daher in d[en] heißen Ländern  
 12 u[nd] in gemäßigten dann, [wenn] [auf] [einen] regnerischen Winter schnell [eine] glänzen-  
 13 de Jahres[zeit] folgt, d[ie] länger dauert, bes[onders] [wenn] noch Schnee[-]<sup>10</sup>. //

<sup>1</sup> Wörtlich „Tagblindheit“ (gr.), lt. Psychrembel heute übliche Bezeichnung für Nachtblindheit. Auch im vorliegenden Eintrag ist eine Sehschwäche in der Dunkelheit gemeint (→ BENEDICT (1842) S. 100-103 und Gazette médicale de Paris N° 9 vom 1.3.1845, S. 132), wobei neben Fällen einer echten Nachtblindheit auch akute Augenkrankheiten hier beschrieben werden (→ Fußnote 1, S. 4R).

<sup>2</sup> Traugott Wilhelm Gustav BENEDICT, \* 9.7.1785 in Torgau, † 11.5.1862 in Breslau, Augenarzt in Breslau, dort Professor an der chirurgisch-äugenärztlichen Klinik.

<sup>3</sup> BENEDICT, T. W. G. (1842): Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, 1. Bd., Leopold Freund, Breslau 1842.

<sup>4</sup> Hier irrt VIRCHOW: BENEDICT (1842) beschreibt auf S. 100, Z. 26 die Hemeralopie eindeutig als rheumatisches Leiden: „In Hinsicht der durch das Rheuma bedingten Krankheiten finden wir die einfache Hemeralopie und die rheumatische Amaurose...“ BENEDICT unterscheidet in seiner Schrift lediglich die Hemeralopie vom „Rheuma des Bulbus“, der „rheumatischen Amaurose“.

<sup>5</sup> Marie Denis Étienne Hyacinth CHAUFFARD, \* 26.12.1796 in Avignon, † Dez. 1880 ebenda, dirigierender Arzt des Krankenhauses Avignon, ordentliches Mitglied der Académie de médecine, Paris, Vater von Paul-Émile C.

<sup>6</sup> CHAUFFARD, M. D. E. H. (1829): Altérations des yeux chez un sujet affecté d'héméralopie. In: Archives générales de médecine, Paris, Béchet et Migneret, 1829, Bd. 20, S. 257-258.

<sup>7</sup> A. NETTER, Dr. med., chirurgien aide-major au 75<sup>e</sup> régiment de ligne (→ Gazette médicale de Paris N° 9. vom 1.3.1845, S. 132).

<sup>8</sup> Gazette médicale de Paris. Der Herausgeber Jules René GUÉRIN (\* 11.3.1802 Boussu (Belgien), † 25.1.1886 in Hyères) promovierte 1826 zum Dr. med. in Paris, kaufte 1828 die „Gazette de santé“, die er 1830 als Herausgeber und Chefredakteur in die „Gazette médicale de Paris“ umwandelte und bis 1872 leitete. GUÉRIN ist ein Beispiel für frühes medizinisches Unternehmertum in jener Zeit: Er gründete das Orthopädische Institut „De la muette“ in Passy. Die „Gazette médicale“ war eine konservativ ausgerichtete Wochenschrift, die ihre Autoren vorwiegend aus der Militärärzteschaft rekrutierte.

<sup>9</sup> NETTER, A. (1845): Considérations sur l'héméralopie. In : Gazette médicale de Paris N° 9. Deuxième série, Tome XIII. vom 1.3.1845, S. 132-137.

<sup>10</sup> Im offensichtlich von VIRCHOW selbst übersetzten Artikel heißt es im Original: „... dans les pays tempérés, au printemps, quand à un hiver pluvieux succède brusquement une saison brillante qui se maintient longtemps, ou bien quand la vue est fatiguée par une réverbération due, soit à la composition du sol, soit à une couche de neige resplendissante.“ Das unleserliche Wort sollte also eigentlich „Schneedecke“ sein.

[Seite 4R]

- 1 Nyctalopie<sup>1</sup>  
 2 Eisenmann<sup>2</sup> Rheuma II.<sup>3</sup> p. 63 Hippocr[at]is Epid[emiarum]<sup>4</sup> to. VI<sup>5</sup> Reil<sup>6</sup>  
 3 Diss., Halle 1791<sup>7</sup>. Krieg<sup>8</sup> in Graefe<sup>9</sup> u[nd] Walther<sup>10</sup> XXIV<sup>11</sup>.I. Schultzen<sup>12</sup>  
 4 in Caspers<sup>13</sup> Wochenschr[ift] 1838. Nr. 45.<sup>14</sup>, dessen Fälle vermehrt an

<sup>1</sup> Wörtlich „Nachtblindheit“, lt. Psychrembel heute üblicherweise im medizinischen Gebrauch für Sehschwäche bei sehr hellem Licht (sog. „Tagblindheit“). Im hier zitierten Artikel KRIEGS wird synonym zur Nyctalopie sowohl der Begriff der „Hühnerblindheit“ als auch der auf S. 4 bereits in einem eigenen Eintrag behandelten „Hemeralopie“ verwandt. Das in beiden Einträgen beschriebene Krankheitsbild entspricht mit der Beschreibung einer passageren schmerzhaften Akutsymptomatik vor allem bei reisenden Militärpersonen am ehesten einer akuten Keratitis durch übermäßige UV-Belastung. Die reine Nachtblindheit, für die heute neben erblichen Faktoren auch ein Vitamin-A-Mangel als prädisponierender Faktor angenommen wird, zeigt die Sehschwäche in Dämmerlicht und Dunkelheit als Leitsymptomatik, entbehrt jedoch der Akutsymptomatik.

<sup>2</sup> Gottfried EISENMANN, \* 20.5.1795 in Würzburg, † 23.3.1867 ebenda, Arzt, Medizinschriftsteller und Lokalpolitiker, saß 15 Jahre wegen Hochverrats ein.

<sup>3</sup> EISENMANN, G. (1842): Die Krankheits-Familie Rheuma, Bd. 2 enthaltend des besonderen Theils, Abschnitt 1, F. Enke, Erlangen 1841. Das Werk ist als monographische Bearbeitung der Rheumakrankheit als eine Familie des von EISENMANN aufgestellten Krankheitssystems in 3 Bänden in den Jahren 1841 bis 42 erschienen.

<sup>4</sup> KÜHN, K. G. (1827): Hippocratis opera omnia editionem curavit D. Carolus Gottlob KÜHN, 3 Bde., Leipzig 1825-27.

<sup>5</sup> Anhand dieser Literaturangabe von mir nicht zu ermitteln. Möglicherweise benutzte VIRCHOW die von Karl Gottlob KUEHN herausgegebene Ausgabe der Werke des Hippokrates in 3 Bänden. Diese Ausgabe war ihm als „Prämie“ zur „Feier des 49. Stiftungstages [der Pépinière] am 2. August 1843“ überreicht worden (dieses Widmungsexemplar ist im persönlichen Besitz von Prof. Dr. Chr. ANDREE, CAU Kiel, Brunswicker Str. 2, Kiel).

<sup>6</sup> Johann Christian REIL, \* 20.2.1759 in Rhaude (Ostfriesland), † 22.11.1813 in Halle/Saale (an Typhus), ordentlicher Professor und Direktor der Klinik in Halle, ab 1810 Professor für klinische Medizin in Berlin.

<sup>7</sup> REIL, J. C. (1793). Gemeint ist wahrscheinlich die Dissertationsarbeit des Johannes Ludwig GAUTIER aus Breslau, „Dissertation inaug. medica de irritabilitatis notione, natura et morbis“, Halle 1793, die von mehreren Autoren (Kurt SPRENGEL, Erich HÄSER, Alexander von HUMBOLDT) als Schrift REILS angesehen wird (→ H. H. EULNER: Versuch einer Bibliographie der Schriften Johann Christian REILS, In: Nova acta leopoldina, Nummer 144, Bd. 22, Leipzig, 1960).

<sup>8</sup> KRIEG, Dr. med., Im Jahr 1836 Militärarzt. Weitere Angaben waren trotz intensiver Recherche nicht zu finden.

<sup>9</sup> Eduard Adolph von GRAEFE, \* 10.5.1794 in Pulsnitz/Sachsen, † 16.6.1859 in Unruhstadt/Posen, entstammte einer Familie berühmter Augenärzte, Militärarzt in Berlin, medizinischer Autor, Übersetzer und Herausgeber.

<sup>10</sup> Phillip Franz von WALTHER, \* 3.1.1782 in Burrweiler/Rheinpfalz, † 29.12.1849 in München, Medicinischer Rath und Ordentlicher Professor in Bamberg, dann Lehrstuhl für Physiologie und Chirurgie in Landshut, ab 1818 Professor für Chirurgie und Augenheilkunde in Bonn, schließlich wieder Professor in München. Geheimer Rath, Ritter und Leibarzt König Ludwigs I.

<sup>11</sup> KRIEG (1836): Bemerkungen über die Nachtblindheit. In: Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, Bd. 24, S. 129-135.

<sup>12</sup> SCHULTZEN, Dr. med., 1838 Kreisphysikus und Gefängnisarzt in Insterburg/Ostpreußen.

<sup>13</sup> Johann Ludwig CASPER, \* 11.3.1796 in Berlin, † 24.2.1864 ebenda, vor dem Medizinstudium Arbeit als Apotheker, 1819 Promotion zum Dr. med. in Göttingen, 1824 Habilitation, 1825 Prof. e. o. für Arzneikunde und Pathologie an der Berliner Universität, ab 1834 o. Prof., ab 1841 Stadtphysikus zu Berlin. CASPER reformierte die gerichtliche Medizin in Berlin als eigenständige Wissenschaft und gründete 1850 die „Practische Unterrichtsanstalt für Medicina forensi“. Neben der Veröffentlichung mehrerer gerichtsmedizinischer Lehrbücher gab CASPER auch die „Wochenschrift für die gesammte Heilkunde“ heraus, in der sich vorwiegend klinische Erfahrungsberichte und Fallbeschreibungen, weniger weitgreifende wissenschaftliche Abhandlungen finden.

<sup>14</sup> SCHULTZEN (1838): Hemeralopie. In: Wochenschrift für die gesammte Heilkunde, No. 45. vom 10.11.1838, S. 731.

[Fortsetzung Seite 4R

5 Xerophth[almus] erinnern.<sup>1</sup> Endemisch in Italien, Spanien, Polen,  
 6 Sibirien, Moluccen, Indien u[nd] China, indisches Meer u[nd] Mit-  
 7 telmeer. Behandl[un]g [mit] gekochtem [Flusswasser<sup>2</sup>]- Gieß- oder Aetherbad  
 8 innerlich od[er] gasförmig äußerlich. – Rossi<sup>3</sup> Observ[at]ions] anato-  
 9 miques et pathol[ogiques] sur l'organe de vue Turin 1829<sup>4</sup>. im Auszug  
 10 im Bull[etin] des sc[iences] med[icales] October 1829.<sup>5</sup> u[nd] Mai 1820<sup>6</sup>) sah in [einem] Fall  
 11 d[as] Pigment d[er] Chorioidea ins Gelbe ziehen.

12 Schneblind[heit]

13 In d[en] Cordilleren kommt öfter dise [Krankheit] vor. Die v[on] General  
 14 Miller befehligte britische Expedition wurde dav[on] befallen.  
 15 Behrends-Repert[orium]<sup>7</sup> 1834 Bd. II. pp. 218. //

---

<sup>1</sup> Aus welcher der angegebenen Quellen VIRCHOWS die folgenden zwei Sätze stammen, war nicht zu ermitteln. Vermutlich hat VIRCHOW diese Informationen aus mehreren Quellen zusammengetragen.

<sup>2</sup> Die Behandlung mit abgekochtem Flusswasser wird bei KRIEG (1836) erwähnt.

<sup>3</sup> Giovanni ROSSI, \* 3.4.1801 in Sarzana/Genua, † 25.5.1853 in Parma (an Apoplexie), seit 1824 Arzt in Parma, Professor seit 1836 an der chirurgischen Klinik in Parma, Leibwundarzt der Erzherzogin Marie Louise von Oesterreich.

<sup>4</sup> ROSSI (1829): Originalarbeit unter dem Titel „Sull' organo della vista, sullo strabismo e mezzi“ in den Annali univ. di med., tomus LI, p. 163, 1829 erschienen.

<sup>5</sup> Nicht zu ermitteln.

<sup>6</sup> Recte: 1830.

<sup>7</sup> Das Repertorium war nicht zuzuordnen.

[Seite 5]

1 Xerosis conjunctivae d[er] A[ugen]  
 2 v[on] Ammon<sup>1</sup> Z[ei]tschr[ift]<sup>2</sup> I. 1. p. 65<sup>3</sup> (Augentrockenheit, Xerophthalmus  
 3 J. A. Schmidt<sup>4</sup> [über] d[ie] [Krankheiten] d[er] Thränenorgane<sup>5</sup> p. 55. Untersuchung  
 4 der Conjunctiva Jäger<sup>6</sup> Bericht [über] d[ie] chir[urgische] augenärztl[iche] Klinik  
 5 v[on] J[äger] 1828-29 in d[er] Med[izinischen] chir[urgischen] Z[ei]t[un]g 1830.  
 6 I. p. 31.<sup>7</sup>) Schmidt schrieb d[as] [einer] Atonie d[es] Thränenorgans] zu; Benedict (Handb[uch]  
 7 d[er] prakt[ischen] Augenheilk[unde] Leipzig 1824 III. p. 155.<sup>8</sup>); v. Ammon (cf.  
 8 Beiträge z[ur] pathol[ogischen] Anat[omie] d[es] [menschlichen] Auges in Gr[ae]fe u[nd]  
 W[alther] XIII. 1. p.  
 9 111<sup>9</sup>.) für [eine] Malacie, auch nach chron[ischer] [Entzündung] od[er] Granulation[en] ein-

<sup>1</sup> Friedrich August von AMMON, \* 10.9.1799 in Göttingen als Sohn des bekannten Theologen v. A., † 18.5.1861 in Dresden, Chirurg und Augenarzt, Professor für allgemeine Pathologie in Dresden. Produktiver Autor medizinischer Beiträge meist ophthalmologischer Thematik, Herausgeber der „Zeitschrift für die Ophthalmologie“ und der „Monatsschrift für Medizin, Chirurgie und Augenheilkunde“ und gemeinsam mit v. WALTHER des „Journals der Chirurgie und Augenheilkunde“.

<sup>2</sup> „Zeitschrift für die Ophthalmologie“ von 1831 bis 1837 in 5 Bänden, Hrsg. F. A. v. AMMON.

<sup>3</sup> v. AMMON, F. A. (1831-4): Beobachtungen, Ansichten und Zweifel über die Entstehung der Xerosis conjunctivae. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, 1831, Bd. 1, Heft 1, S. 65-79. v. AMMON referiert hier über die Arbeiten von JÄGER (1830), SCHMIDT (1803), BENEDICT (1824) und sich selbst (v. AMMON (1829-1)).

<sup>4</sup> Johann Adam SCHMIDT, \* 12.10.1759 in Aub bei Würzburg, † 19.2.1809 in Wien, Militärchirurg und berühmter Augenarzt, Professor der Anatomie in Wien, in leitender Stellung beim k.u.k. Militär-Sanitätswesen, dort Stabsarzt und Professor für Pathologie, Therapie, Mat. Medica und Receptierkunde.

<sup>5</sup> SCHMIDT, J. A. (1803): Ueber die Krankheiten des Thränenorgans. Mit Kupfertafeln. Joseph Geistinger, Wien 1803.

<sup>6</sup> Michael JÄGER, \* 10.8.1795 in Würzburg, † 2.2.1838 in Erlangen (an Kehlkopfkrebs), Studium der Medizin und Promotion bis 1819 in Würzburg, ab 1822 Privatdocent in Würzburg für Pathologische Anatomie, gleichzeitig klinische Tätigkeiten in verschiedenen Kliniken und Militärspitälern. 1826 Professor e. o. an der Chirurgisch-Augenärztlichen Klinik in Erlangen. Seit 1830 rege Tätigkeit als medizinischer Autor. JÄGER leitete die Erlanger Klinik bis zu seinem Tode, mit knapp 2-jähriger Unterbrechung von 1835 bis 1837, in der er die Chirurgische Professur seines Freundes Prof. Kajetan v. TEXTOR in Würzburg bis zu dessen Rehabilitierung nach überraschender Suspendierung aus politischen Gründen übernahm (→ ANDREE, C. (2001): Rudolf VIRCHOW Sämtliche Werke Bd. 59, Briefwechsel mit den Eltern 1839-1864, S. 1013-1014).

<sup>7</sup> JÄGER, M. (1830): Uebersicht der in der chirurgisch-ogenärztlichen Klinik des königl. Universitätskrankenhauses zu Erlangen vom 1. October 1829 behandelten Krankheitsfälle und verrichteten Operationen. In: Medicinisch-chirurgische Zeitung, Bd. 1, Innsbruck 1830, S. 28-32.

<sup>8</sup> BENEDICT, T. W. G. (1824): Handbuch der praktischen Augenheilkunde, Dritter Bd. Von den chronischen Krankheiten der Augenlieder, der Bindehaut, Kornea, Sklerotika und Regenbogenhaut. Onk'sche Buchhandlung, Leipzig 1824.

<sup>9</sup> v. AMMON, F. A. (1829-1): Zur pathologischen Anatomie des menschlichen Auges in Bezug auf Ophthalmomalacia. In: Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, Bd. 13, Berlin 1829, Seite 107-114.

[Fortsetzung Seite 5]

- 10 sinken<sup>1</sup> ibid. II. p. 381<sup>2</sup>. Klingsohr<sup>3</sup> Die Überh[äutung] d[er] Bindeh[aut], 11 [eine] Inaug[ural]  
 Diss[ertation] Erl[angen] 1830<sup>4</sup>. (Conjunctiva arida Mackenzie<sup>5</sup>  
 12 prakt[ische] Abh[andlung] [über] d[ie] [Krankheit]en d[es] Auges Weimar 1832<sup>6</sup>. Cutisaehn[liche]  
 13 conjunctiva Travers<sup>7</sup>). Klingsohr sah ähnl[iche] Zustände b[ei] inver-  
 14 sio vesicae urinariae, inversio vaginae et ani, Cho-  
 15 part<sup>8</sup> b[ei] Onanie [mit] [einem] Stab in d[er] urethra [eines] Hirten. //

<sup>1</sup> VIRCHOW hat hier unvollständig und wenig verständlich exzerpiert. Bei v. AMMON (1831-4) heißt es auf S. 76, Z. 4, dass „die in Folge chronischer Inflammationen vorhanden gewesenen Granulationen ... einsinken“.

<sup>2</sup> v. AMMON, F. A.; JÄGER, M.; KLINGSOHR, E. (1832): Zur Lehre von der Xerosis Conjunctivae. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, 1832, Bd. 2, Heft 3, S. 381-387. Im Wesentlichen wird hier die Dissertationsarbeit KLINGSOHRs wiedergegeben.

<sup>3</sup> Eduard KLINGSOHR, promovierte 1830 mit o. a. Arbeit bei Prof. JÄGER in Erlangen zum Dr. med. und arbeitete danach als praktischer Arzt in Gunzenhausen. Weiterführende biographische Daten waren trotz intensiver Recherche nicht zu finden.

<sup>4</sup> KLINGSOHR, E. (1830): Die Überhäutung der Bindehaut. Diss. Med. Erlangen.

<sup>5</sup> William MACKENZIE, \* 29.4.1791 in Glasgow, † 30.7.1868 (am Herzinfarkt) ebenda, Lehrer für Ophthalmologie an der Universität Glasgow.

<sup>6</sup> MACKENZIE, W. (1830): A practical treatise on the diseases of the eye. Longman & Co. London. Erweiterte Ausgaben sind 1835, 1839 und 1854 erschienen, das Werk wurde mehrfach ins Deutsche, Italienische und Französische übersetzt. Nach Angabe in v. AMMON, JÄGER, KLINGSOHR (1832), S. 381, Z. 13 ist hier eine 1832 in Weimar erschienene deutsche Übersetzung von MACKENZIE (1830) gemeint. Diese ungenaue Literaturangabe macht die Arbeitsweise VIRCHOWs deutlich, die Literaturangaben aus den Originalien zunächst ungeprüft in sein Exzerpt zu übernehmen.

<sup>7</sup> Benjamin TRAVERS, \* April 1783 in London, † 30.7.1868 ebenda, Chirurg und Augenarzt, produktiver Autor zu augenärztlichen und chirurgischen Themen; seine „Synopsis of the diseases of the eye“, London 1820/21/24, New York 1825, ital. Pisa 1823, war das erste systematische Buch über Augenkrankheiten in englischer Sprache.

<sup>8</sup> Nicht mit Sicherheit nachzuweisen, vgl. KLINGSOHR, E. (1830). Wahrscheinlich handelt es sich um François CHOPART, \* 30.10.1743 in Paris, † 9.6.1795 in Bordenave, Professor der Chirurgie an der dortigen „École Pratique“.



[Seite 5R]

1 Entozoen des Auges

2 Gescheidt<sup>1</sup> in Dresden in v. Amm[ons] [Zeitschrift] III. p. 405<sup>2</sup>. Viel von  
3 Thieren, v[on] [menschlichen] Filaria oculi in der Morgagn[i'schen] Flüss[igkeit] u[nd] Holo-  
4 stomie<sup>3</sup> lentis.

5 Intermittens oculi<sup>4</sup>

6 Cannstatt<sup>5</sup> Path[ologie] d[er] Mydriasis in v[on] A[mmons] Monatschr[ift] II. p. 127<sup>6</sup>  
7 D[er] trigeminus u[nd] s[eine] Verzweigungen [sind] häufig Sitz v[on] Interm[ittens] [Krankheit]  
8 ja s[ie] [sind] d[ie] einzigen, in d[enen] diese Neurosen [auf]treten. Die sog[enannte] Opth[almia]  
9 interm[ittens] ist aber [ein] Interm[ittens] der Augenäste v[om] trigem[inus]. Erstreckt s[ie] [sich]  
[auf]

10 d[ie] Ciliargruppe, so erfolgt gl[eich]z[ei]tig Mydriasis cf. Rosas<sup>7</sup>  
11 Med[izinisches] Jahrb[uch] d[es] österr[eichischen] Staates B[an]d XIII. I.<sup>8</sup>

12 Staphyloma scleroticæ<sup>9</sup>

13 Jo. Ern. Schaper[i]<sup>10</sup> ad Leibnitz<sup>11</sup> diss. epistolica de hydrophthal-  
14 mia intercepta. Rostock 1713<sup>12</sup> beschreibt entschieden [ein] Staph[yloma]  
15 scler[oticae], das er [eines] [durch] Punktiren geheilt hat; wahrsch[einlich] das erste. //

<sup>1</sup> Anton GESCHEIDT, \* 1808, practischer Arzt und Augenarzt in Dresden, veröffentlichte außer in v. AMMONS Zeitschrift in RADIUS' Cholera-Zeitung, FRORIEPS Notizen, sowie in PIERERS med. Zeitung.

<sup>2</sup> GESCHEIDT, A. (1833): Die Entozoen des Auges. In: F. A. v. AMMON (Hrsg.): Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 3, 1833, S. 405-462.

<sup>3</sup> VIRCHOW schreibt hier „Holostomie“ anstelle der bei GESCHEIDT (1833) S. 457, Z. 15-20 beschriebenen Monostomie.

<sup>4</sup> Bei CANNSTADT (1839), S. 127, werden synonym die Begriffe „Intermittens-Krankheit“ (Z. 10), „Ophthalmia Intermittens“ (Z. 14), „periodische Ophthalmie“ (Z. 30) und „intermittierende Ophthalmie“ (Z. 33) gebraucht. An gleicher Stelle wird auch eingeräumt, dass lediglich ein einziger Fall dieser Erkrankung in der Literatur bekannt sei. Aus der Beschreibung ist zu vermuten, dass es sich um ein entzündliches Augenleiden mit trigemino-autonomen Begleitsymptomen handelt (→ Fußnote 9 auf dieser Seite).

<sup>5</sup> Karl Friedrich CANNSTATT, \* 11.7.1807 in Regensburg, † 10.3.1850 ebenda, Professor der inneren Klinik in Regensburg, Königlich-bayrischer Gerichtsarzt zu Ansbach, forschte über Cholera und Ophthalmologie.

<sup>6</sup> CANNSTADT, K. F. (1839): Beiträge zur Pathologie der Mydriasis und anderer Neurosen des Nervus Trigemini und des Nervus oculomotorius. In: Monatsschrift für Medicin, Augenheilkunde und Chirurgie, Bd. 2, S. 97-144. In diesem Artikel wird v. ROSAS (1837) angeführt.

<sup>7</sup> Anton Edler von ROSAS, \* 30.12.1791 in Fünfkirchen (Ungarn), † 31.5.1855 in Wien, Professor der Augenheilkunde in Padua, später in Wien. 1838-40 Mitredacteur, 1841-47 Hauptredacteur der „Oesterreichischen medicinischen Jahrbücher“.

<sup>8</sup> v. ROSAS, A. (1837): Überblick der Vorfälle an der Augen-Clinik der k.k. Wiener Hochschule im Schuljahre 1830/31. In: Medicinische Jahrbücher des k.k. österreichischen Staates. Bd. 22, NF Bd. 13, S. 25-70. Es handelt sich dabei um die in Fußnote 5 angesprochene einzige Fallbeschreibung der intermittierenden Ophthalmie, bei v. ROSAS, A. (1837), S. 34-36 „Ophthalmia intermittens“ genannt. Es wird ein Krankheitsbild mit schubweise auftretenden Sehstörungen, jeweils in Verbindung mit einer Horner-Symptomatik sowie infekassozierten Allgemeinsymptomen beschrieben, das schließlich in einer Amblyopie des betroffenen Auges mit lichtstarrer Pupille mündete. Der Verweis auf v. ROSAS ist aus CANNSTADT, K. F. (1839) übernommen.

<sup>9</sup> Heutige Bezeichnung: Skleralstaphylom.

<sup>10</sup> Johann Ernst SCHAPER, 26.4.1668 in Cüstrin, † 11.1.1721 in Rostock, zunächst prakt. Arzt in Frankfurt/Oder, Leibarzt des Herzogs Christian I. zu Sachsen und dessen Nachfolgers Christian II; 1691 Professor der Medizin in Rostock, ab 1705 Leibarzt des Herzogs Friedrich Wilhelm, stieg politisch (neben der Lehrtätigkeit) bis zum „wirklichen geheimen Rath“ auf, fiel 1719 in Ugnade, wurde aber von der Universität Rostock wieder im Amt eingesetzt.

<sup>11</sup> Gottfried Wilhelm Freiherr von LEIBNIZ, \* 6.7.1646 in Leipzig, † 14.12.1716 in Hannover, studierte Philosophie und Jurisprudenz (Promotion als Jurist), große Verdienste als Naturforscher und Mathematiker sowie als Staatsmann.

<sup>12</sup> Johann Ernst SCHAPER [Praes.]/Johann Ludwig SCHAPER [Resp.]: Dissertatio epistolica ad G. W. Leibniz de hydrophthalmia intercepta, Dissertation Rostock 1713. In einen Brief an LEIBNIZ vom 23.8.1713 erwähnt J. E. SCHAPER die Dissertatio epistolica. SCHAPER scheint die Dissertatio epistolica mit diesem Brief übersandt und gleichzeitig um ein Empfehlungsschreiben für seinen Neffen J. L. SCHAPER gebeten zu haben, was wohl auch die Widmung an LEIBNIZ auf dem Titelblatt erklärt. Der Brief befindet sich in der Niedersächsischen Landesbibliothek Hannover unter der Signatur LBr 802 Bl.1. (schriftliche Auskunft Prof. Dr. Herbert BREGER, Niedersächsische Landesbibliothek, Hannover).

[Seite 5a]

1 Magensaft

2 Blondlot<sup>1</sup> saures  $\overline{\text{P}}\overline{\text{H}}$  Salz<sup>2</sup>. Bernard<sup>3</sup> u[nd] Barreswil<sup>4</sup> (Journ[al]  
3 de Pharm[acie] et Chemie Jan.1845.<sup>5</sup>)  $\overline{\text{L}}$  u[nd]  $\overline{\text{P}}\overline{\text{H}}$ [eines] Mucus (ibid.)  
4 geht [mit] HCl [zurück]. Thomson<sup>6</sup> (Phil. Mag. Aug. 45<sup>7</sup>) fand k[ein] HCl  
5 wohl aber  $\overline{\text{L}}$  u[nd] [etwas] flüchtige Säure.

6 Pyin<sup>8</sup>

7 Eichholtz<sup>9</sup> (Rust<sup>10</sup> Mag[azin]<sup>11</sup> 64. H[e]ft. 1.<sup>12</sup>) Reaction: In alcoholischer  
8 Lös[un]g [durch] Jodaq[ua] u[nd] d. dest[illiertes] aq[ua] gefällt, [durch] letzteres im Ueberschuß  
z[um] Theil  
9 gelöst; verdünnte Minerals[äuren] ( $\overline{\text{S}}$ , HCl,  $\overline{\text{N}}$ ) in geringen Mengen Fäll[un]g, in  
10 größeren Auflös[un]g; in dieser übersäuerten, klaren Flüss[igkeit] [durch] CyFeK kaum, da  
11 [durch] Jodaq[ua] u[nd] dest[illiertes] aq[ua] Niederschlag;  $\overline{\text{A}}$ ,  $\overline{\text{T}}$ ,  $\overline{\text{O}}$  Fäll[un]g {-}<sup>13</sup> [sich] [nicht]  
löst u[nd]  
12 Alaun<sup>14</sup>, tropfenweise, gl[eich]falls unlös[licher] Niederschlag, wenn aber im  
13 Ueberschuß z[u]gesetzt, keine Trüb[un]g. //

<sup>1</sup> Nicolas BLONDLOT, \* 1810 in Charmes/Vosges, † Jan. 1877 in Nancy, Professor für Chemie und Pharmacie an der medicinischen Schule zu Nancy, arbeitete vor allem über die Verdauungssäfte.

<sup>2</sup> Die Herkunft dieser Information bleibt unklar; BLONDLOT hat im Jahr 1845 (Bde. 7 und 8) weder im Journal de Pharmacie et de chimie veröffentlicht, noch lässt sich bei BERNARD und BARRESWIL (1845) ein Verweis auf BLONDLOT finden.

<sup>3</sup> C. BERNARD, \* 12.7.1813 in Villefranche bei Lyon, 10.2.1878 (in Folge von Urämie) in Paris. BERNARD kam auf Umwegen zur Medizin und promovierte 1843 zum Dr. med. Er entwickelte ein „vivisectionistisches Talent“, wurde 1868 zum Mitglied der Académie Francaise ernannt und bald darauf zum lebenslänglichen Senator des Kaiserreichs. BERNARD nimmt in der Physiologie eine eigentümliche Stellung ein, „Untersuchungen über die Funktionen der verschiedenen Gehirnnerven“ (1858) machten ihn berühmt. Vielfältige Forschungen zu diversen Organsystemen (Pankreas, Magen, Leber).

<sup>4</sup> M. C. BARRESWIL, nicht zu ermitteln.

<sup>5</sup> BERNARD, C.; BARRESWIL, M. C. (1845): Phénomènes chimiques de la digestion. In : Journal de Pharmacie et de chimie, 3<sup>e</sup> série Bd. 7, S. 49-55. Die Bde. 7 und 8 (Jg. 1845) sind, bei separater Seitenzählung pro Band, mit einem gemeinsamen Inhaltsverzeichnis in Band 8 ausgestattet, was das Auffinden der Artikel erschwert.

<sup>6</sup> THOMSON konnte nicht zugeordnet werden.

<sup>7</sup> Nicht ermittelt.

<sup>8</sup> Der Begriff „Pyin“ wurde 1845 vom Berliner Arzt Ludwig GÜTERBOCK (→ Fußnote S.30) geprägt, der damit einen zuerst im Eiter, später auch in frischen Früchten nachgewiesenen Eiweißstoff bezeichnet hatte (→ Ueber Pyin. In: Archiv der Pharmazie, Bd. 93, 1845, S. 202-203 sowie den hier exzerpierten Artikel KLOSS 1844, S. 30). Pyin muss aus heutiger Sicht als Gemisch von Albumin und anderen Proteinen und Lipoproteinen angesehen werden.

<sup>9</sup> H. EICHHOLTZ, Dr. med., Arzt in Königsberg (Preußen). Weitere biographische Angaben waren nicht zu finden.

<sup>10</sup> Johann Nepumuk RUST, \* 5.4.1775 in Berlin, † 9.10.1848 auf Gut Kleutsch bei Frankenstein/Schlesien. Chirurg und Medicinal-Beamter, studierte in Wien und Prag Medizin, ab 1802 als Praktischer Arzt in Berlin, Lehrer für Anatomie, Chirurgie und Geburtshilfe am Lyceum Olmütz, 1803 o. Prof. der theoretischen und practischen Chirurgie in Krakau. Umzug nach Lemberg, seit 1810 Primar-Chirurg am Allgemeinen Krankenhaus in Wien, 1815 als General-Divisionschirurg in die preußische Armee berufen, organisierte die ärztliche Versorgung in den Schlachten von Ligny und Waterloo, ab 1816 o. Prof. der Berliner Militär-Akademie und Direktor der Klinik für Chirurgie und Augenheilkunde an der Berliner Charité, seit 1824 o. Prof. der Berliner Universität. Seit 1810 viele Veröffentlichungen, Herausgeber des „Magazins für die gesammte Heilkunde“ und des „Kritischen Repertoriums für die Heilkunde“. Dieses Repertorium wurde später mit J. L. CASPER, nach 1833 als CASPERS Repertorium, später als VIRCHOW-HIRSCH und VIRCHOW-POSNERS Jahresbericht fortgesetzt.

<sup>11</sup> Gemeint ist das von RUST begründete „Magazin für die gesammte Heilkunde, mit besonderer Rücksicht auf das allgemeine Sanitäts-Wesen im Königl. Preuss. Staate.“ → Zeitschriftenverzeichnis im Registerteil.

<sup>12</sup> EICHHOLTZ, H. (1845): Ueber das Pyin und seine Bedeutung im menschlichen Organismus. In: Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. 64 (22 NF), S. 140-159.

<sup>13</sup> Bei EICHHOLTZ (1845) heißt es auf S. 142, Z. 16-20: „... daß Essigsäure, Weinstein, Oxalsäure ihn [den Pyin] fällen, im Ueberschuß aber nicht auflösen, und daß endlich Alaun, tropfenweise zugesetzt, einen Ueberschuß nicht löslichen Niederschlag bewirkt; daß jedoch, wenn Alaun sogleich im Ueberschuß zugesetzt wird, keine Trübung entsteht.“

<sup>14</sup> Doppelsalz aus Kalium- und Aluminiumsulfat, kristallisiert in farblosen Oktaedern. Heutige Bezeichnung Kaliumaluminiumsulfat,  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ . Es wurde als mildes Ätzmittel und als „Alumen“ offiziell als Blutstillungs- und Wundreinigungsmittel in Augenwässern und Streupulvern verwendet.

[Seite 5aR]

1 Hippursäure

2 Pettenkofer<sup>1</sup> (Ann[alen] d[er] Ch[emie] u[nd] Ph[armazie]. 53. p. 86<sup>2</sup>) fand in d[em] Harn  
 3 [eines] an Veitstanz leidenden, 13j[ährigen] Mädchens  $\bar{H}$ . Abdampfen,  
 4 ausziehen d[es] Extraktes [mit] schwachem Weingeist, behandeln des  
 5 weingeistigen Extraktes [mit] cocentr[irter] HCl in d[er] Kälte reichliche  
 6 [Kristall]e v[on]  $\bar{H}$ , namentl[ich] in Stangenform. 1000 Th[eile] 40,668 feste  
 7 Siedesto[ffe], 31.251 alc[ohol] lösl[iche] ( $\bar{H}$ , U, Extraktion, Cl) u[nd] 9.417  
 8 unlösl[ich] ( $\bar{U}$ ,  $\bar{S}$ ,  $\bar{P}$ , Schleim). 10,5 Aeq[ivalente] Asche, [welche] 30 pC  $\bar{C}$   
 9 Alkali enthielt = 1,2886<sup>3</sup>  $\bar{H}$  für den Harn oder 25,8 pc  
 10 für d[ie] festen Siedesto[ffe]. Mit dem Nervenleiden verschwand d[ie] abnorme  
 11 Menge.

12 Bence Jones<sup>4</sup> (cf. Day<sup>5</sup> in the Lancet 1845. N<sup>o</sup> VII<sup>6</sup>) fand,  
 13 daß es [nur] Eiw[eiß] Ammoniak-Urat giebt, bestehend [aus] l.Aequiv[alent] Harnsäure  
 14 u[nd] l.Aequiv[alent] Ammonium; daß dieß Salz in Nadeln [kristall]isirt; daß [wenn] [etwas]  
 15 NaCl zu [einer] Lösung v[on]  $\bar{H}_3\bar{N}\bar{U}$  gefügt wird, [ein] amorphes Sediment nieder-  
 16 fällt; daß endlich, [wenn] Salz zu aq[ua] in d[em] Verhältniß v[on] 2.59 : 1000 gefügt  
 17 wird, d[ie] Löslichkeit d[es] Ammoniak-Urates in d[em] Verhältniß v[on] 1000 : 450  
 18 zunimmt, d[as] h[eißt] [sich] mehr als verdoppelt.

<sup>1</sup> Max von PETTENKOFER, \* 3.12.1818 in Lichtenheim/Donau, † (Freitod) 10.2.1901, Schüler von J. LIEBIG, Hygieniker und physiologischer Chemiker, Professor in München.

<sup>2</sup> v. PETTENKOFER, M. (1844-1). Ueber das Vorkommen einer großen Menge Hippursäure im Menschenharn. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 52, S. 86-90. VIRCHOW hat hier den Bd. 53 angegeben, möglicherweise aufgrund des Druckfehlers in der Inhaltsangabe des Bandes 52, in dem „Inhaltsanzeige des LIII Bandes“ zu lesen ist.

<sup>3</sup> Flüchtigkeitsfehler VIRCHOWS: bei PETTENKOFER (1844-1) steht „12,886 wasserfreie Hippursäure“.

<sup>4</sup> Henry BENICE JONES, \* 31.12.1813 in Yoxford/Suffolk, † 20.4.1878 in London, britischer Arzt am St. George's Hospital London, Chemiker, Schüler von v. LIEBIG in Gießen; Arbeiten über chemische Urinanalysen; das im Urin nachweisbare Plasmocytom-assoziierte Globulin ist nach ihm benannt.

<sup>5</sup> George E. DAY, Medical Assistant (Assistenzarzt) in London, nähere biographische Angaben oder weitere Publikationen waren nicht zu eruieren.

<sup>6</sup> DAY, G. E. (1845): Report on the recent Progress of Chemical and Mikroskopical Physiology and Pathology. In: The Lancet, vom 15.2.1845, No. 7, Vol. I., S. 171-178.

[Seite 5aR Fortsetzung]

- 19 v[on] Bibra<sup>1</sup> (Wöhler<sup>2</sup> u[nd] Liebig Annal[en] 1845. H[e]ft I.<sup>3</sup>) fand d[en] braunen Extraktivst[off].  
 20 der im Pferdeharn b[ei] Versetzen [mit] HCl [mit] d[er]  $\bar{H}i$  z[u]sammengefällt wird, dem  
 21 Humin<sup>4</sup> ähnl[ich]. Scherer<sup>5</sup> hat ihn im [menschlichen] Harn gefunden. Man erhält ihn,  
 22 [wenn] man d[ie]  $\bar{H}i$  in  $\bar{K}$ [ali]lauge löst u[nd] filtrirt, wo er [der Extraktivstoff] [auf] d[em] Filter  
 23 [wenn] man d[ie] saure, v[on]  $\bar{H}i$  [durch] Filtriren befreite Flüss[igkeit] [mit]  $\bar{K}$  versetzt, erhält man  
 24 ihn. Dieser Niederschlag enthält 50-60 pc  $\bar{M}g$ . Mit HCl gekocht, bleibt  
 25 d[as]  $\bar{M}g$  in Auflösung u[nd] d[as] braune Salz scheidet [sich] ab. Sie [die Hippursäure] löst [sich]  
 26 kali; aq[ua],  $\bar{N}$  u[nd] HCl nehmen sehr wenig dav[on] [auf];  $\bar{S}$  Alkali,  $N_2H_4NH$ ,  
 27  $\bar{A}$  u[nd]  $\bar{P}$  lösen s[ie] [nicht]. Aus d[er] kalischen Lösung [durch]  $\bar{M}g$ Salze niedergeschlagen.  
 28 liche Subst[an]z fand B[ibra] in Guano<sup>6</sup>. Im Pferdeharn = 0,1 pc //

Aehn-

<sup>1</sup> Ernst Freiherr von BIBRA, \* 9.6.1806 in Schwebheim/Unterfranken, † 5.6.1878 in Nürnberg, Mediziner und Jurist, Verfasser von Abhandlungen chemischen Inhaltes.

<sup>2</sup> Friedrich WÖHLER, \* 31.7.1800 in Eschersheim bei Frankfurt/M., Mediziner und Chemiker, Lehrer an der Gewerbeschule Berlin, Gründer der Gewerbeschule Kassel, Professor der Medicin in Göttingen, enger Freund J. v. LIEBIGS.

<sup>3</sup> v. BIBRA, E. (1845): Ueber den Harn einiger Pflanzenfresser. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 53, S. 98-112.

<sup>4</sup> Bei v. BIBRA (1845) wird auf S. 111 von einer „Huminverbindung“ als Abkömmling der Huminsäure gesprochen. Humin und Huminsäure galten als charakteristische Bestandteile des Humus; die Huminsäure wurde für den Säuregehalt des Torfbodens verantwortlich gemacht. Eine chemisch reine Darstellung der Huminsäure als eigenständige Verbindung ist trotz vieler Arbeiten nicht gelungen. Die Huminsäure muss, ähnlich wie die Gerbsäure, als Gemisch verschiedener schwachsaurer organischer Substanzen betrachtet werden.

<sup>5</sup> Johann Joseph SCHERER, \* 14.3.1814 in Aschaffenburg, † 17.2.1869 in Würzburg, Arzt und Chemiker, arbeitete unter LIEBIG, ab 1847 Professor der organischen Chemie in Würzburg.

<sup>6</sup> Guano (aus Huanu, altperuanisches Wort für Mist), wurde seit dem 12. Jh. von den Peruanern und ungefähr gleichzeitig von den Arabern als Dünger verwendet. Guano ist der Hauptsache nach aus Exkrementen von Seevögeln, daneben auch aus Resten von Federn, Vögel- und Kleinsäugerkadavern und Eierschalen entstanden. In Europa wurde Guano durch A. v. HUMBOLDT bekannt und fand als besonders stickstoffreicher Dünger seit 1842 Eingang in den europäischen Handel.

[Seite 6]

1 Der Harn.  
 2 Liebig in s[einen] Annalen der Chemie u[nd] Pharm[acie] Bd. L. Hft. 2  
 3 Mai 1844.<sup>1</sup>  
 4 Das Sauerwerden der Milch erfolgt [durch] Umsetz[un]g des ([kristall]is[irten])  
 5 Milchzuckers (C<sub>12</sub>O<sub>12</sub>H<sub>12</sub>) in Milchsäurehydrat (C<sub>6</sub>O<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), währ-  
 6 rend die frische Milch weder  $\bar{L}$  noch  $\bar{L}$ Salze enthält. Die  
 7  $\bar{L}$  entsteht stets [aus] Nfreien Körpern. Woher ist denn d[er] Harn der  
 8 Pferde und Kühe alkalisch, ohne  $\bar{L}$ , während die Carnivora  
 9 u[nd] der [Mensch] Säure haben. Im Harn der Fleischfresser kann [sich]  
 10 unmöglich  $\bar{L}$  finden, da s[ie] [nicht] d[ie] Nfreie,  $\bar{L}$ erzeugende Sub-  
 11 stanz genießen. Enderlin<sup>2</sup> bewies, daß k[eine] Flüss[igkeit] des  
 12 [menschlichen] Körper[s]  $\bar{L}$  enthält,- Pelouze<sup>3</sup>, daß Henrys<sup>4</sup> Versuche falsch  
 13 [sind]. Liebig's Versuche [mit] dem Harn zeigten [nicht] die geringste  
 14  $\bar{L}$ . Er nahm  $\bar{B}a$  u[nd]  $\bar{M}g$ , da Verbind[un]gen [mit]  $\bar{L}$  in aq[ua] leicht  
 15 löslich [sind]; er ließ dann Harn faulen, weil  $\bar{L}$  [durch] Fäulniß  
 16 [nicht] zerstört wird u[nd] [gleichzeitig] entschieden wurde, ob [sich]  $\bar{L}$   
 17 [durch] Fäulniß des Harns bilden könnte. Er experimentirte  
 18 [mit] 40 - 50 [Latern] Harn; [über]all fand er [ein] Gemenge v[on]  $\bar{A}$  mit [einem]  
 19 braunen, Nreichen, harzartigen Melanin. Proust<sup>5</sup> (Ann.[ales]  
 20 de chém[ie] et de phy[siolog]i[e]. XIV. 260.)<sup>6</sup> u[nd] Thénard<sup>7</sup> konnten dieß  
 21 sehen. Auch fand Proust, daß b[ei] Destilliren des Harns  
 22 [mit]  $\bar{S}$  oder HCl [eine] gewisse Quantität  $\bar{B}z$  sich in [Kristall]en am  
 23 Hals des Destillirgefäßes absetze. Liebig, daß [wenn] die  
 24 bei diesen Versuchen gewonn[ene]  $\bar{A}$  [mit] Pboxyd geschüttelt wird,  
 25 [sich] [eine] beträchtliche Menge  $\bar{B}z\bar{P}b$  als weißer Nieder-  
 26 schlag bildet. Auch [wenn] der concentrirte, gefaulte Harn //

<sup>1</sup> LIEBIG, J. (1844): Ueber die Constitution des Harns der Menschen und der fleischfressenden Thiere. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 50, S. 161-196.

<sup>2</sup> Nicht zu ermitteln.

<sup>3</sup> Théophile Jules PELOUZE, \* 13.2.1807 in Valognes/Normandie, † 31.5.1867 in seinem Landhaus Bellevue bei Sèvres/Paris, Ursprünglich Pharmazeut, dann Préparateur bei GAY-LUSSAC und LASAIGNE, Professor der Chemie ab 1830 in Lille, ab 1831 in Paris (École polytechnique, später Collège de France).

<sup>4</sup> Wahrscheinlich Étienne Ossain HENRY, \* 27.11.1798 in Paris, † 24.8.1873 ebenda, Direktor des Laboratoriums der Académie de médecine in Paris.

<sup>5</sup> Joseph Louis PROUST, \* 1754, † 26.9.1826 in Angers, französischer Chemiker, analysierte Kohlenhydrate.

<sup>6</sup> Nicht ermittelt.

<sup>7</sup> Louis Jaques THÉNARD, \* 4.5.1777 in Louptière/Nogent-sur-Seine, † 20.6.1857 in Paris, Professor der Chemie in Paris an der École polytechnique und zugleich am Collège de France (Faculté des sciences). Arbeitete mit GAY-LUSSAC.

[Seite 6R]

1 einige Tage [mit] [etwas]  $\bar{\text{S}}$  stehen gelassen wird, [eine] Menge v[on]  
 2  $\bar{\text{Bz}}$  in braungefärbten, glänzenden Schuppen. Da nach  
 3 Ure<sup>1</sup> u[nd] Keller<sup>2</sup> die [kristall]is[irte]  $\bar{\text{Bz}}$  im Org[anismu]s in  $\bar{\text{Hipp}}$  ver-  
 4 wandelt u[nd] das Na $\bar{\text{Hipp}}$  [aus]geschieden wird<sup>3</sup>, u[nd] da b[ei] d[er] Fäulniß  
 5 des Harns v[on] Grasfressern [aus] der  $\bar{\text{Hipp}}$   $\bar{\text{Bz}}$  gebildet wird,  
 6 so schloß L[iebig], daß dieß  $\bar{\text{Bz}}$  auch mit  $\bar{\text{Hipp}}$  entstanden sei.  
 7 Dieß bestätigte [sich].  
 8  $\bar{\text{Hipp}}$ [ursäure]. Frischer Harn zur Syrupconsistenz im aq[ua]-  
 9 bad abgedampft, [mit] [etwas] HCl {geschüttelt} versetzt u[nd] [mit]  
 10 s[einem] gl[eichen] Volumen Aeth[er] geschüttelt, [welcher] die  $\bar{\text{Hipp}}$  löst. Ge-  
 11 wöhnlich wird der Aeth[er] v[on] d[er] Flüss[igkeit] schaumartig einge-  
 12 schlossen. Dann nach 1. Stu[n]de  $\frac{1}{20}$  des Volumens der Flüss[igkeit]  
 13 alcoh[ol] zugesetzt, worauf der Schaum verschwindet, u[nd] [sich]  
 14 2 Schichten bilden, v[on] d[enen] d[ie] obere  $\bar{\text{Hipp}}$  u[nd] wegen des alc[ohols] auch  
 15 Harnstoff enthält. Mit Heber abgenomm[en]; [mit] kl[einen] Porti-  
 16 onen Wasser geschüttelt, wo[durch] alc[ohol] u[nd] Harnstoff in  
 17 d[as] aq[ua] treten. [Durch] Verdunsten  $\bar{\text{Hipp}}$  [Kristall]is[ation]; meist [etwas]  
 18 gefärbt v[on] [einer] harzartigen Subst[an]z, die [sich] [durch] Blutkohle voll-  
 19 komm[en] wegnimmt. Lange, glänzende, [durch]sichtige, an der  
 20 Spitze schief abgestumpfte Prismen (v[on]  $\bar{\text{Bz}}$  [unter]schieden);  
 21 in der Temperatur, wo  $\bar{\text{Bz}}$  sublimirt, [nicht] flüchtig, in  
 22 höherer zu [einem] braunrothen Liquid verschmelzend, b[ei] d[er] trocke-  
 23 nen Destillat[i]o[n]  $\text{H}_3\text{N}$ ,  $\bar{\text{Bz}}$ , R[ü]ckst[än]de v[on] Kohle u[nd] [ein] nach Trocken-  
 24 bohnen riechendes, roth gefärbtes Oel. //

<sup>1</sup> Alexander URE, \* Anfang 19. Jh. in Schottland, Promotion 1832 in Edinburgh zum Dr. med., anschließend Praxis in London, Lehrbeauftragter für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie an der North London Medical School, später Surgeon und Prof. der chirurgischen Klinik am St. Mary's Hospital sowie Consultant Surgeon am Western General Hospital. Seit 1843 Fellow der Royal Chirurgical Society sowie der Med.-Chir. Soc., seit 1857 Präsident der Harveian Society.

<sup>2</sup> Wilhelm KELLER, \* etwa 1818, studierte Medizin in Gießen, später Arzt in Philadelphia. Die unten erwähnte Arbeit ist wahrscheinlich seine einzige Veröffentlichung.

<sup>3</sup> Gemeint ist KELLER, W. (1842): Ueber Verwandlung der Benzoësäure in Hippursäure. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 43, S. 108-110.

[Seite 7]

1 Es steht fest, daß nach den bisherigen Untersuch[un]gen d[ie] Spei-  
 2 sen d[es] [Menschen] u[nd] der Kühe [kein]  $\bar{B}z$  enthalten, also Produkt  
 3 des Org[anismu]s. - Die  $\bar{A}$  [nur] im gefaulten Harn. B[ei] Darstell[ung]  
 4 [mit]  $\bar{S}$  u[nd] HCl geht HCl [unter], b[ei] D[arstellung] [mit]  $\bar{O}$  alkalisch. -Die N  
 5 haltige, harzartige Subst[an]z ist sauer (Proust<sup>1</sup>) u[nd] Produkt  
 6 der Fäulniß, wahrsch[einlich] [aus] dem Farbstoff, wie die  $\bar{A}$ . Denn  
 7 alc[ohol] findet [sich] nie im Harn, u[nd] Zucker ist noch nach  
 8 3 Monaten in faulemdem Harn unverändert. Ja bei  
 9 Gegenwart v[on] Zucker scheint sogar die Fäulniß des  
 10 Harnstoffs vermindert zu werden.  
 11 Danach enthält der [menschliche] Körp[er] 3 Säuren:  $\bar{U}$ ,  $\bar{H}pp$   
 12 u[nd] [einen] Nhaltigen, Farbstoff?, [welcher] b[ei] Zutritt der Luft in  
 13  $\bar{A}$  u[nd] [eine] harzähnl[iche] Subst[an]z zerfällt.  
 14 Die unorganischen Subst[an]zen kommen [durch] d[ie] Nahr[un]g in d[en] Org[anismu]s.  
 15 Fleisch, Theile von Thieren, Samen d[er] Getreidearten u[nd]  
 16 Leg[u]minosen enthalten [kein]  $\bar{C}$ , [sondern] 2- oder 3basisches  
 17  $\bar{P}h$  Alkali ( $\bar{N}a$  od[er]  $\bar{K}$ ), die alkalisch reagiren. Das  
 18 NaCl im Magen zersetzt in freie HCl u[nd]  $\bar{N}a$ , das nach-  
 19 her in d[er] Galle, der einzigen bekannten  $\bar{N}a$  Verbind[un]g im  
 20 Org[anismu]s, wieder dem Verdau[un]gskanal zugeführt wird.  
 21 Freie HCl aber ist wichtig zur Lös[un]g d[er] unlösl[ichen] Nahr[un]gs-  
 22 mittel. Das Blutserum ist in allen Proportionen [mit] aq[ua]  
 23 mischbar, alkalisch, in d[er] Asche viel  $\bar{P}h$  Alkali; die  
 24 Muskelfasern unlöslich, ohne alkal[ische] Bes[tand]th[eile], enthält viel //

---

<sup>1</sup> → Anmerkung S. 6.

[Seite 7R]

1 mehr  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$ . Geht also Blut in Muskelfasern [über], so  
 2 bleibt das meiste  $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$  Alkali in der Cirkulation, wäh-  
 3 rend [eine] gew[isse] Menge  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$  in chemischer Verbindung  
 4 in d[en] Organen bleibt. Beruht nun die Unlöslich[keit]  
 5 des Fleisches, Zellgewebes pp. [auf] d[er] Gegenwart v[on] un-  
 6 löslichem  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$ , wird [mit] dessen Hinwegnehmen s[eine] Löslich-  
 7 [keit] hergestellt, so sieht man die Nothwendigkeit der  
 8 freien HCl. Keine andere org[anische] oder anorg[anische] Säure  
 9 besitzt die Fähig[keit], gekochtes Fleisch od[er] Eiweiß zu  
 10 lösen, in so hohem Grade; alle [übrigen] Bestandtheile des  
 11 Magensaftes wirken [nur] beschleunigend. +) v post<sup>1</sup>  
 12 Geht nun d[er] Speisebrei weiter, so kommt das  $\overset{\cdot}{\text{Na}}$   
 13 [mit] d[er] Galle wieder an u[nd] bildet v[on] neuem NaCl, also  
 14 Chylus u[nd] Lymphe alkalisch. Denn die alkal[ische] Reaction  
 15 d[er] Lymphe, d[es] Chylus u[nd] d[es] Blutes kann [nicht] v[on] freiem Alka-  
 16 li herrühren (?), weil ihre Nahrung [kein] freies Alkali  
 17 besitzt, also [ein] solches, dess[en] Säure [durch] d[en] Lebensprozeß  
 18 zerstörbar wäre; s[ie] rührt vielmehr v[on]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$  Alkali  
 19 her. Das Blutserum = Albumin +  $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$  Alkali; Fibrin<sup>2</sup>  
 20 oder Muskelfaser = Albumin +  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$ .  
 21 Das zweibasische  $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}\overset{\cdot}{\text{Na}}$  od[er]  $\overset{\cdot}{\text{K}}$  [sind] sehr merkwürdig.  
 22 Stark alkalisch, aber ohne alle zerstörende Wirk[un]g  
 23 [auf] [Haut] u[nd] organ[ische] Gebilde; [mit] allen Eigenschaften freier  
 24 Alkalien, s[ie] absorbiren  $\overset{\cdot\cdot}{\text{C}}$ , so daß Säuren in dieser ge- //

<sup>1</sup> „v. post“ verweist auf VIRCHOWs Anmerkung über M. VOGELs Pepsin-Aufsatz am Ende des Exzerpts auf S. 10R. In der hier exzerpierten Originalie (LIEBIG (1844)) findet sich kein Hinweis auf VOGEL; VIRCHOW hat diesen inhaltlich gut passenden Nachtrag selbst hinzugefügt.

<sup>2</sup> Die bei VIRCHOW synonym verwendeten Begriffe „Fibrin“ und „Faserstoff“ entsprechen dem damaligen Forschungsstand. Die genaue chemische Beschaffenheit des Fibrins als Protein der Blutgerinnung war zum Zeitpunkt von VIRCHOWs Niederschrift noch nicht bekannt.



[Seite 8]

1 sättigten Lös[un]g aufbrausen ledige [sic]; s[ie] lösen ge-  
 2 ronnenen Käse u[nd] Eiweiß sehr leicht, wie ätzende  
 3  $\ddot{O}$  Alk[ali].  $\dot{N}a\dot{P}h$  löst  $\overline{Hipp}$  in aq[ua] sehr leicht,  $\bar{U}$  in  
 4 der Wärme u[nd] wird da[durch] sauer.  
 5 Alle [mit] d[en] Speisen eingebrachten Salze gehen [durch] faeces  
 6 od[er] Harn weg. [Durch] d[ie] faeces alle unlöslichen u[nd] alle  
 7 löslichen, [welche] in [einem] stärkeren Verhältnis in d[er] Flüss[igkeit]  
 8 als im Blute waren. Daher die purgirende Wir-  
 9 k[un]g. Nimmt man nach [einer] Entleerung per Clyisma [etwas]  
 10 HCl Lös[un]g 1 Th[eil] ad 60 Th[eile], so findet [keine] Anusleer[un]g  
 11 mehr statt, HCl im Harn. Stattdes[en] das FeKCy, [-]<sup>1</sup>  
 12 Nimmt man 10 Gläser Brunnenwasser (Salzgehalt  $\frac{1}{500}$ )  
 13 v[on] 6-8 ~~3~~, so erfolgt nach d[em] 2<sup>ten</sup> Glase, nach 10.  
 14 Minuten, normal gefärbter Harn; dann in  $1\frac{1}{2}$  Stu[n]den  
 15 8-9 Harnentleerungen, die letzten klar u[nd] farblos  
 16 wie Brunnen aq[ua] u[nd] [mit] [nicht] mehr Salzgehalt. Setzt  
 17 man aber  $\frac{1}{100}$  HCl zu, so kann man kaum 3-4 Gläser  
 18 trinken, es erfolgt k[ein] Harn, der Magen schwer,  
 19 weil weder Ex- noch Endosmose. Enthält es mehr  
 20 HCl, Purgis u[nd] Durst. Danach kann das Blut [über]  
 21 [eine] gew[isse] Grenze hin[aus] [nicht] reicher od[er] ärmer an  
 22 Salz werden (?). Werden die Salze resorbirt, so  
 23 nehmen s[ie] [durch] d[en] Harn alle löslichen, [nicht] zur Constitution //

<sup>1</sup> Das nicht lesbare Wort kann nur aus dem Textzusammenhang sinngemäß erschlossen werden. Bei LIEBIG (1844) heißt es auf S. 178, Zeile 29: „Am überzeugendsten wird der Versuch, wenn man dem Kochsalz in diesem Falle das gewöhnliche Blutlaugensalz substituiert; der erste Harn, welcher nach der Einspritzung gelassen wird, enthält oft schon nach 15 Minuten eine so reichliche Menge Blutlaugensalz, dass bei Zumischung von Eisenoxydsalzen ein starker Niederschlag von Berlinerblau entsteht.“

[Seite 8R]

1 des Blutes gehörende Stoffe u[nd] Salze in [sich] [auf] u[nd] mit,  
 2 während [nur] d[ie] in chem[ischer] Verbind[un]g [mit] Blutbestandth[eilen] be-  
 3 findlichen [zurück]bleiben. Der HClgehalt des gelassenen  
 4 Harns ist immer [etwas] größer, als der des Getränkes,  
 5 aber der Gehalt an  $\text{P}^{\text{h}}$  Salzen wird verschwindend  
 6 klein. Alle Harnsalze [sind] also z[u]fällige Blut-  
 7 bestandth[eile], d[ie] als unbrauchbar abgeschieden wur-  
 8 den; die  $\text{P}^{\text{h}}$  waren Bestandth[eile] von Gebilden, [welche] [durch] d[en] Lebens-  
 9 prozeß umgesetzt [sind].

10 Die saure Reaction des Harns wird also be-  
 11 dingt:

- 12 1. [Durch] d[ie] Verbind[un]g v[on]  $\text{H}^{\text{pp}}$  u[nd]  $\text{U}$  [mit] d[em]  $\text{P}^{\text{h}}\text{N}$ .
- 13 2. [Durch] d[ie] Verwandl[un]g des  $\text{P}^{\text{h}}$  Alkali in saure Salze.  
 14 vermittelt  $\text{S}$ . Eigentlich müßte man alle in den  
 15 Speisen gemessenen löslichen Salze u[nd] [eine] gew[isse] Portion des  
 16 in sauren Flüss[igkeiten] lösl[ichen]  $\text{Ca}$  u[nd]  $\text{MgP}^{\text{h}}$  (nach ihrer Lös-  
 17 lichk[ei]t in  $\text{NaPhP}^{\text{h}}_2$  im Harn, d[ie] anderen, unlösl[ichen] Salze in  
 18 den faeces wiederfinden. Denkt man [sich] d[ie] Speisen im  
 19 Körper verbrannt, mit O verbunden, so enthält  
 20 d[er] Harn d[ie] löslichen, d[ie] Stühle d[ie] unlösl[ichen] Salze ihrer  
 21 Asche. Nun dürfte der Harn nach der Aschenanalyse  
 21 des Weizens u[nd] Roggens (L[iebig] u[nd] W[öhler] Annal[en] Bd. 46.  
 22 p. 74.<sup>1</sup>) b[ei] Brotnahrung k[eine] Spur  $\text{S}$  Salze, nach Erbsen od[er]  
 23 Bohnen  $\text{S}$  u[nd]  $\text{P}^{\text{h}}$  Salze = 9:60 enthalten. Das Fleisch //

<sup>1</sup> LIEBIG, J. (1843-1): Die Wechselwirthschaft. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 46, S. 58-96.

[Seite 9]

1 enthält k[eine] lösl[ichen]  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  Alkali, denn Fleischbrühe giebt [durch]  
 2  $\overline{\text{Bz}}$  Salze k[einen] Niederschlag v[on]  $\overline{\text{Bz}}\overset{\text{III}}{\text{S}}$ , also müßte d[er] Harn nach  
 3 Fleisch  
 4 frei s[ein] v[on]  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  Salzen. Nach [einer] d[er] besten Analysen enthält d[er]  
 5 Harn mehr  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$ , als d[ie] Speisen, ja in vielen Fällen mehr  
 6 als  $\overset{\text{III}}{\text{Ph}}$ . Nach Berzelius<sup>1</sup> u[nd] Lehmann<sup>2</sup> [sind] d[ie]  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  Salze dop-  
 7 pelt so viel, als alle lösl[ichen]  $\overset{\text{III}}{\text{Ph}}$  zusammen im [Menschen]-  
 8 harn. Nach Hieronymi<sup>3</sup> im Tieger-, Löwen u[nd]  
 9 Leopardenharn  $\overset{\text{III}}{\text{K}}\overset{\text{III}}{\text{S}}$  :  $\overset{\text{III}}{\text{Ph}}$ Salze = 1:7 $\frac{1}{2}$ . Also [aus]  
 10 d[em] S, den [Leber], Pfl[anzen] Käse, Fleisch, Eiweiß, Fi-  
 11 brin, Knochen u[nd] Knorpel enthalten, indem [sich] dar[aus] HS  
 12 bildet, d[er] die Alkalien bindet b[ei] d[er] Fäulniß u[nd] v[on]  
 13 d[em] Org[anismu]s in  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  Salze verwandelt wird. Denn Wöhler  
 14 zeigte, daß d[as] lösl[iche] Smetall, z[um] B[eispiel] Schwefelblende  
 15 in  $\overset{\text{III}}{\text{K}}\overset{\text{III}}{\text{S}}$  verwandelt wird. Da[durch] wird d[ie] in d[en] Nah-  
 16 r[un]gsmitteln enthaltene Menge d[er]  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  Salze vermehrt.  
 17 Die Basis geht d[en] löslichen  $\overset{\text{III}}{\text{Ph}}$  Alkalien im Harn  
 18 ab, die da[durch] in Säure verwandelt werden, dann  
 19 wie  $\overline{\text{Hipp}}$  u[nd]  $\overline{\text{U}}$  saure  $\overset{\text{I}}{\text{Na}}$ Salze u[nd]  $\overset{\text{I}}{\text{Na}}\overset{\text{III}}{\text{Ph}}_2$  bilden.  
 20 Künstlicher Harn 1 [Liter] aq[ua], 40 gr. trockenes  $\overset{\text{I}}{\text{Na}}\overset{\text{III}}{\text{Ph}}$   
 21 oder 90 gr [kristall]ines  $\overset{\text{I}}{\text{Na}}\overset{\text{II}}{\text{Ph}}\text{H}$  [mit] 24 aq[ua], so erhält man [eine]  
 22 alkal[ische] Flüss[igkeit]; dazu  $\overline{\text{U}}$  15 gr u[nd]  $\overline{\text{Hipp}}$  15 gr, erwärmt,  
 23 löst [sich] [mit] saurer Reaction. B[ei] 37-38° k[ein] Absalzen, erst  
 24 nach einigen Stu[n]den Erkalten Na haltiges  $\overline{\text{U}}$  s[ich] absetzend //

<sup>1</sup> Jöns Jakob BERZELIUS, \* 29.8.1776 in Ostgothland, † 7.8.1848 in Stockholm, schwedischer Arzt und international bedeutender Chemiker, Professor für Medicin und Pharmacie in Stockholm. Die Ablösung der alten chemischen Nomenklatur mit symbolhafter Darstellung der Elemente durch die Einführung von Buchstabenkürzeln mit ein oder zwei Buchstaben pro Element geht auf BERZELIUS zurück.

<sup>2</sup> Carl Gotthelf LEHMANN, \* 7.3.1812 in Leipzig, † 6.1.1863 in Jena, Professor der physiologischen Chemie zuerst in Leipzig, dann Jena.

<sup>3</sup> Johann Friedrich Heinrich von HIERONYMI, \* 26.12.1767 in Hildburghausen, † 3.8.1836 in Neu-Strelitz, Leibarzt des Herzogs Karl von Mecklenburg, hinterließ eine große Bibliothek (ca. 2000 Bde.) und eine einzige bekannte Veröffentlichung über die gesetzliche Blatterschutzimpfung.

[Seite 9R]

1 wie b[ei] Harn. Nach 24 Std  $7\frac{1}{2}$  gr[amm] abgesetzt.  
 2 B[ei] gewöhnl[icher] Temp[eratur] zerlegt die  $\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{H}}$  das  $\overset{\cdot}{\text{N}}\overset{\cdot}{\text{a}}\bar{\text{U}}$ , in  
 3 höherer umgekehrt  $\bar{\text{U}}$  das  $\overset{\cdot}{\text{N}}\overset{\cdot}{\text{a}}\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{H}}$ . In [einem]  $\bar{\text{U}}$  haltigen, sauren  
 4 Harn, d[er] b[ei] Erkalten s[ich] [nicht] absetzt, halten [sich]  $\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{H}}$  u[nd]  $\bar{\text{U}}$  in Be-  
 5 zieh[un]g [mit] ihrer Verwandtschaft z[u]  $\overset{\cdot}{\text{N}}\overset{\cdot}{\text{a}}$  im Gleichgewicht. Wenn  
 6 mehr  $\bar{\text{U}}$  gewesen, Niederschlag b[ei] Erkalten; mehr  $\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{H}}$ ,  
 7 ebenfalls. Danach kann oft d[er] Harn mehr  $\bar{\text{U}}$  z[u] ent-  
 8 halten scheinen, [wenn] d[er] Gehalt an  $\overset{\cdot}{\text{S}}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{H}}\overset{\cdot}{\text{i}}\overset{\cdot}{\text{p}}\overset{\cdot}{\text{p}}$  od[er] anderer Säure  
 9 [sich] vermehrt. Da [durch]  $\bar{\text{C}}$  Alkali (Gilbert Blanc<sup>1</sup>), au[f]-  
 10 tretendes  $\overset{\cdot}{\text{K}}\bar{\text{T}}$ , Weinstein, Seignette<sup>2</sup>, Boraxweinstein,  
 11  $\overset{\cdot}{\text{K}}\bar{\text{A}}$  u[nd]  $\overset{\cdot}{\text{N}}\overset{\cdot}{\text{a}}$ , nach Früchten (Wöhler) d[er] Harn kalisch wird,  
 12 so kann [ein] kalisch reagir[ender] Harn noch [nicht] krankhaft  
 13 s[ein]. Alle vegetabil[en] Nahr[un]gsmittel, Knollen, Wur-  
 14 zeln, Blüten, Kartoffeln, Rüben, grüne Gemüse haben  
 15 pflanzensauren Alkali (Kartoffeln  $\bar{\text{C}}$ , Rüben  
 16  $\bar{\text{T}}$  u[nd]  $\bar{\text{O}}$ ); daher d[er] Harn aller Pflanzenfresser alkalisch [durch]  
 17  $\bar{\text{C}}$ Alkali. Der Harn ist stets d[en] Speisen adäquat; die  
 18 in 24 Std. entleerten, unorg[anischen] Basen u[nd] Säuren ent-  
 19 sprechen den [durch] d[en] Mund [auf]genommenen. Daher die Ver-  
 20 schieden[heiten] d[es] Harns. D[ie] Asche d[er] Samen, d[es] Fleisches  
 21 u[nd] Blutes enthält [eine] gew[isse] Menge löslicher u[nd] un-  
 22 lösl[icher]  $\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{H}}$  Salze, d[ie] Asche d[er] Vegetabilien enthält [nur]  
 23 unlösl[iche], k[lein] freies  $\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{H}}$  Alkali. Verbrennen wir [eine] //

<sup>1</sup> Biographische Angaben waren trotz intensiver Recherche nicht zu finden.

<sup>2</sup> Seignettesalz ist Kaliumnatriumtartrat, → Anmerkung im Kommentar 3.1.5. Chemische Formeln.

[Seite 10]

1 Pfl[anze] [mit] Samen, so läßt [sich] [aus] d[er] Asche k[ein]  $\overline{\text{P}}\overline{\text{H}}$ Salz  
 2 [aus]laugen, obwohl d[ie] Samen[asche] für [sich] s[ie] in Men-  
 3 gen giebt; denn d[as]  $\overset{\cdot}{\text{C}}\text{a}$  u[nd]  $\overset{\cdot}{\text{M}}\text{g}$  in d[en] Blättern u[nd] dem  
 4 Stroh geht [mit] d[em]  $\overline{\text{P}}\overline{\text{H}}$  d[er] lös[lichen]  $\overline{\text{P}}\overline{\text{H}}$  Alkalien [eine] unlös[liche]  
 5 Verbind[un]g ein. Die Pfl[anzen]fresser können deshalb [nur]  
 6 dann  $\overline{\text{P}}\overline{\text{H}}$  Salze im Harn haben, [wenn] s[ie] Körner geniessen.  
 7 [Durch] Zusatz v[on]  $\overset{\cdot}{\text{C}}\text{a}$  od[er]  $\overset{\cdot}{\text{M}}\text{g}$  z[ur] Speise d[es] [Menschen] wird d[ie] Be-  
 8 schaffen[heit] d[es] Harns ähnlich verändert.  
 9 Das  $\overset{\cdot}{\text{C}}$ Alkali im Harn d[er] Herbivora muß z[u]  
 10 gew[issen] [Zeiten] im Blut s[ein], z[u] anderen [nicht]; es ist also z[um] Leben  
 11 [nicht] nöthig, kann gefahrlos [durch] 2- u[nd] 3 basischen  
 12  $\overline{\text{P}}\overline{\text{H}}$  Alkali vertreten werden. Ob d[ie] Blutbild[un]g an d[ie]  
 13 Gegenwart v[on]  $\overline{\text{P}}\overline{\text{H}}$  Alk[ali] gebunden ist? Ob schwache  
 14 Lös[un]gen v[on]  $\overline{\text{P}}\overline{\text{H}}$  Alk[ali] [nicht] d[ie] besten Lös[un]gsmittel für die  
 15  $\overline{\text{U}}$  in d[er] Harnblase [sind]? Ob S haltige Nahrungsmit-  
 16 tel, Senf pp. [durch] d[ie] Bild[un]g v[on]  $\overline{\text{S}}$  d[ie] Abscheid[un]g v[on]  $\overline{\text{U}}$   
 17 vermehren? Jedenfalls können wir d[en] Harn [durch] Pfl[anzen]-  
 18 kost alkalisch erhalten u[nd] d[ie] Bild[un]g v[on]  $\overline{\text{U}}$  verhindern. [Durch]  
 19 Verbind[un]g [mit] [einer] alkal[ischen] Basis wird d[ie]  $\overline{\text{U}}$  in ihre letzten  
 20 Oxydationsprodukte,  $\overset{\cdot}{\text{C}}$  u[nd] U zerfallen, [durch] O, wenn  
 21 Wein, Fett pp. [aus]geschlossen werden, die d[en] O in Beschlag  
 22 nehmen. //

[Seite 10R]

1 Die Wirk[un]g d[er] HCl im Magensaft ist zunächst  
 2 zersetzend; [aus] (Ca, K od[er] Na)  $\text{P}_2\text{H}_4$  wird (Ca od[er] Na)  
 3 Cl u[nd] (Ca od[er] Na)  $\text{P}_2\text{H}_2$  gebildet; [aus] d[en] pflanzensauren  
 4 Salzen die Pflanzensäure abgeschieden. Demnach zeigt  
 5 d[er] Magensaft erst, [wenn] noch mehr HCl z[u]geführt  
 6 wird, diese frei; vorher  $\text{P}_2\text{H}_4$  od[er] Pfl[anzen]säure. Der  
 7 [aus] leerem Magen gewonnene Saft hat stets freie HCl.  
 8  $\text{H}_3\text{N}$  enthält d[er] ges[amte] Harn [nur] sehr geringe Spuren,  
 9 soviel [sich] in d[er] Nahr[un]g befinden mochte; d[as] übrige  
 10 Fäulnißprodukt. Es ist so wenig, daß d[ie] saure Re-  
 11 action [nicht] einmal verschwindet. Frischer Harn  
 12 entwickelt [mit] Alkali  $\text{H}_3\text{N}$ , aber [mit] PClorid [kein]  
 13 Niederschlag u[nd] d[ie] [Kristall]e, d[ie] [sich] [über] Nacht in dieser  
 14 Misch[un]g niederschlagen, als  $\text{KPiCl}$ . (Schlossberger<sup>1</sup>)  
 15  $\text{H}_3\text{N}^{\text{C}}$  (Chevreul<sup>2</sup>) im Kameelharn ist Fäulniß;  
 16 es geht [durch] [Haut] od[er] Lungen. Zu Bestimm[un]gen [über] d[en]  
 17 normalen  $\text{H}_3\text{N}$  Gehalt ist d[as] PCl [nicht] brauchbar,  
 18 da K Salze da [sind] u[nd] d[ie] organ[ischen] Bestandth[eile] da[durch] zer-  
 19 stört werden; [mit] Mg müßte es besser gehen.

20 +) A. Vogel<sup>3</sup> (Journ[al] de Pharm[acie] 1842 oct[obre] p. 273.<sup>4</sup>) Versuche [über] d[as]  
 21 Pepsin glaubt, daß Pepsin (d[as] v[on] Albumin verschieden ist) [auf] d[ie] Speisen  
 22 so einwirkt, wie [eine] höhere Temper[atur], HCl beim Siedep[un]kt löst Albu-  
 23 min ebenso, wie Pepsin bei 25°C. D[ie] Säure wäre also d[as] Lös[un]gs-  
 24 mittel, während d[as] Pepsin d[ie] Stoffe [nur] in den löslichen Z[u]stand [über]führt. //

<sup>1</sup> Julius Eugen SCHLOSSBERGER, \* 31.5.1819 in Stuttgart, † 9.7.1860 in Tübingen, Chemiker und Mediziner, promovierte unter GMELIN 1840 mit der preisgekrönten Schrift „Vergleichende chemische Untersuchungen über das Fleisch verschiedener Thiere“, 1845-46 1. Assistent im chemischen Laboratorium W. GREGORY (Edinburgh), später Professor der Chemie an der Universität Tübingen. Autor zahlreicher Arbeiten zur Chemie des Stoffwechsels.

<sup>2</sup> Michèle Eugène CHEVREUIL, \* 31.8.1786 in Angers, † 8.4.1889 (fast 103 Jahre alt) in Paris, Professor der Chemie am Collège de France, veröffentlichte zu biochemischen und farbchemischen Themen zahlreiche Aufsätze.

<sup>3</sup> Hier irrt VIRCHOW. An der bezeichneten Stelle wird zweifelsfrei M. VOGEL jun. aus München als Autor angegeben. Zu ihm lassen sich trotz intensiver Recherchen keine biographischen Angaben finden; wahrscheinlich ist dies die einzige Veröffentlichung VOGELS.

<sup>4</sup> VOGEL, M. jun. (1842): Sur la pepsine, principe présumable de la digestion. In: Journal de pharmacie et de chimie, NS Bd. 2, Oct. 1842, S. 273-286.

[Seite 11]

- 1 Vogel<sup>1</sup> Anl[eitung] z[um] Geb[rauch] d[es] Mikroskops 1841. pp. 352.<sup>2</sup>  
 2 1. Wasser  
 3 A. Lösliche Stoffe:  
 4 a. Kaltes aq[ua]. Eiweiß u[nd] Käsest[off], Pepsin, aq[ua]extrakt (Spei-  
 5 chelstoff), alc[ohol]extrakt, Pyin<sup>3</sup>, Schleim, Fette in Verdünn[un]g,  
 6 Buttersäure u[nd] Seifen, Hämatin, Gallenbraun<sup>4</sup>, Urin-  
 7 farbstoff, Rohr- Harn- u[nd] Milchzucker, Harnstoff, Spur  
 8 v[on] Cystin<sup>5</sup>, Allantoin<sup>6</sup>,  $\bar{A}$ ,  $\bar{L}$ , Spuren  $\bar{U}$ . -  $\bar{C}$ , ( $H_3N$   
 9  $\bar{K}$  u[nd]  $\bar{Na}$ ) $\bar{C}$ , ( $H_3N$ ,  $\bar{K}$ ,  $\bar{Na}$ , Spur  $\bar{Ca}$ , selten  $\bar{Mg}$  u[nd] sehr selten  
 10  $\bar{Fe}$ ) $\bar{S}$ ,  $HCl$ , ( $H_3N$ ,  $K$ ,  $Na$  u[nd]  $Ca$ ) $\bar{Cl}$ , selten ( $\bar{K}$  u[nd]  $\bar{Na}$ ) $\bar{N}$ ,  
 11 ( $\bar{Na}$  u[nd]  $\bar{Mg}$ ) $\bar{P}$ ,  $Fe$  in org[anischer] Verbind[un]g.  
 12 b. Kochendheiß; alle diese Stoffe außer Eiweiß u[nd] Pepsin  
 13 (?), außerd[em] Leim  
 14 B. Unlösliche Stoffe: coagulirtes Fibrin, Eiweiß u[nd] Käse-  
 15 stoff, Horn, viel Schleim, Fette u[nd] Fettsäuren ( $\bar{B}$ u [aus]-  
 16 genommen), schwarzes Pigment, viel Cystin, Harnoxyd<sup>7</sup>,  
 17 viel  $\bar{U}$ . - ( $\bar{Ca}$  u[nd]  $\bar{Mg}$ ) $\bar{C}$ , viel  $\bar{Ca}$  $\bar{S}$ , ( $\bar{Ca}$  u[nd]  $H_4N$  $\bar{Mg}$ ) $\bar{P}$ ,  
 18  $\bar{Ca}F$ ,  $\bar{Si}$ ,  $\bar{Fe}$  u[nd]  $\bar{Fe}$   
 19 C. Gefällt [aus] alc[ohol]: Fette u[nd] [mit] sehr concentr[irter] Lös[un]g fette Säuren  
 20 2. alcohol  
 21 A. Löslich in alc[ohol] v[on] 83° (Sp[iritus] vini rectifica[tissi]mus) heiß filtrirt:  
 22 alc[ohol]extrakt (Osmazom), Elain<sup>8</sup>, Margarin<sup>9</sup> (b[ei] Erkalten in  
 23 nadelförmigen [Kristall]en), Serolin<sup>10</sup> (kalt wenig), sehr wenig  
 24 Stearin (scheidet [sich] b[ei] Erk[alten] [aus]), Butyryn<sup>11</sup>, Cholestearin<sup>12</sup> (kalt  
 25 [Kristall]e), Hirnelain u[nd] stearin (b[ei] Erk[alten] [aus]); Elainsäure<sup>13</sup>,  
 26  $\bar{M}$ a (b[ei] Erk[alten] z[um] Th[eil] nadelf[örmige] [Krista]lle),  $\bar{S}$ t $\bar{e}$  (b[ei] Erk[alten] spitze

Ovale, //

<sup>1</sup> Julius VOGEL, \* 25.6.1814 in Wunsiedel (Franken), † 7.11.1880 in Halle, Dr. med. 1838 in München, Habilitation 1840 in Göttingen im Fach Pathologie, 1842 Prof. e. o. am physiologischen Institut in Göttingen, 1846 o. Prof. in Gießen, ab 1855 Direktor der Inneren Klinik und Professor der speciellen Pathologie und Therapie in Halle.

<sup>2</sup> VOGEL, J. (1841): Beiträge zur Kenntniss der Saefte und Excrete des menschlichen Koerpers im gesunden und kranken Zustande. Bd. 1, S. 352-355 und 359. VIRCHOW hat bei seinem Exzerpt die Nummerierung bei VOGEL (1841) verlassen und die Abschnitte 4. Jodlösung, 5. Galläpfelaufguß, 6. Schwefelsäure, 7. Salzsäure, 8. Salpetersäure und 9. Phosphorsäure ausgelassen.

<sup>3</sup> → Fußnote S. 5a.

<sup>4</sup> Mischung verschiedener Substanzen wie Bilirubin, Biliverdin, Bilifuscin und Biliprasin.

<sup>5</sup> Summenformel  $C_3H_7NSO_2$ , renal ausgeschiedenes Abbauprodukt des Taurinstoffwechsels, gelegentlich steinbildend.

<sup>6</sup> Summenformel  $C_4H_6N_4O_3$ , Oxydationsprodukt der Harnsäure, findet sich in geringen Mengen im gesunden menschlichen Harn, vermehrt bei Schwangeren.

<sup>7</sup> Syn.: harnige Säure, Xanthikoxyd, Xanthin, Summenformel  $C_{10}H_4N_4O_4$ . Der heute geläufige Begriff Xanthin ist erst in der Literatur ab den 1850'er Jahren verbreiteter anzutreffen.

<sup>8</sup> Im Entstehungsjahr dieser Schrift Bezeichnung für Olein, chem. Ölsäuretriglycerid, Summenformel  $(C_{18}H_{33}O)_3C_3H_5O_3$ .

<sup>9</sup> Galt im Entstehungsjahr dieser Schrift als eigenständiger Bestandteil der meisten Fette, ist nach heutiger Erkenntnis ein Gemisch von Palmitin und Stearin.

<sup>10</sup> Serolin wurde als ein spezifischer Blutbestandteil angesehen, muss jedoch heute als Gemisch aus verschiedenen Fetten und Cholesterin angesehen werden.

<sup>11</sup> Auch Tributyrin, Buttersäureglycerinester,  $C_4H_7O-O-C_3H_5(OH)_2$ .

<sup>12</sup> Gallenfett, später Cholesterin, Summenformel  $C_{26}H_{44}O$ . Die heute bedeutsamen Unterschiede der Cholesterin-assoziierten HDL- und LDL-Lipoproteine waren natürlich noch nicht bekannt.

<sup>13</sup> Im Entstehungszeitraum dieser Schrift Bezeichnung für Oleinsäure, heutige Bezeichnung Ölsäure.

[Seite 11R]

- 1 rhomb[ische] Inseln [mit] Abrund[un]g d[er] stumpfen Ecken),  $\bar{B}u$  Ge-  
 2 ruch), Hämatin (alc[ohol] sauer od[er] alkalisch), Gallenbraun,  
 3 Urinfarbstoff, Rohr- Harn u[nd] Spur v[on] Milchzucker, Harn-  
 4 stoff, Allantoin<sup>1</sup>,  $\bar{A}$  u[nd]  $\bar{L}$ . -  $\bar{C}$ , Spur  $\bar{K}\bar{N}$ , (K,Na  
 5 u[nd]  $H_4N$ )Cl, HCl.  
 6 B. Unlöslich: Faserst[off], flüss[iges] u[nd] geronnenes Eiweiß, flüss[iger] u[nd]  
 7 geronnener Käsest[off], Horn, Pepsin, Leim, aq[ua]extrakt (Spei-  
 8 chelstoff), Pyin<sup>2</sup>, Schleim, schwarzes Pigment, viel  
 9 Milchzucker, Cystin<sup>3</sup>, Harnoxyd,  $\bar{U}$ . - ( $\bar{K}$  u[nd]  $\bar{Na}$ )  $\bar{C}$ , ( $\bar{K}$ ,  
 10  $\bar{Na}$ ,  $\bar{Ca}$  u[nd]  $\bar{Mg}$ )  $\bar{S}$ , ( $\bar{K}$ ,  $\bar{Na}$ ,  $\bar{Ca}$ , u[nd]  $\bar{Mg}$ ,  $H_4N$ )  $\bar{P}\bar{h}$ , ( $\bar{Ca}$  u[nd]  
 11  $\bar{Mg}$ )  $\bar{C}$ ,  $\bar{Si}$  u[nd]  $\bar{Fe}$   
 12 C. Gefällt [mit] concentrirten aq[ua] Lös[un]gen: flüss[iges] Eiweiß u[nd] Käse-  
 13 stoff, Pepsin, Leim, aq[ua]extrakt (Speichelst[off]), Pyin, Schleim,  
 14 Milchzucker u[nd]  $\bar{U}$ .

15 3. aether Fett u[nd] Fettsäuren

16 4.  $\bar{A}$

- 17 A. Löslich: Die festen Proteinverbind[un]gen u[nd] d[ie] Zellenwand[un]gen.  
 18 werden [durch]sichtig.  
 19 B. Unlös[lich]: Horn u[nd] Zellenkerne.  
 20 C. Gefällt [mit] aq[ua] Lös[un]gen: Pyin, Schleim. Mikrolytisch: flüs-  
 21 siger Käsest[off], Pepsin, Chondroin<sup>4</sup>, Leim d[es] dest[ruirten] Gewebes u[nd]  
 22 aq[ua]extrakt.

<sup>1</sup> → Fußnote 4 S. 11.

<sup>2</sup> → Fußnote S. 5a.

<sup>3</sup> → Fußnote 3 S. 11.

<sup>4</sup> Mit Chondroin wurde ein Gemisch verschiedener Proteoglycane (= Mucopolysaccharid-Proteine) bezeichnet, das im Entstehungszeitraum dieser Schrift jedoch noch nicht als Gemisch erkannt war, sondern als Einzelsubstanz betrachtet wurde. Der Begriff „Chondroin“ wird heute noch im angelsächsischen Sprachraum synonym zu „Chondroitin“ verwendet (Chondroitin wurde erst 1913 isoliert und ist ein Glycosaminoglycan von kettenförmiger Struktur aus abwechselnd angeordnetem N-Acetyl-Glucosamin und Glucuronsäure).



[Seite 12]

1 Mai 44.<sup>1</sup>2 Fibrine

3 Durch Schlagen [mit] [einem] Holzstückchen [aus] venösem Blut [eines] Kranken  
 4 [mit] Ophth[almologischer] rh. cat.<sup>2</sup> gewonnen, lange [aus]gewaschen u[nd] 24 St[un]den mit  
 5 destill[irtem] aq[ua] übergossen.

6 1. K caust[icum] löste ihn [unter]  $H_3N$  Entwicklung dunkelgelb7 2. S concentr[irt] löste ihn in der Hitze vollkommen mit [einer] vom8 braunrothen bis bräun[lich]gelben schwankenden Farbe. Nie  
9 sahen wir aber auch den noch röthlich gefärbten Faserst[off] roth10 werden. Ein Stück sehr neuen, durch Schütteln des Blutes ab-  
11 geschiedenen, blieb in der Kälte [durchaus] unverändert (Berzelius)12 3. HCl conc[entrirt] brachte nie blaue Färbung od[er] violette her-13 vor, weder b[ei] weißem, noch bei röthl[ichem] Faserst[off]. Nur einmal  
14 hatte die Flüss[igkeit] [einen] nachtbläulichen Schimmer. Auch [mit] Aether be-  
15 handelter feuchter Faserst[off] zeigte diese Färb[un]g [nicht].16 4. A conc[entrirt] bewirkte [eine] vollkommene Gallerte, von der [sich] bei

17 Kochen [mit] dest[illirtem] aq[ua] [nur] sehr wenig löste. Das Filtrat gab

18 soviel [mit]  $KFeCy$  u[nd]  $Cy$ , [mit]  $K$  (im Ueberschuß [auf]lösend), [mit]  $T$  u[nd]19  $S$  Trübung[e]n u[nd] Niederschläge, allein nur sehr geringe20 5.  $KN$  conc[entrirt] löste nach 36 St[un]den Fibrin bis [auf] [ein] kl[eines] Skelett.21 Mit  $HgCl$  gab es [eine] Trüb[un]g, die in  $HCl$  [sich] [nicht] löste, ebenso beim

22 Kochen [einen] flockigen Niederschlag. //

<sup>1</sup> An dieser Stelle sind offensichtlich eigene Forschungsergebnisse VIRCHOWS erstmals notiert. Diese Ergebnisse sind im Zusammenhang mit VIRCHOWS Schrift „Über den Faserstoff“ in FRORIEPS Neuen Notizen vom September 1845, Sept. Nr. 769 zu sehen. → ANDREE, C. (2007): Rudolf VIRCHOW Sämtliche Werke, Bd. 16, Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin, S. 59-68, Olms, Hildesheim. Dies ist die einzige Stelle in diesem wissenschaftlichen Tagebuch, in dem ausschließlich eigene Forschungsergebnisse VIRCHOWS niedergeschrieben sind.

<sup>2</sup> Gemeint ist wohl eine Erkrankung an rheumatischer Linsentrübung des Auges.

[Seite 12R]

1 Hruschauer<sup>1</sup> Verhalten des Albumins zu  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ ,  $\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}$  u[nd]  $\text{HCl}$   
2 Liebigs Annal[en] 46. pg. 481.<sup>2</sup>  
3 1.  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ . Setzt man zu verdünntem Hühner Eiweiß [unter] stetem  
4 Umrühren [eine] geringe Menge verdünnter  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ , so scheidet [sich] d[as]  
5 Tela<sup>3</sup> cellulosa ab u[nd] es bleibt [eine] vollkommen klare Lös[un]g  
6 d[es] Eiweißes [zurück]. In derselben bringt  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$  [mit] aq[ua] sogl[eich] [einen] flocki-  
7 gen Niederschlag hervor. Wird Eiweiß [mit] 2 Vol[umina] aq[ua]  
8 u[nd] die  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$  [mit] 4 Vol[umina] verdünnt, so entsteht erst nach längerer  
9 [Zeit] [ein] weißer, flockiger Niederschlag. Ein solcher wurde  
10 6 Wochen lang [aus]gefällt, das Eiweiß getrocknet u[nd] [mit] alc[ohol]  
11 u[nd] aeth[er] [aus]gezogen; es zeigte [sich] [keine]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$  mehr; diese hatten also  
12 [nur] [durch] Erhitz[un]g od[er] aq[ua]-Entzieh[un]g gewirkt (od[er] Salz-Ent-  
13 zieh[un]g ?). Hruschauer findet darin [eine] Aehnlichk[ei]t [mit] d[em]  
14 Casein u[nd] erinnert an Bird's<sup>4</sup> Erfahr[un]gen, daß  $\overset{\cdot\cdot}{\text{C}}$  Alkalien  
15 mehr als andre Stoffe v[on] Albumin [auf]nehmen u[nd] daß  $\overset{\cdot\cdot}{\text{NaC}}$ ,  
16 zu Blutaq[ua] gesetzt u[nd] da[mit] gekocht,  $\overset{\cdot\cdot}{\text{C}}$  entwickelt, [welches] d[as]  
17 Albumin [aus]treibt. - Uebrigens konnte  $\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$  im Blut-  
18 aq[ua] [durch] verdünnte Säuren [keine] Ausscheidung bewirken, [nur]  
19 [durch] concentrirte, [was] auf Salz-Entzieh[un]g deutet.  
20 2.  $\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}$  giebt in aq[ua] zieml[ich] lösl[ichen] u[nd] [mit] dieser Lös[un]g [durch]  
21  $\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}$  wieder fällbaren Niederschlag, der [sich] auch in  $\overset{\cdot\cdot}{\text{A}}$  voll-  
22 kommen löst.  
23 3.  $\text{HCl}$  giebt gl[eich]falls [einen] in aq[ua] lösl[ichen] Niederschlag, u[nd] die  
24 [über] d[em] Niederschlag stehende Flüss[igkeit] geht, wie bei d[er]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}$  bald //

<sup>1</sup> Franz HRUSCHAUER, \* 21.3.1807 Wien, † 21.6.1858 in Karlsbad, Dr. med., Prof. der Chemie an der medicinisch-chirurgischen Lehranstalt in Grätz, seit 1850 Chemieprofessor an der Grätzer Universität.

<sup>2</sup> HRUSCHAUER, F. (1843): Ueber Albumin und dessen Verhalten zu Säuren. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 46, S. 348-352. Bezüglich der Seitenangabe liegt hier ein Irrtum VIRCHOWS vor.

<sup>3</sup> Tela (lat.): Bindegewebe.

<sup>4</sup> Golding BIRD, \* 9.12.1814 zu Downham (Norfolk), † 27.10.1854 in Tunbridge Wells bei London, Arzt in London, forschte und lehrte auf den Gebieten der Botanik, Chemie und Physik.

[Seite 13]

1 in Zersetz[un]g v[on] Schimmelbild[un]g [über], [was] H[ruschauer] als [einen] Beweis an-  
 2 sieht, daß  $\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}$  u[nd]  $\text{HCl}$  d[as] Eiweiß völlig verändern.  
 3 Lehmann [über] d[ie] Fette (Simons<sup>1</sup> Beitr[äge] I. p. 62<sup>2</sup>.) fand,  
 4 daß [durch] Milchgähr[un]g coagulirtes Eiweiß wieder löslich  
 5 wurde u[nd] Fibrin in Albumin umgewandelt wurde.  
 6 Rochleder<sup>3</sup> Beiträge zur Kenntniß des Käsestoffs  
 7 Liebigs Annal[en] Bd 45. pg. 253.<sup>4</sup>  
 8 Darstellung Frische Milch [mit] verdünnter  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$  versetzt u[nd] er-  
 9 wärmt, d[ie] niedergefallene Masse [mit] öfters erneuertem rei-  
 10 nem aq[ua] getrocknet (z[ur] Entfer[n]un]g d[er] Molke) u[nd] [mit] [einer] concen-  
 11 trirten Lös[un]g v[on]  $\overset{\cdot}{\text{Na}}\overset{\cdot}{\text{C}}$  solange in d[er] Kälte behandelt, bis alles  
 12 Casein [sich] z[u] [einer] trüben, syrupartigen Flüss[igkeit] gelöst hatte. Man  
 13 ließ s[ie] in flachen Gefäßen bei 20° stehen, bis d[ie] Butter oben-  
 14 auf schwamm; diese schöpfte man ab, soweit es ging, u[nd] nahm  
 15 dann d[ie] untere Lös[un]g [mit] [einem] Heber her[aus]. Dieser Prozeß des  
 16 Niederschlagens [mit]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$  u[nd] Lösens in  $\overset{\cdot}{\text{Na}}\overset{\cdot}{\text{C}}$  wurde ohne Fil-  
 17 tration 3 mal wiederholt. Dennoch bleibt noch [etwas]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$   
 18 [zurück], die [einen] Th[eil] Casein im aq[ua] lösl[ich] macht; er fällt [mit]  $\overset{\cdot}{\text{Na}}\overset{\cdot}{\text{C}}$ ,  
 19 löst [sich] aber im geringsten Ueberschuß. Man wäscht daher  
 20 [mit] aq[ua], u[nd] erhitzt dann in [einer] Schale [mit] 60 - 70 Th[eilen] aq[ua] bis z[um]  
 21 Kochen, u[nd] [über]läßt es dann d[er] Ruhe. Nachdem es [sich] abge-  
 22 setzt hat, gießt man ab u[nd] wiederholt das Kochen. Das  
 23 in d[en] Waschwässern enthaltene Casein kann man [durch]  $\overset{\cdot}{\text{Na}}\overset{\cdot}{\text{C}}$ ,  
 24 aq[ua], alc[ohol], aeth[er] gewinnen. Nach 15 - 20 maliger Behandl[un]g //

<sup>1</sup> Johann Franz SIMON, \* 25.8.1807 in Frankfurt/Oder, † 23.10.1843 nach plötzlicher Erkrankung geistesirr in Wien (auf der Reise zur Naturforscherversammlung in Graz), Pharmaceut, Dr. phil., 1843 Privatdocent an der Universität zu Berlin und zugleich Chemiker an der Charité. Der von ihm fertig gestellte erste Band der „Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie“ wurde 1844 post mortem veröffentlicht. Weitere Bände der ursprünglich von Herausgeber und Verlag als Fortsetzungswerk geplanten Reihe erschienen nicht mehr, nachdem sich kein Nachfolger in der Arbeit des Herausgebers fand (so heißt es im Vorwort von SIMON 1844). Allerdings hat J. F. HELLER aus Wien noch 1844 mit der Herausgabe des „Archivs für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie“ begonnen und seine Zeitschrift ausdrücklich auf dem Titelblatt „als Fortsetzung der von Simon in Berlin gegründeten Zeitschrift“ benannt (→ Fußnote S. 1).

<sup>2</sup> LEHMANN, C. G. (1844-2), Vorläufige Mittheilungen über die Wichtigkeit des Fetts bei der thierischen Stoffmetamorphose sowie bei den so genannten Milchgährungen. In: Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie Bd. 1, S. 63-76.

<sup>3</sup> Friedrich ROCHLEDER, \* 15.5.1819 in Wien, † 5.11.1874 in Wien, Dr. med., Professor der technischen Chemie an der Academie zu Lemberg, seit 1848 Professor der Chemie an der Universität zu Prag, Mitglied der Academie der Wissenschaften zu Wien seit 1848.

<sup>4</sup> ROCHLEDER, F. (1843): Beiträge zur Kenntniß des Käsestoffs. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 45, Heft 3, S. 253-263.

[Seite 13R]

1 [mit] aq[ua] hat d[as] Casein s[eine] Säure u[nd] s[eine] Löslichk[ei]t in aq[ua] verloren.  
 2 Dann [mit] alc[ohol] abs[olut] u[nd] aeth[er] aq[ua]frei gekocht, bis diese Flüss[igkeiten]  
 3 k[eine] Rückst[än]de mehr lösten. -  $\bar{A}$  verhält [sich] ganz  
 4 ebenso; so daß Casein [durch] Säure als reinster Stoff ge-  
 5 fällt wird.  
 6 Eigenschaften. Dieß Casein ist sehr schwer löslich; bei  
 7 [einer] d[em] Kochen nahen Temper[atur] lösten [sich] in 3. St[un]den 0,237 pC. Es  
 8 hat, selbst nach dem Trocknen bei 145°, saure Reaktion, mag  
 9 es [mit] kalischen od[er] sauren Lös[un]gen dargestellt s[ein], ohne daß es  
 10 dem aq[ua] diese Eigenschaft [mit]theilt. Daraus erklärt [sich] s[eine] Fähig-  
 11 k[ei]t, [mit] den Lös[un]gen der  $\overset{\cdot\cdot}{C}$  Alkalien neutrale Flüss[igkeiten] z[u] bilden  
 12 u[nd] d[ie] alkal[ische] Reaction des  $\overset{\cdot\cdot}{Na}\overset{\cdot\cdot}{Ph}$  [auf]z[u]heben, [mit] dem es [eine] schlei-  
 13 mige, schäumende Flüss[igkeit] bildet. Dennoch treibt es [aus]  $\overset{\cdot\cdot}{K}\overset{\cdot\cdot}{C}_2$   
 14 die  $\overset{\cdot\cdot}{C}$  [aus]. Es ist leicht lösl[ich] in  $\overset{\cdot\cdot}{C}$  u[nd] künstl[ichen] Alkalien, u[nd]  
 15 wird dar[aus] [durch] alle Säuren,  $\overset{\cdot\cdot}{C}$  [aus]genommen, gefällt, ist aber  
 16 in [einem] gr[oßen] Ueberschuß d[er] Säure wieder löslich. Auch in  
 17 verdünnter Säure löst es [sich] z[u] [einer] trüben Flüss[igkeit]. Wird  
 18 dazu [eine]  $\overset{\cdot\cdot}{Ba}$ Salzlös[un]g gesetzt, so bildet [sich] [ein] unlösl[iches] Coagel.  
 19 Dennoch ist d[as] sog[enannte] lösliche Casein [eine] Verbind[un]g v[on]  
 20  $\overset{\cdot\cdot}{K}$ ,  $\overset{\cdot\cdot}{Na}$  od[er]  $\overset{\cdot\cdot}{Ca}$ , u[nd] d[ie] Coagulation [durch] Säure geschieht [durch] d[ie]  
 21 Hinwegnahme dieser Basis, [indem] das reine Casein sehr  
 22 schwer löslich in aq[ua] ist. Da [eine] so gr[oße] Menge Casein [durch]  
 23 [eine] ganz geringe Menge  $\overset{\cdot\cdot}{Na}$  gelöst erhalten wird, so  
 24 bedarf es [nur] wenig Säure. //

[Seite 14]

- 1 Dr. H. Hoffmann<sup>1</sup> Versuche über Metamorpho-  
 2 sirung des Albumins in Fibrin u[nd] Casein.  
 3 Liebigs Annal[en] 46. pg. 118.<sup>2</sup>
- 4 1. In [einem] Cylinderglas v[on] 6 - Zoll Höhe,  $\frac{1}{2}$  Zoll [Durchmesser] Serum v[on]  
 5 frischem Hammelblut u[nd] 1[Quadrat] Zoll [Haut] [aus] d[em] Duoden[u]m [eines] Kal-  
 6 bes bei 25 - 30°<sup>3</sup>. Nach 24 St[un]den Trüb[un]g; nach 2 Tagen Bo-  
 7 densatz v[on]  $\frac{1}{2}$  Zoll Höhe; nach 5. Tagen das halbe Glas voll. Die  
 8 anfangs kalische Flüss[igkeit] reagirt neutral. D[ie] abfiltrir-  
 9 te Flüss[igkeit] gerinnt [nicht] mehr, riecht nach Käsematten u[nd] bil-  
 10 det [auf] d[er] Oberfl[äche] [eine] [Haut] v[on] weißer Farbe. Membran unverän-  
 11 dert.
- 12 2. Bei 8° R[éaumur] nach 8. Tagen k[eine] Veränder[un]g  
 13 3.  $\frac{1}{2}$  [Drachme] stinkende Ochsen-galle zugesetzt, 30°, Erfolg gleich  
 14 4. Ohne Membran [mit]  $\overline{\text{S}}$  stink[ender] Galle b[ei] 30°, nach 4. Tagen  
 15 Trüb[un]g, nach 5. Bodensatz. Reaction erst kalisch, u[nd] dann  
 16 neutral
- 17 5. Reines Serum b[ei] 30° nach 12. Tagen unverändert  
 18 6. Reine Zuckerlös[un]g [mit] Galle verändert [sich] [nicht]  
 19 7. Der Versuch I. mit Speichel gab nach 10. Tagen k[ein] Resultat  
 20 8. Das Präcipitat [durch] d[en] Filter [aus]gewaschen, milchweiß. [Durch]  
 21 mehrtägiges Kochen backte es zusammen u[nd] roch nach  $\overline{\text{Käse}}$   
 22 9. Es löste [sich] dann in verdünnter  $\overline{\text{K}}$  Lös[un]g, [mit] d[er]  $\overline{\text{Ä}}$  [einen] mikrolyti-  
 23 schen Niederschlag gab.
- 24 10. Albumin, [durch] Hitze [aus] d[em] Serum gewonnen, war ebenso. (9.)  
 25 11. Das Präcipitat, [mit]  $\overline{\text{Ä}}$  (1 Th[eil] [mit] 10 Th[eilen] aq[ua]) [über]gossen, löste [sich]  
 26 b[ei] 30° [nicht]. In gleichen Th[eilen]  $\overline{\text{Ä}}$  u[nd] aq[ua] löste es [sich] b[ei] Stehen zum

<sup>1</sup> Heinrich Karl Hermann HOFFMANN, \* 22.4.1819 in Rödelheim/Frankfurt M., † 26.10.1891 in Gießen, promovierte mit „Das Protein und seine Verbindungen...“ 1841 in Gießen zum Dr. med. (→ Fußnote S. 30R), zunächst als praktischer Arzt tätig, 1847 Dr. phil. hon. (Gießen), seit 1848 Professor für Botanik in Gießen, sein Hauptwerk galt aber etwa seit 1858 der Klimaforschung und Meteorologie (nicht zu verwechseln mit Dr. med. Heinrich HOFFMANN, dem Autor des „Struwelpeter“, \* 13.6.1809 in Frankfurt M., † 20.09.1894 ebenda).

<sup>2</sup> HOFFMANN (1843): Metamorphosen des Albumins. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 46, S. 118-122.

<sup>3</sup> Bei den Temperaturangaben in HOFFMANN'S Artikel handelt es sich durchgehend um die Gradeinteilung nach RÉAUMUR (→ Kommentar Seiten. 14 und 44).

[Seite 14R]

- 1 Theil, wurde dann [durch]  $KFeCy$  völlig niedergeschlagen.  
 2 Abgedampft, bildet diese saure Lös[un]g [eine] [Haut].  
 3 12. Fibrin, [durch] Auswaschen d[er] Blutkuchenmas[se] gewonnen, hatte  
 4 [sich] b[ei] solchem Versuch [mit]  $\bar{A}$  nach 14. Tagen noch [nicht] gelöst.  
 5 13. Mit  $aq[ua]$  b[ei]  $30^\circ$  zeigten Präcipitat u[nd] Fibrin nach 14. Tagen  
 6 k[eine] Veränder[un]g.  
 7 14. Mit  $alc[ohol]$  in 2. Tagen k[eine] Aend[erun]gen des Präc[ipitates].  
 8 15. Mit  $\bar{C}a-aq[ua]$  u[nd]  $30^\circ$  löste es [sich] [nicht]  
 9 16. Ebenso  $\bar{B}a-aq[ua]$  nicht.  
 10 17. Ebenso  $\bar{N}a\bar{P}h$  nicht.  
 11 Solch Präcipitat gab 4,11 pC Asche; C u[nd] H wie Fibrin  
 12 u[nd] Casein. Diese Umwandel[un]g soll [auf] d[er] Bild[un]g [einer] Säure beru-  
 13 hen u[nd] d[ie] Membran als  $\bar{L}$  secernirende Fläche wirken.

- 14 Haidlen<sup>1</sup> über d[ie] Analyse d[er] Kuhmilch u[nd] ihrer Salze  
 15 Liebigs Annal[en] 45. p. 273.<sup>2</sup>  
 16 Rührt man Milch [mit]  $\frac{1}{5}$  ihres Gewichtes feingepudertem  
 17 Gips an u[nd] erhitzt bis  $100^\circ$ , so tritt [eine] vollk[ommene] Gerinn[un]g ein  
 18 u[nd] man erhält b[eim] Trocknen [eine] [eine] leicht zu pulvernde Masse,  
 19 [aus] d[er] man [durch] aeth[er] u[nd] heißen  $alc[ohol]$  v[on]  $0,85^3$  Butter, Milch-  
 20 zucker u[nd] Salze entfernt u[nd] Kalk-Caseat [mit] Gips [zurück]-  
 21 behält.  
 22 Also gebrannter Gips [mit] s[einem] [Kristall]- $aq[ua]$  verbunden, getrock-  
 23 net u[nd] dann gebraucht. - Die unlösl[ichen] Salze bestimmt man  
 24 [durch] [einen] bes[onderen] Versuch (Einäschern) //

<sup>1</sup> Julius HAIDLEN, \* 31.12.1818 in Stuttgart, † 2.11.1883 ebenda, Apotheker in Stuttgart, → Hein (1975), S. 243.

<sup>2</sup> HAIDLEN, J. (1843): Ueber die Salze und die Analyse der Kuhmilch. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 45, S. 263-277.

<sup>3</sup> HAIDLEN (1843), S. 275, Z. 3: „durch heissen Alcohol von 0.85 spec. Gew.“

[Seite 15]

- 1 Simon<sup>1</sup> über d[ie] Analyse d[er] Salze (Beiträge I.3.<sup>2</sup>)  
 2 Folgende Salze [sind] z[u] bestimmen:  
 3 1. In aq[ua] unlösl[ich]:  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{h}}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{Mg}}\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{h}}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot}{\text{C}}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{Fe}}$  ( $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\text{Fl}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot}{\text{S}}$ )  
 4 2. In aq[ua] lösl[ich]: Alkalien [mit]  $\text{HCl}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{S}}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{h}}$  u[nd]  $\overset{\cdot}{\text{C}}$   
 5 Walten d[ie] Erdsalze vor, so brennt [sich] d[ie] Asche leicht weiß; b[ei] d[en] Al-  
 6 kalien schwer, weil ihre Schmelze d[en] Z[u]tritt d[es] Sauerst[offes] hindert, also  
 7 d[ie] Asche früher [aus]gezogen, d[ie] Rückst[än]de [mit] schwed[ischem] Filtrum<sup>3</sup> verdünnt  
 8 u[nd] wieder geglüht. B[ei] z[u] heftiger Erhitzung verflüchtigt [sich]  $\text{NaCl}$ . So  
 9 lange [aus]ziehen, bis 1 Tropfen [auf] Platin k[eine] Rückst[än]de mehr löst.  
 10 A. Unlösl[iche] Salze:  
 11 Man wiegt u[nd] löst in concentrirter  $\text{HCl}$ , filtrirt, setzt  $\text{H}_3\text{N}$  zu  
 12 u[nd] fällt  $^4\overset{\cdot}{\text{Fe}}$  u[nd] Erdphosphat, während d[as]  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\text{Cl}$  (d[em]  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot}{\text{C}}$  entsprechend) gelöst  
 13 bleibt. Filtrirt u[nd] süßt [aus]<sup>5</sup>.  
 14 a. Das Unlösl[iche] [mit]  $\overset{\cdot}{\text{Na}}\overset{\cdot}{\text{C}}$  u[nd] [etwas] aq[ua] in Platinschale gemischt,  
 15 verdampft, bis z[um] Glühen erhitzt. Es entsteht  $\overset{\cdot}{\text{Na}}\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{h}}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{Fe}}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}$  u[nd]  $\overset{\cdot}{\text{Mg}}$ .  
 16 In aq[ua] gelöst u[nd] filtrirt.  
 17  $\alpha$ . Das Unlösl[iche] ( $\overset{\cdot}{\text{Fe}}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}$  u[nd]  $\overset{\cdot}{\text{Mg}}$ ) in verdünnter, [über]schüssiger  
 18  $\text{HCl}$  gelöst, [mit]  $\text{H}_3\text{N}$  d[as]  $\overset{\cdot}{\text{Fe}}$  gefällt. Filtrirt,  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}$  [durch]  $\text{H}_3\text{N}\overset{\cdot}{\text{O}}$   
 19 gefällt, filtrirt, das Filtrirte abgedampft u[nd] geglüht ( $\overset{\cdot}{\text{Mg}}$ )  
 20 Das  $\overset{\cdot}{\text{Fe}}$  [mit] Filtrum verdünnt;  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot}{\text{O}}$  geglüht, giebt b[ei] schwa-  
 21 chem Glühen  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot}{\text{C}}$ .  $\overset{\cdot}{\text{Mg}}$  sogl[eich] gewogen.  
 22  $\beta$ . Das Lösl[iche] ( $\overset{\cdot}{\text{Na}}\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{h}}$ ) [mit]  $\overset{\cdot}{\text{N}}$  zur Zerleg[un]g des  $\overset{\cdot}{\text{Na}}\overset{\cdot}{\text{C}}$ , [mit]  $\text{H}_3\text{N}$   
 23 neutralisirt, [durch]  $\overset{\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot}{\text{b}}\overset{\cdot}{\text{N}}$ <sup>6</sup> gefällt, filtrirt, gewaschen, ge-  
 24 glüht u[nd] gewogen.  
 25 b. Das Lösl[iche] ( $\text{CaCl} = \overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot}{\text{C}}$ ) [mit]  $\text{H}_3\text{N}$ -[über]sättigt, [durch]  $\text{H}_3\text{N}\overset{\cdot}{\text{O}}$  gefällt,  
 26 filtrirt, gewaschen, geglüht, giebt  $\overset{\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot}{\text{C}}$ . War d[as] Glühen zu //

<sup>1</sup> Siehe Anmerkung S. 13.<sup>2</sup> SIMON, F. (1844): Nachschrift des Redakteurs über die Bestimmung der einzelnen Salze, mit denen man bei thierisch-chemischen Untersuchungen gewöhnlich zu thun hat, in: Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie, Bd. 1, S. 339-342.<sup>3</sup> Bei SIMON (1844), S. 340 heißt es: [Es ist besser] „den kohligen Rückstand auf ein kleines Filter von sogenanntem schwedischem Papier von neuem zu verbrennen...“ Gemeint ist das Filterpapier der schwedischen Firma Gryksbo & Lesebo, das durch die Verwendung von sehr reinem Quellwasser bei der Herstellung weniger Verunreinigungen enthält. Die gleiche Qualität wurde auch von der Firma Schleicher & Düll aus Düren erreicht, die ihr Filterpapier nach der Herstellung mit Salzsäure und destilliertem Wasser ausgewaschen haben.<sup>4</sup> Dieses Kürzel wird in der vorliegenden Schrift nur an dieser Stelle genutzt. Die Bedeutung des Kürzels als „Eisenoxyd“ ist durch den Textvergleich mit SIMON (1844), S. 340 Z. 16-33 durchgängig gesichert. Im chemischen Zusammenhang ist offensichtlich ein Gemisch aus Eisen-II- und Eisen-III-Hydroxyd gemeint ( $\rightarrow$  Kürzel  $\overset{\cdot}{\text{Fe}}$  im Abschnitt 6.5.2 dieser Arbeit).<sup>5</sup> Bei SIMON (1844), S. 340 heißt es „man... süsst mit Wasser aus.“, gemeint ist das Verdünnen der sauren Lösung mit Wasser.<sup>6</sup> SIMON (1844), S. 341: „salpetersaures Bleioxyd“.

[Seite 15R]

- 1 heftig, so geht leicht  $\overset{\circ}{\text{C}}$  verloren; dann [mit]  $\text{H}_3\text{N}\overset{\circ}{\text{C}}$  befeuchtet u[nd]  
 2 nochmals schwach geglüht.
- 3 B. Lösliche Salze:
- 4 In aq[ua] gelöst,  $\text{Ba}\overset{\circ}{\text{N}}$  dazugesetzt, es fällt  $\text{Ba}(\overset{\circ}{\text{S}}, \overset{\circ}{\text{P}}\overset{\circ}{\text{H}} \text{ u[nd] } \overset{\circ}{\text{C}})$ ,  
 5 filtrirt.
- 6 a. Der Niederschlag [mit]  $\overset{\circ}{\text{N}}$ , es bleibt [nur]  $\text{Ba}\overset{\circ}{\text{S}}$  ungelöst,  
 7 filtrirt, geglüht, gewogen. [Durch] [über]schüssiges  $\text{H}_3\text{N}$   
 8 als  $\text{Ba}\overset{\circ}{\text{P}}\overset{\circ}{\text{H}}$  gefällt, schnell filtrirt, da[mit] k[ein]  $\text{Ba}\overset{\circ}{\text{C}}$  ent-  
 9 steht; dann das  $\text{Ba}$ , [welches] dem  $\text{Ba}\overset{\circ}{\text{C}}$  entspricht, [durch]  $\overset{\circ}{\text{S}}$   
 10 gefällt, nachd[em] z[u]vor [durch]  $\overset{\circ}{\text{N}}$  angesäuert.
- 11 b. Das Filtrirte [durch]  $\overset{\circ}{\text{N}}$  sauer, [mit]  $\text{Ag}\overset{\circ}{\text{N}}$  oder  $\text{HCl}$  ge-  
 12 fällt, filtrirt, das [über]schüssige  $\text{Ag}$  [durch]  $\text{HCl}$  gefällt,  
 13 filtrirt, zum Trocknen verdampft, geglüht, Rückst[an]d  
 14 [mit]  $\text{HCl}$  in verdünntem alc[ohol] gelöst, [durch]  $\text{P}\overset{\circ}{\text{H}}$  das  $\text{K}$  gefällt.



- 15 Lehmann<sup>1</sup> über Zuckerharn (Schmidts<sup>2</sup> Jahrb[uch] 1845.  
 16 H[e]ft.1.)<sup>3</sup>  
 17 Budge<sup>4</sup>, G. Bird<sup>5</sup> u[nd] Gairdner<sup>6</sup>.  
 18 1. Geschmack unsicher  
 19 2. [Kristall]form des Kochsalzes ganz verwerflich  
 20 3.  $\ddot{\text{C}}\ddot{\text{r}}$  (Hünefeld<sup>7</sup>) auch [durch] andere Subst[an]zen reducirt  
 21 4.  $\ddot{\text{S}}$  (Runge<sup>8</sup>) bei Eiweiß u[nd] Stärke [nicht] verwertbar, sonst  
 22 gut. 1 Th[eil] [mit] 6 Th[eilen] aq[ua], dann einige Tropfen z[u] d[em] verdampften Rück-  
 23 st[an]d u[nd] einigemal [über] der Spirituslampe geschwenkt.  
 24 5. HCl (Reich<sup>9</sup>) 4 Tropfen [mit] 10 Tropfen Zuckerharn, b[ei] Eiweiß  
 25 [nicht] verwertbar.  
 26 6. Polarisation<sup>10</sup> (Biot<sup>11</sup>) sehr gut

<sup>1</sup> Vgl. Fußnote S. 10R.

<sup>2</sup> Carl Christian SCHMIDT, \* 1792, † 13.6.1855 in New York (an Lähmung nach Wirbelcaries), Gründer der Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin seit 1834 (ab 1843 Redaktion A. GOESCHEN), Herausgeber einer medizinischen Enzyklopädie.

<sup>3</sup> GAIRDNER, W. T. (1844): Ueber die Erkennung des Zuckers in thierischen Flüssigkeiten; erstmals erschienen im Monthly Journal Juli 1844, ins Deutsche übersetzt von C. G. LEHMANN, In: C. C. Schmidt's Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin, 1845, Bd. 45 N<sup>o</sup> 1, S. 6-10.

<sup>4</sup> Julius BUDGE \* 6.9.1811 in Wetzlar, † 14.7.1888 in Greifswald, Dr. med., Professor der Medizin und Direktor der Anatomie an der Universität Greifswald. Schrieb mehrere Lehrbücher der Physiologie.

<sup>5</sup> → Fußnote S. 13.

<sup>6</sup> Sir William Tennant GAIRDNER, \* 8.11.1824 in Edinburgh, † 28.6.1907 Colinton, studierte Medizin von 1840-45 in Edinburgh. 1846 resident Physician an der Infirmary, 1848 Prosektor und ab 1853 Chefarzt dort, später Professor der Medizin in Glasgow und Officer of Health in Glasgow. Wurde zum „Physician in Ordinary of the Queen“ ernannt, 1822 Ehrendoktor der Rechte in Edinburgh.

<sup>7</sup> Friedrich Ludwig HUENEFELD, \* 30.3.1799 im Müncheberg bei Berlin, † 24.4.1882 in Greifswald, Arzt und Chemiker, 1826 Prof. e. o., seit 1833 o. Prof. der Chemie und Mineralogie der Universität Greifswald, seit 1831 Oberaufseher des dortigen Mineralien-Kabinetts. Arbeitete an chemischen Themen vor allem mit toxikologischen und forensischen Schwerpunkten.

<sup>8</sup> Friedlieb Ferdinand RUNGE, \* 8.2.1795 in Billwärder (Hamburg), † 25.3.1867 in Oranienburg, ursprünglich Pharmaceut, Dr. med. und phil., Privatdocent an der Universität in Berlin, dann e. o. Professor der Technologie in Breslau, schließlich an der preußischen Seehandlung zu Berlin und Oranienburg beschäftigt.

<sup>9</sup> Gottfried Christian REICH, \* 19.7.1769 zu Schloss Kaiserhammer bei Wunsiedel, † 5.1.1848 in Berlin, Prof. e. o. der Medicin in Erlangen, ab 1809 an der Charité, entwickelte die Theorie, dass Fieber mit der Anwendung mineralischer Säuren in möglichst hohen Dosen zu bekämpfen sei.

<sup>10</sup> Prüfung durch polarisiertes Licht. Bei GAIRDNER (1844, S. 7, Z. 9-12), heißt es: „...nur ist der dazu nöthige Apparat natürlich nicht für den gewöhnlichen Gebrauch geeignet.“

<sup>11</sup> Jean Baptiste BIOT, \* 21.4.1774 in Paris, † 3.2.1862 ebenda, nach Ausscheiden aus dem Artilleriedienst 1794-96 Schüler an der École Polytechnique und an der École Des Ponts Et Chaussées, 1797 Professor für Mathematik an der École Centrale in Beauvais, ab 1800 Professor der Physik am Collège de France (Paris), ab 1809 Professor für Astronomie an der Fakultät der Wissenschaften.

[Seite 16]

- 1 7. Gährung sehr gut, allein auch b[ei] Hefezusatz in zuk-  
 2 kerfreier Flüss[igkeit] oft Trübwerden u[nd] Aufsteigen v[on]  $\overset{\cdot}{\text{Cu}}$ . Daher  
 3 stets Gegenprobe [mit] künstl[icher] Zuckermisch[un]g.  
 4 8. Pilze (Quevenne<sup>1</sup>) oft sehr täuschend z[um] B[eispiel] in Eiter.  
 5 Manchmal k[eine] spontane Gährung. Hannover<sup>2</sup> [behauptet]  
 6 s[ie]<sup>3</sup> seien kernlos, d[age]gen Budge, Scherer u[nd] Lehmann.  
 7 Mitscherlich<sup>4</sup>.  
 8 9. Kupfer (Trommer<sup>5</sup>) kein Niederschlag, [sondern] lasurblau  
 9 u[nd] dann gelbrother Niederschlag v[on]  $\{\overset{\cdot}{\text{Cu}}\}$ . Die Färbung ist nach  
 10 Lehmann sehr täuschend, einmal wechselt d[ie] Farbe d[es]  
 11  $\overset{\cdot}{\text{Cu}}$  v[on] lichtgelb bis dunkelgelb nach d[er] Temper[atur] u[nd] Concen-  
 12 tration d[er] Lös[un]g; sodann erhält man oft k[eine] deutl[iche] Färb[un]g [mit] zuk-  
 13 kerhaltiger Flüss[igkeit]; endlich reduciren auch andere Flüss[igkeiten] d[as]  
 14  $\overset{\cdot}{\text{Cu}}$ . Eiweiß, Käsestoff u[nd] Proteinverbindungen über[haupt] (Lassaig-  
 15 ne<sup>6</sup>) geben oft Reduktion; Oxein<sup>7</sup>, Salicin<sup>8</sup>, Phlorrhizin<sup>9</sup>,  
 16 Emetin<sup>10</sup> pp. [eine] (Lehmann) eigenth[ümliche] Färb[un]g. Harnstoff be-  
 17 dingt diese [nicht], auch [nicht]  $\bar{\text{U}}$  (gegen Gairdner), dagegen  
 18 Emulsionen mit G[ummi]i arab.[icum], so daß d[as] Fett modificirend  
 19 einz[u]wirken scheint. Sehr schwer gerieth d[ie] Reaction oft in  
 20 gesundem, [mit] Zucker versetztem Harn, obwohl Extraktivst[offe]  
 21 (die [sich] nach Scherer in  $\bar{\text{L}}$  umbilden) oft d[em] Zucker analog  
 22 z[u] s[ein] scheinen.

<sup>1</sup> Théodore QUEVENNE, \* 1805 bei Pont l'Évêque, † 12.10.1855 in Paris, Chemiker und klinischer Pharmaceut, Chef-Apotheker an der Charité (Paris).

<sup>2</sup> Adolf HANNOVER, \* 24.11.1814 in Kopenhagen, † 8.7.1894, Dr. med. in Kopenhagen 1839, anschließend weitere Studien in Paris und Berlin bei Johannes MÜLLER mit Schwerpunkt auf der Mikroskopie, später Oberarzt und Privatdocent in Kopenhagen, erhielt mehrfach den Monthyon-Preis vom Institut de France für seine anatomischen und physiologischen Studien, Ehrendoktor der Universität Groningen, Ehrenmitglied der Royal medico Chirurgical Society in London.

<sup>3</sup> Gemeint sind kleine „Fermentkugeln“, die bei der Gährung zu beobachten sein sollen (vgl. LEHMANN).

<sup>4</sup> Eilhard MITSCHERLICH, \* 7.1.1794 in Neurede bei Jever, † 1863 in Berlin, promovierte zum Dr. phil. im Fach Orientalistik, seit 1822 Mitglied der Academie der Wissenschaften und Professor der Chemie an der Universität und am Friedrich-Wilhelms-Institut zu Berlin. Wird im hier zitierten Originaltext im Zusammenhang mit den Fermentkugeln mit seiner Arbeit „Ueber die Gährung“ erwähnt.

<sup>5</sup> Carl August TROMMER, \* 22.1.1806 in Zeitz, † 23.5.1879 in Berlin, Tierarzt in Berlin, arbeitete als Assistenzarzt unter E. MITSCHERLICH (s. o.), später Lehrer der Naturwissenschaften an der Landwirtschaftlichen Akademie zu Möglin, ab 1850 in der Staats- und Landwirtschaftlichen Akademie zu Eldena, habilitierte sich dort und wurde 1854 Professor in Greifswald (nach Lösung einer Preisaufgabe), ab 1860 Chemiker des Baltischen Zentralvereins, seit 1878 als schwerkranker Mann wieder in Berlin.

<sup>6</sup> Jean-Louis LASSAIGNE, \* 22.9.1800 in Châtillon-sur-Loire, † 18.3.1859 in Alfort, Professor der Physik und Chemie an der Veterinärschule in Alfort, veröffentlichte zahlreiche chemische Arbeiten.

<sup>7</sup> von gr. ὄξύς sauer, scharf. Eine eindeutige Zuordnung war mir nicht möglich; es werden bis heute verschiedene Substanzen in Biologie, Medizin und Pharmakologie mit diesem Begriff belegt. Dabei hat der Name früher auf einen sauren Geschmack hingewiesen, während heute auch ein Bezug zum Element Sauerstoff gemeint sein kann.

<sup>8</sup> Salicin ist ein Glycosid des Salicylalkohols, der Name leitet sich aus lat. salix für Weide ab. Es wurde 1828 erstmals von Johannes Andreas BUCHNER isoliert und als der schon seit dem Mittelalter bekannte schmerzstillende Wirkstoff der Weidenrinde identifiziert. Das weltbekannte Schmerzmittel Aspirin<sup>®</sup> (Acetylsalicylsäure) wurde aus dem Salicin entwickelt.

<sup>9</sup> auch Phlorozin, heute Phlorizin. Giftiges pflanzliches Glycosid aus der Gruppe der Flavonoide, Summenformel C<sub>21</sub>H<sub>24</sub>O<sub>10</sub>, kommt in der Rinde von Birnen, Äpfeln, Kirschen und anderen Obstbäumen vor. Es blockiert die Nierentubuli durch Inhibition des Na<sup>+</sup>/D-Glucose-Cotransporters SGLT1 und bewirkt so eine Glucosurie („Phlorizindiabetes“).

<sup>10</sup> Alkaloidgemisch aus der Wurzel der Ipecacuanha-Pflanze (Brechwurz) mit emetischer, sekretolytischer und sekretomotorischer Wirkung. Emetin wurde im Entstehungszeitraum dieser Schrift bereits offizinell genutzt und findet auch heute noch als Emetikum (z.B. bei Vergiftungen) Anwendung.

[Fortsetzung Seite 16]

- 23 10. Kali (Löwig<sup>1</sup>) die alc[oholische] Lös[un]g des alc[oholischen] Harnextraktes  
 24 [mit] alc-[oholischer] Klös[un]g versetzt, dann weißer Niederschlag v[on] Zucker-  
 25 K, [mit] alc[ohol] [aus]gesüßt, in aq[ua] gelöst; dann das erhaltene reine  
 26 Zucker-K nach [einer] d[er] Methoden [unter]sucht.  
 27 c[onf[erre] pg. post.<sup>2</sup> //

---

<sup>1</sup> Karl Jacob LÖWIG, \* 17.3.1803 in Kreuznach, † 27.3.1890 in Breslau, Dr. phil. et med., 1830-33 Privatdocent in Heidelberg, 1833-53 Professor der Chemie in Zürich, ab 1853 ordentlicher Professor an der Universität Breslau.

<sup>2</sup> Auch diese Versuchsanordnung findet sich in GAIRDNER (1844) ganz am Ende seines Artikels auf S. 10, Sp. 2, Z. 20-34, jedoch verlässt VIRCHOW hier die Nummerierung der Originalschrift und ergänzt die Nummer 10 für diesen letzten Absatz. Wohl aus Gründen der Übersichtlichkeit verweist er sich selbst dabei auf die letzte Seite von GAIRDNER 1844.

[Seite 16R – Nachdruck aus VIRCHOWs Notizbuch]

Types Contributions to chem. & pathology  
The Lancet. 1845. No 1.

Untersuchung von Phosphorsäure u. imphosphorsäure.

1. <u>1. Jahr</u>	von S. Berlin	von Frankfurt a. Main.
Ammon	776,017	769,109
Klein	4,686	3,271
Albin	78,805	70,150
Jännerstein	129,370	142,800
Lass	1,227	0,431
Chunggen	0,989	0,820
Natron-Alumin	1,311	1,748
Alumin Salz	6,024	5,504
Phosphorsäure	1,624	2,293
Ammon	-	3,904

2. <u>Jahr</u>	
Ammon	968,20
Jännerstein	16,70
Jännerstein, Phosphorsäure, Kupferstein - Salz	5,10
Phosphorsäure in Kalkstein	2,60
Alumin. Salz	7,40.

ausgewähltes Fe. in 1. Jahr. 1. Jahr mehr u. weniger  
zu Tage gekommen.

Gut erkennbar sind hier die Unterschiede im Schriftbild der lateinisch geschriebenen englischsprachigen Titelzeile und den deutsch notierten Untersuchungsergebnissen. Die Durchschläge der Tinte der Vorderseite erschweren die Lesbarkeit.

[Seite 16R]

1	<u>Ayres<sup>1</sup> Contributions to chemie and pathology</u>		
2	The Lancet. 1845. N° 1. <sup>2</sup>		
3	Untersuchung von Merkurialblut <sup>3</sup> b[ei] inflammator[isch] Kranken		
4	<u>1. Blut</u>	vor d[er] Saline	während der Saline
5	Wasser	776,017	769,109
6	Fibrin	4,636	3,271
7	Album[in]	78,805	70,150
8	Hämatosin	129,370	142,800
9	Fett	1,227	0,431
10	Essenzen pp. <sup>4</sup>	0,989	0,890
11	Natron-Albumit <sup>5</sup>	1,311	1,748
12	Alkalie Salze	6,021	5,504
13	Erdphosphate	1,624	2,293
14	Verlust	-	3,904
15	<u>2. Harn</u>		
16	Wasser		968,20
17	Harnstoff		16,70
18	Harnsäure, Schleim, aq[ua]extrakt <sup>6</sup> u[nd] $\bar{L}$ Salze		5,10
19	Phosphate u[nd] Kieselsäure		2,60
20	Alkal[ische] Salze		7,40
21	Auch wurde Fe gefunden in d[em] Harn. D[er] Harn wurde v[on] gan-		
22	zen Tagen zusammengessen. //		

<sup>1</sup> Philipp Burnhard AYRES, \* 12.12.1813 in Thame/Oxfordshire, † 30.4.1863 in Port Louis/Mauritius, Arzt in London, Dozent für Chemie am Charing-Cross-Hospital/London, später in Port Louis, neben der Praxis Forschungen besonders auf den Gebieten Hygiene, Botanik und Histologie.

<sup>2</sup> AYRES, P. B. (1845): Contributions to chemical pathology No. I. In: The Lancet, Vol. I, No. 1. vom 4.1.1845, S. 8-10.

<sup>3</sup> Die hier beschriebene Untersuchung handelt von der Veränderung von Blutanalysen unter oraler Medikation mit Quecksilbersalzen („salivation“ bei AYRES bzw. „Saline“ bei VIRCHOW). Quecksilbersalze waren als Arznei bei verschiedenen Erkrankungen gebräuchlich (vgl. Calomel, → Fußnote S. 31).

<sup>4</sup> Bei AYRES (1845) heißt es auf S. 9, in Tabelle 1, Z. 7: „Osmazome &c“.

<sup>5</sup> Bei AYRES (1845) heißt es auf S. 9, in Tabelle 1, Z. 11+12: „albumen combined with soda“.

<sup>6</sup> Bei AYRES (1845) heißt es auf S. 9, in Tabelle 2, Z. 4: „animal matter“.

[Seite 17]

1 Zucker

2 Pettenkofer Ann[alen] der Ch[emie] u[nd] Ph[armacie] 53. pg. 90.<sup>1)</sup> [Wenn] man Galle  
3 (auch reines Bilin) [mit] Zucker versetzt u[nd] dann concentr[irte]  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  zu-  
4 fügt, bis d[as] abgeschiedene  $\overline{\text{Ch}}$  [sich] löst, so erwärmt [sich] d[ie] Flüss[igkeit] u[nd] nimmt  
5 eine tiefviolette Farbe an. - Will man [auf] Galle prüfen, so con-  
6 centrirt man vorsichtig, befreit [durch] Kochen v[on] Eiweiß, u[nd] b[ei] z[u] gr[oßer]  
7 Verdünn[un]g nimmt man bloß d[as] alc[oholische] Extrakt, fügt  $\overset{\text{III}}{\text{KCl}}$  u[nd]  
8 vorsichtig tropfenweise etwa  $\frac{2}{3}$  ihres Volumens concentr[irter]  
9 v[on] Schwefliger Säure ganz freie  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$ , so daß d[ie] Temper[atur] [nicht] [über] 50°  
10 steigt, u[nd] setzt dann einige Tropfen [einer] Zuckerlös[un]g (1 Zucker ad  
11 4-5 aq[ua]). Nimmt man mehr, so wird d[ie] Farbe zu dunkel od[er]  
12 es entwickelt [sich] schweflige Säure. - Auf Zucker z[u] prü-  
13 fen, überzeugt man [sich] [durch] Jod v[on] d[er] Abwesen[heit] v[on] Stärke, ent-  
14 fernt das Coagulirte [durch] Kochen [mit] alc[ohol], u[nd] setzt zu der  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$   
15 Galle die z[u] [unter]suchende Flüss[igkeit]. Mannit in reiner Gestalt  
16 giebt k[eine] Reaction, dage[gen] Traubenzucker u[nd] jede Subst[an]z, die  
17 [durch]  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  Traubenzucker [über]geht. Auch HCl bewirkt d[ie] Re-  
18 action, [doch] schwächer. Der Grad d[er] Färb[un]g richtet s[ich] nach der Mas-  
19 se der  $\overline{\text{Ch}}$ .  
20 Galle v[on] [Menschen], Fuchs, Hund, Rind, Schwein, Huhn, Frosch u[nd]  
21 Karpfen hat P[ettenkofer] versucht. In d[en] faeces [eines] gesunden Mannes  
22 k[eine] Galle. Die Calomelstühle wurden direkt (durch)  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  geröthet,  
23 da s[ie] stets unzeretzte Speisereste enthalten. In jeder Diarr[hoe]  
24 rohe Galle. In d[er] Pneumon[ie] im Harn.  
25 Landerer<sup>2</sup> (Buchner Repert[orium] 2 R. 39. p. 374<sup>3</sup> Ph[ysiologische] C[hemische] Mitth[eilungen]  
26 Zucker in d[em] Schweisse [eines] an Epihidrosis leidenden Kr[anken], d[er] vorher Diabetes  
27 hatte. Er ist sich nicht ganz sicher. // 1846.29<sup>4</sup>) fand  
mell[itus] gehabt

<sup>1</sup> PETTENKOFER, M. (1844-2): Notiz über eine neue Reaction auf Galle und Zucker. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 52, S. 90-96. Auch hier liest man bei Virchow eine verkehrte Bandangabe; möglicherweise aufgrund des Druckfehlers im Inhaltsverzeichnis von Bd. 52. → Anmerkungen S. 5aR und 17R.

<sup>2</sup> Xaver LANDERER, \* 9.9.1803 in München, † August 1885 in Athen, Dr. phil., Professor der Chemie an der Universität und an der polytechnischen Schule zu Athen, Leibapotheker des griechischen Königs. Vielseitiger Analytiker der organischen Chemie und Wasserchemie.

<sup>3</sup> LANDERER, X. (1845): Physiologisch- und pathologisch-chemische Mittheilungen. Zucker in dem Schweisse eines an Epihidrosis Leidenden. In: Repertorium für die Pharmacie, 2. Reihe, Bd. 39, S. 374-376.

<sup>4</sup> Die Bedeutung von „1846.29“ wird nicht zweifelsfrei klar. Die Notiz zu LANDERER 1845 ist, wie am Schriftbild erkennbar, nachträglich eingefügt. Die Jahreszahl 1846 ist offensichtlich von VIRCHOW im Zusammenhang mit dem Nachtrag notiert; möglicherweise besteht ein Zusammenhang mit dem Zeitpunkt des Nachtrags.

[Seite 17R]

1 Urostealith

2 Heller<sup>1</sup> (Archiv 1845. p. 1.<sup>2</sup>) fand [einen] Harnstein dar[aus]. Frisch weich,  
 3 trocken hart, spröde, glatt, gelbgrün [durch]scheinend, [unter] d[em] Mikroskop [durch]-  
 4 sichtig, amorph, wachsglänzend. Verbrennlich, schwitzt, bläht  
 5 [sich] [auf], raucht [unter] Verbreitung [eines] starken Wachsgeruches = Bz [mit] Schellak,  
 6 brennt [mit] helleuchtender stark gelber Flamme [unter] Zurücklass[un]g [einer] volu-  
 7 minösen Kruste. In heißem aq[ua] [sich] vermischend, in alc[ohol] schwer, in aeth[er]  
 8 leichter löslich, [unter] Zurücklass[un]g [eines] Rückst[an]des, der erwärmt violett wird.  
 9 Mit  $\bar{K}$  völlig verseifbar u[nd] lösl[ich]. In  $\bar{H}$  [unter] schwacher Gasentwickl[un]g  
 10 ohne Färb[un]g lösl[ich], Rückst[an]d [durch]  $H_3N$  u[nd]  $\bar{K}$  dunkelgelb. - Der Harn  
 11 diagnosticirt [sich] [durch] Abwesen[heit] d[er]  $\bar{U}$ , neutrale Reaction u[nd] viel  
 12 Cl, [haupt]sächl[ich] n[ach]  $H_3N$ . Wird  $\bar{Na}\bar{C}$  innerl[ich] gegeben, so enthält d[er]  
 13 Harn verseiftes Urostealith, [durch]  $H_3N$  rothbraun, u[nd] es läßt  
 14 [sich] [aus] d[em] Rückst[an]d nach Z[u]set[zun]g v[on] Säure [durch] aeth[er] [aus]ziehen: (Die  
 Färb[un]g  
 15 scheint doch [nicht] d[em] Urostealith selbst anzugehören.). -  $HNMgPh$   
 16 war gl[eich][zeit]ig dabei.

17 Harn-Extraktivst[offe]

18 Pettenkofer (L[iebig] u[nd] W[öhler] LII. I.<sup>3</sup>) Frischer Harn vorsichtig abgedampft,  
 19 ohne Kochen, d[ie] freie Säure [durch] [etwas]  $\bar{Na}\bar{C}$  neutralisirt, Rückst[an]d [mit]  
 20 alc[ohol] [aus]gezogen, [mit] concentr[irter] weingeistiger Lös[un]g v[on] ZnCl versetzt, noch  
 21 amorpher, braungefärbter Niedersch[la]g, der Zn enthält - nach mehr-  
 22 stündigem, ruhigem Stehen v[on] d[er] Wand[un]g d[es] Gef[äßes] [kleine], körnige, zieml[ich]  
 23 harte [Kristall]e, d[ie] oft Krusten bilden. Filter gesammelt, [mit] zieml[ich]  
 24 viel aq[ua] gekocht, so bleibt d[er] amorphe Niederschl[a]g gelöst, d[ie] [Kristall]e  
 25 lösen [sich] vollk[ommen]. Die Lös[un]g abgedampft, [kristall]in[er], gelbgefärbter Rückst[an]d  
 26 dem  $Zn\bar{L}$  ähnl[ich], schön [mit] spitzen Prismen [mit] sphähr[ischen] Endflächen. [Kristall]e  
 27 in aq[ua] schwer, in starkem alc[ohol] u[nd] aeth[er] gar [nicht] lösl[ich]. [Durch] wiederholtes  
 28 Auskochen [mit] starkem alc[ohol] oder Waschen [mit] kaltem aq[ua] werden d[ie] Salze,  
 bes[onders] Cl //

---

<sup>1</sup> →Anmerkung S. 1.

<sup>2</sup> HELLER, J. F. (1845): Urostealith, ein neuer Körper als Harnstein; Harnanalysen; Diagnose; gänzliche Entfernung des Steines auf chemischem Wege. In: Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie in ihrer Anwendung auf die praktische Medizin, Hrsg. J. F. HELLER, Bd. 36, S. 1-12.

<sup>3</sup> PETTENKOFER, M. (1844-3): Vorläufige Notiz über einen neuen stickstoffhaltigen Körper im Harne. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 52, Heft 1, S. 97-100. VIRCHOW hat hier überraschenderweise die korrekte Bandangabe notiert, nachdem vorher stets ein Druckfehler des Inhaltsverzeichnisses übernommen worden war. → Anmerkungen S. 5aR und 17.

[Seite 18]

1 alle entzogen. Nun abermals in aq[ua] gelöst, [mit]  $\text{Ba}\ddot{\text{H}}$  er-  
 2 wärmt,  $\text{Zn}$  gefällt [mit] d[em] Farbstoff,  $\ddot{\text{C}}$  [durch] d[ie] Flüss[igkeit],  $\text{Ba}\ddot{\text{C}}$   
 3 u[nd]  $\text{Zn}\ddot{\text{C}}$  fällt nieder. Filtrirt, [auf] d[as] aq[ua]bad zum Trocknen,  
 4 in Spiritus gelöst,  $\ddot{\text{S}}$  zugegossen, filtrirt. In d[er] Lös[un]g  $\ddot{\text{S}}$ ,  $\text{H}\ddot{\text{Cl}}$   
 5 u[nd] org[anische] Salze, [mit]  $\text{Pb}$  gekocht,  $\ddot{\text{S}}$  u[nd]  $\text{Cl}$  fallen. Zur vollst[ändigen] [Ausziehung]  
 6 d[es]  $\text{Pb}\ddot{\text{Cl}}$  absoluten alc[ohol] zugesetzt, filtrirt. Im aq[ua]bad ver-  
 7 dampft, weiße, [kristall]ine Masse v[on] neutraler Reaction, Geschmack  
 8 anf[angs] [etwas] bitter, später schwach salzig u[nd] [etwas] kratzend, leicht in  
 9 aq[ua] u[nd] alc[ohol] lös[lich]. Auf Platinblech erhitzt, schwitzt, wird  
 10 braun, [unter] Verkohlung widerlicher Harngeruch u[nd]  $\text{H}_3\text{N}$  Dämpfe,  
 11 vollst[ändig], obwohl schwierig verbrennend. In [einer] weingeistigen  
 12 Lös[un]g erfolgt [durch]  $\text{P}\ddot{\text{Cl}}$  [kein] Niederschlag, [durch]  $\text{ZnCl}$  weiße Fäll[un]g =  
 13 [- -]<sup>1</sup>, schwerlös[liche] Verbind[un]g.  $\text{C}_8\text{N}_3\text{H}_8\text{O}_3$ , [durch] Gehalt  
 14 an  $\text{H}_2\text{O}$  v[on] d[em] Uramil verschieden.

### 15 Harnstoff

16 Proust<sup>2</sup> fand d[as] aq[ua]freie  $\text{U}\ddot{\text{H}}$  mit 47,37 pc  $\ddot{\text{H}}$ , Regnault  
 17 43,9 pc. (cf. Lehmann u[nd] v.Bibra). Marchand<sup>3</sup> (Journ[al] für pr[aktische]  
 18 Chemie XXXIV. 1845. p. 48-51<sup>4</sup>. Ph. [Conder] 22.) fand 60, 66, 60.92  
 19 u[nd] 61.2 pct = 1 aq U + 1 aq + 2 $\ddot{\text{H}}$ . Unsicher [über] diese Angaben,  
 20 [unter]suchte er weiter. Bis 140° erhitzt, 65,72 pct, also wahrscheinlich  
 21 aq[ua]frei, wo 64,3 her[aus]gekommen wäre. Aus saurer Lös[un]g [kristall]isirt Harn-  
 22 stoff um[kristall]isirt, 61,72 pct. Die saure Verb[indung] in aq[ua] gelöst, Harn-  
 23 stoff zugesetzt, d[ie] [kristall]is[irte] Verb[indung] b[e]i 110° gekocht, wieder 0,5 pct, gab  
 24 55 pct = 3  $\ddot{\text{H}}$  + 2U + 1 aq. Zu d[er] Flüss[igkeit] noch [etwas] U gesetzt, [kristall]is[irt],  
 25 b[e]i 110° [nicht] s[ehr] [verlierend] = 44,1 pct. Bei d[er] Analyse 33,89 pC U.  
 26 Proust scheint also Grenzen [unter]sucht z[u] haben.  
 27 Da  $\text{U}\ddot{\text{O}}$  nach Regnault 34,3 pct  $\ddot{\text{O}}$  ( $\text{C}_2\text{N}_2\text{H}_4\text{O}_2 + \text{C}_2\text{O}_3 + \text{HO}$ ), nach  
 28 Berzelius 37,4, Marchand 35,1, bei 120° 34,5. Also 3 Aequiv[alente] aq[ua],  
 29 v[on] d[enen] 2 (b[e]i 14,6 pct) bis 120° abgegeben, d[as] 3<sup>te</sup> bis z[ur] Zersetz[ung] [zurück]bleibt.

//

<sup>1</sup> Die unleserliche Textstelle kann nur aus dem Textzusammenhang erschlossen werden. Bei PETTENKOFER (1844-3) S. 98, Z. 24 heißt es: „Dieser Niederschlag gesammelt, in Wasser gelöst und verdampft, liefert wieder die Krystalle der Zinkverbindung, wie sie aus dem Harne krystallisiren. Dieser Körper besitzt die merkwürdige Eigenschaft, mit dem Chlorzink eine schwerlösliche Verbindung einzugehen.“

<sup>2</sup> Vgl. Anmerkung zu S. 6, Zeile 18.

<sup>3</sup> Richard Felix MARCHAND, \* 25.8.1813 in Berlin, † 2.8.1850 in Halle, Chemiker, Dr. phil. et med., ab 1840 Privatdocent in Berlin, ab 1843 Professor für Chemie in Halle. Zusammen mit Prof. Otto Linné ERDMANN (Leipzig) Herausgeber des „Journals für praktische Chemie“, Autor des „Lehrbuches der physiologischen Chemie“ (1843) sowie einer Vielzahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen chemischer Untersuchungen aus allen Gebieten der Chemie.

<sup>4</sup> Hier irrt VIRCHOW in der Notation der Seitenangabe. Es handelt sich um MARCHAND, R. F. (1845): Ueber die Zusammensetzung des oxalsauren und salpetersauren Harnstoffes. In: Journal für die praktische Chemie, Bd. 34, S. 248-251.



[Seite 19]

- 1 Herm[ann] Karsten<sup>1</sup> Dis[sertation] inaug. de cella vitali. Berl[in]  
 2 Schröter 1844<sup>2</sup>  
 3 Hooke<sup>3</sup> sah zuerst Zellen (Mikrographia Lond[on] 1667)  
 4 Grew<sup>4</sup> (Anatomy of plants. 1682) findet ihre Mem-  
 5 brane [aus] Fasern zusammengesetzt. Raspail<sup>5</sup> (Mém[oires]  
 6 de la soc[iété] de l'hist[oire] nat[urelle] Paris 1827. T. 3. Chimie org[anique])  
 7 glaubte s[ie] [aus] Atomen bestehend, cristallisation vesicu-  
 8 laire, d[ie] spindlig um [eine] Axe liefe; d[ie] junge Zelle sei  
 9 [durch [ein] freniculus an d[er] alten gehalten. Meyer wollte bald  
 10 Atome, bald Spiralfasern sehen; Mohl<sup>6</sup> (flora T. 22.) folgte

<sup>1</sup> Gustav Karl Julius Hermann KARSTEN, \* 2.11.1817 in Stralsund, Studium der Naturwissenschaften und Medizin in Berlin und Rostock. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der hier zitierten Schrift war KARSTEN offensichtlich bereits an der Rostocker Universität promoviert und habilitiert. Die Angaben sind der lateinischen Fassung am Ende seiner Dissertation (S. 29-30) entnommen. Weiterführende biographische Angaben konnte ich trotz intensiver Recherchen nicht finden.

<sup>2</sup> KARSTEN, G. K. J. H. (1843): De cella vitali. Inauguraldissertation. A. G. Schadii Berolini. In dieser Arbeit gibt KARSTEN einen Überblick über die Entwicklung des naturwissenschaftlichen Verständnisses der Zelle mit ihren biologischen und physiologischen Eigenschaften und dem aktuellen Kenntnisstand, dabei werden unter anderem die Arbeiten von HOOKE, GREW, RASPAIL, MOHL, BROWN, SCHLEIDEN, SCHWANN, ASCHERSON, VOGT, BERGMANN, REICHERT, BAER und WAGNER durch KARSTEN zusammenfassend wiedergegeben und gewertet. Abweichend von VIRCHOWS Diktion und Arbeitsweise ist dieser Text durch eine Vielzahl sehr ungenauer, geradezu plakativer Quellenverweise, die oft nicht einmal die Jahreszahl hinter dem angesprochenen Namen eines wissenschaftlichen Autors beinhalten, gekennzeichnet. Es muss davon ausgegangen werden, dass VIRCHOW diese ungenauen Angaben ungeprüft in sein Exzerpt übernommen hat. VIRCHOWS Exzerpt geht hier inhaltlich über die mir vorliegende lateinische Fassung des Dissertationsdruckes (Verlag A. G. Schade, Berlin 1843) erheblich hinaus. Dabei bezieht sich VIRCHOW offensichtlich auf eine erweiterte Fassung der Arbeit KARSTENS, die in Berlin bei Schröter erschienen sein muss. Weitere Indizien für das Vorliegen einer solchen Fassung sind die im Dissertationsdruck KARSTENS fehlenden Illustrationen sowie VIRCHOWS Hinweis auf S. 81 dieses Notizbuches auf einen Druck bei Schröter zum Preis von 10 Guten Groschen. Dieser Druck konnte nicht eingesehen werden und war bibliographisch nicht zu ermitteln.

Das Vorlegen einer Dissertation durch einen bereits promovierten und habilitierten Wissenschaftler an einer anderen Universität war kein üblicher Vorgang; über die Motivation KARSTENS kann dabei nur spekuliert werden. Leider konnten auch die Quellenverweise KARSTENS, wie oben gesagt, größtenteils nicht nachvollzogen werden. Der Gesamteindruck mit den insgesamt lückenhaften biographischen und bibliographischen Daten lässt Fragen bezüglich der wissenschaftlichen Seriosität KARSTENS an dieser Stelle offen.

<sup>3</sup> Robert HOOKE, \* 18.7.1635 in Freshwater/Insel Weight, † 3.3.1703 in London, Chemiker und Biologe, prägte den Begriff der Zelle bei der Mikroskopie von Pflanzen. Assistent des Chemikers BOYLE.

<sup>4</sup> Nehemiah GREW, \* 1641 in Coventry, † 25.3.1712 in London, stud. phil. Universität Cambridge, stud. med. Universität Leiden, prakt. Arzt in Coventry, ab 1664 Studien über Pflanzenmikroskopie, ab 1672 London, 1677 Sekretär der Royal Society. Seine Schrift „The anatomy of plants with an idea of philosophical history of plants“, London 1682, wurde vom Medizinhistoriker Kurt Sprengel als „opus absolutum et immortale“ gelobt (zitiert nach Hirsch-Hübötter, zweiter Bd., S. 850).

<sup>5</sup> François Vincent RASPAIL, \* 29.1.1794 in Carpentras, † 1878 in Paris, Prof. für Theologie und Naturwissenschaften, Liberaler, wiederholt im Gefängnis, Erfinder einer besonderen Therapieform mit Kampfer als Universalheilmittel.

<sup>6</sup> Hugo von MOHL, \* 1805 in Stuttgart, † 1872 in Tübingen, deutscher Botaniker, Professor der Physiologie in Bern, dann Professor für Botanik in Tübingen, Bruder von Robert v. M. (Jurist und Staatsmann).

[Fortsetzung Seite 19]

11 d[em] ersteren. Rob. Brown<sup>1</sup> fand d[en] nucleus. 1838 kam Schley-  
 12 den<sup>2</sup> (Müller's<sup>3</sup> Archiv<sup>4</sup>) u[nd] fand d[en] nucleolus u[nd] Schwann<sup>5</sup>,  
 13 u[nd] stellten ihre Theorie [auf]. Ascherson<sup>6</sup> stellte s[eine] Fetttheorie  
 14 1840 [auf]. (M[ü]ller's) Archiv). Vogt<sup>7</sup> (Ueber Alytes obstetricans)  
 15 leugnet d[ie] Präexistenz d[es] nukleus, gesteht aber zu, daß  
 16 Zellen entweder [aus] [einer] Flüss[igkeit] od[er] festem Blastem frei, od[er] in Zel-  
 17 len, od[er] [durch] Theil[un]g alle entstünden.  
 18 Observationes de cellis animatum: K[arsten] gesteht sog[l[eich]  
 19 d[ie] Häufig[keit] exogener Zellenzeug[un]g [aus] Blastem zu, leug-  
 20 net aber d[ie] Proliferation (Leci-) u[nd] d[ie] Theil[un]g [durch]  
 21 Scheidewände, Abschnürung. D[en] Beweis v[on] d[er] Furchung des Dot-  
 22 ters weist er [zurück] (Bergmann<sup>8</sup> M[ü]ller's) Arch[iv] 41. p. 62<sup>9</sup>. läßt [sich]  
 23 d[er] Elementarform d[es] Dotters in Sehnen theilen, deren Bindemit-  
 24 tel allmählich verschwindet; Vogt sieht es als Furche an; Rei-  
 25 cherts<sup>10</sup> Entwicklungslehre<sup>11</sup> meint, es entstünden gr[oße] Zellen im be-  
 26 fruchteten Ei, d[ie] allmählich neue zeugten; Baer<sup>12</sup> M[ü]ller's) A[rchiv]  
 27 1834<sup>13</sup> nimmt Zwischenräume an. //

<sup>1</sup> Robert BROWN, \* 21.12.1773 in Montrose, † 10.6.1858 in London, englischer Botaniker, fand 1831 den Zellkern.

<sup>2</sup> Matthias Jacob SCHLEIDEN, \* 5.4.1804 in Hamburg, † 23.6.1881 in Frankfurt, Jurist, Mediziner und Botaniker, Professor für Botanik in Jena, später Dresden, Lehrstuhl für Pflanzenchemie und Anthropologie in Dorpat, später wohnhaft in Frankfurt, Darmstadt und Wiesbaden, fand den nucleolus.

<sup>3</sup> Johannes Peter MÜLLER, \* 14.7.1801 in Koblenz, † 28.4.1858 in Berlin, Studium der Medizin mit preisgekrönter Dissertation über die Atmung des Fötus (1822) in Bonn, forschte und veröffentlichte auf den Gebieten Physiologie, Biologie, Histologie, Anatomie, Pathologie und Embryologie. 1824 Habilitation für Physiologie und vergleichende Anatomie, ab 1826 Professor in Bonn, ab 1833 o. Prof. und Leiter der Anatomie der Charité in Berlin, Herausgeber des „Archiv für Anatomie und Physiologie“ sowie Autor zahlreicher Lehrbücher. Ein zentraler Verdienst MÜLLERS war die konsequente Umsetzung einer empirisch-naturwissenschaftlichen Geisteshaltung in Forschung und Lehre. MÜLLER bildete etliche Wissenschaftler aus, die später wesentlich bekannter wurden als ihr Lehrer, u. a. E. du BOIS-REYMOND, E. HAECKEL, H. v. HELMHOLTZ, F. HENLE, A. v. KÖLLIKER, Th. SCHWANN, E. BRÜCKE und nicht zuletzt VIRCHOW. In seinen letzten Lebensjahren litt MÜLLER an rezidivierenden Depressionen; er wurde am 28. 4.1858 in seiner Wohnung tot aufgefunden; die Todesursache blieb unklar.

<sup>4</sup> → Literaturregister: Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin in Verbindung mit mehreren Gelehrten, Hrsg. Johannes MÜLLER, Berlin.

<sup>5</sup> Theodor SCHWANN, \* 1810, † 1882, Physiologe und Mikroskopist, Schüler von J. MÜLLER, entdeckte das Pepsin, ab 1839 in Belgien.

<sup>6</sup> Ferdinand Moritz ASCHERSON, \* 19.3.1798 in Fürth, † 19.2.1879 in Berlin, gelernter Goldschmied, prakt. Arzt und Privatdozent in Berlin, stellte 1838 seine Fetttheorie zur Zellbildung der Pariser Akademie der Wissenschaften vor.

<sup>7</sup> Carl VOGT, \* 1817, † 1895, deutscher Zoologe und Anthropologe, bekannter Radikaler 1848, ab 1852 Professor in Genf, Evolutionist.

<sup>8</sup> Karl Georg Lucas Christian BERGMANN, \* 18.5.1814 in Göttingen, † 30.4.1865 in Genf, Professor für Anatomie und Physiologie in Rostock, später in Göttingen.

<sup>9</sup> BERGMANN (1841): Die Zerklüftung und Zellenbildung im Froschdotter. In: Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin, Jg. 1841, S. 89-102.

<sup>10</sup> Carl Bogislaus REICHERT, \* 20.12.1811 in Rastenburg (Ostpreußen), † 21.12.1883 in Berlin, Schüler von v. BAER, Joh. MÜLLER und FRORIEP, berühmter Histologe und Embryologe, Professor in Dorpat, Breslau und Berlin.

<sup>11</sup> Gemeint ist REICHERT (1838): Entwicklungsgeschichte des Kopfes der nackten Amphibien nebst den Bildungsgesetzen des Wirbelthier-Kopfes im Allgemeinen und seinen hauptsächlichsten Variationen durch die einzelnen Wirbelthier-Klassen, Gebr. Bornträger, Königsberg 1838.

<sup>12</sup> Karl Ernst v. BAER, \* 17.2.1792 in Piep/Estland, † 15.11.1876 in Dorpat, deutsch-russischer Embryologe und Anthropologe, Entdecker des Säugetiereies, Professor für Zoologie in Königsberg und für Anatomie in Sankt Petersburg.

<sup>13</sup> BAER (1834): Die Metamorphose des Eies der Bratrachier vor der Erscheinung des Embryos und Folgerungen aus ihr für die Theorie der Erzeugung. In: Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin, Jg. 1834, S. 481-509.

[Seite 19R]

1 D[ie] endogene Zeugung beweisen [haupt]sächlich die Drüsen.  
 2 1. Eierstock. Z[u]erst wird R. Wagner<sup>1</sup> (Abh[andlung] d. [-]  
 3 phys[ischen] Klasse d. [b-] [A-] d[es] [Menschen] Bd. II<sup>2</sup>) [mit] s[einen] Untersu-  
 4 ch[un]gen an Agris virginis<sup>3</sup> [zurück]gewiesen, aus d[er] er z[u] schlie-  
 5 ßen glaubte, daß d[ie] m[orula] {-} vor d[er] vesi-  
 6 cula germinativa Purkinje<sup>4</sup> u[nd] d[er] Dotter[haut] ent-  
 7 stünde. Er meint, d[ie] Membranen seien hier zu dünn, um  
 8 vor Täusch[un]gen z[u] schützen. Schon d[ie] Eier d[er] Mollusken, [welche]  
 9 [nur] [durch] ihren Ort u[nd] ihre Entwickl[un]g v[on] runden Zellen z[u] [unter]-  
 10 scheiden seien, spräche dagegen. Bei Lepidoptera<sup>5</sup> (Bom-  
 11 byx Mori<sup>6</sup> u[nd] Chrysalis<sup>7</sup>) sähe man deutlich, daß d[er] Eier-  
 12 stock [aus] 2 in einander geschobenen Cylindern bestehe, zwischen  
 13 d[enen] [eine] Zellschicht läge, [die] b[ei] d[er] späteren Entwickl[un]g ver-  
 14 schwinde. In d[em] inneren Cylinder lägen d[ie] Eier, anfangs  
 15 als kleinste Kügelchen, d[ie] [sich] allmählich mit granulirtem  
 16 Blastem füllen u[nd] neue in [sich] bilden. Indes füllen [sich] [nicht]  
 17 alle Zellen [mit] körnigem Blastem, einige bleiben  
 18 klar, wachsen [eine] [Zeit]lang u[nd] werden allmählich resor-  
 19 birt. V[on] d[er] Cylinderwand wachsen [gleich][zeit]ig Fortsätze  
 20 nach innen, [welche] d[ie] Eier umhüllen, u[nd] [mit] d[en] Eiern ent-  
 21 leert werden. Die Dotterzellen [sind] [-], krumm,  
 22 d[ie] 1-2 gleiche Kugeln umschließen (Kugeln der Dotter-  
 23 höhle, Schwann; Bild[un]gszellen Reichert) u[nd] größer, v[on]  
 24 vielen Bläschen u[nd] Körnern erfüllt (Kugeln der eigentlichen  
 25 Dottersubst[an]z Schwann; Nahr[un]gszellen Reichert). Nie verei-  
 26 nigen [sich] b[ei] Auflös[un]g d[er] letzteren mehrere Körner z[u] einem.  
 27 (Reichert). - Uebrigens [unter]scheiden [sich] d[ie] Eierstöcke v[on] d[en] //

<sup>1</sup> Rudolf WAGNER, \* 30.7.1805 in Bayreuth, † 13.5.1864 in Göttingen, Physiologe und vergleichender Anatom, Schüler von CUVIER, Professor für Physiologie, Zoologie und vergleichende Anatomie in Erlangen, Nachfolger BLUMENBACHS in Göttingen.

<sup>2</sup> Bei sehr schlechter Lesbarkeit des Titels konnte ich diese Abhandlung nicht zuordnen oder bibliographieren.

<sup>3</sup> Lat., wörtlich: jungfräuliche oder unberührte Erde. Diese Textstelle ist gut lesbar; allerdings ist mir die Erschließung der genauen Bedeutung dieses Begriffes im Text- und Sinnzusammenhang nicht gelungen.

<sup>4</sup> Johannes Evangelista PURKINJE, \* 17.12.1787 in Libochowitz (Leitmeritz), † 28.7.1869 in Prag, hervorragender tschechischer Mikroskopist und experimenteller Physiologe, arbeitete als erster mit dem Mikrotom, Prof. f. Physiologie und Anatomie in Breslau, später Prag.

<sup>5</sup> Botanische Bezeichnung der Gattung der Schmetterlinge und Motten.

<sup>6</sup> Botanische Bezeichnung des Seidenspinners.

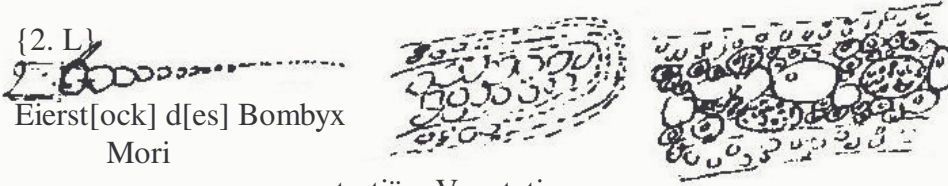
<sup>7</sup> Botanische Bezeichnung für die Raupe des Seidenspinners.

[Seite 20]

1 Drüsen [nur] dadurch, daß b[ei] Drüsen d[ie] eigentlich secerni-  
 2 renden Zellen zw[ischen] d[em] äußeren u[nd] inneren Cylinder liegen, wäh-  
 3 rend s[ie] b[eim] Eierstock [nur] in der ersten [Zeit] vorkommen.

4 {2. L}  
 5 Eierst[ock] d[es] Bombyx  
 6 Mori

7 tertiäre Vegetations-  
 8 zellen



9 2. Leber Oeffnet man b[ei] Mollusken od[er] Crust[enwesen] d[ie] [Leibung]  
 10 dieses Organs, so findet man zw[ischen] d[er] tunica propria u[nd] dem  
 11 Centralkanal [eine] gr[oße] Menge v[on] Zellen, [welche] oft 8-10, ge-  
 12 wöhnl[ich] aber 1-2 endogene Neubild[un]gen haben, u[nd] in [einem] bald klaren  
 13 bald körnigem Blastem liegen, in d[em] [sich] hier u[nd] da [eine] grös-  
 14 sere Zelle als Beginn [einer] neuen Zelle zeigt. D[ie] Natur d[es]  
 15 Blastems hängt nach R[eichert]'s Untersuch[un]gen v[on] d[er] Nahr[un]g ab.  
 16 Ueberall [eine] Reihe v[on] Zellenformationen, doch [nicht] neue Ker-  
 17 ne od[er] [durch] Abschnürung. In d[em] Blastem finden [sich] fast immer  
 18 Körnchen, deren Beschaffen[heit] oder Zellen [nicht] deutlich erkannt  
 19 werden kann. Das Blastem entzieht d[en] Zellen häufig d[ie]  
 20 Bod[en]haft[un]g, [wenn] [etwas] eng [mit] derselben zusammenhängt, u[nd] es  
 21 gelingt dann [nur] zuweilen, [durch] Wasser-Endosmose diesel-  
 22 be z[u] naehren. Oefter findet [sich] dieß dichtere,  
 23 coagulirte Blastem in d[en] endogenen Zellen, während  
 24 d[ie] Mutterzelle noch [mit] Flüss[igkeit] angefüllt ist; ist  
 25 dann [nur] 1 endogene Zelle da, so [unter]scheidet [sich] d[ie] Drüsenzelle in nichts  
 26 v[on] d[en] Epidermiszellen. Außerdem kommen in d[er] Leber viele  
 27 Fettzellen (Oeltröpfchen) vor, d[ie] jedenfalls v[on] [einer] Membran  
 28 (Haptogenmembran Ascherson<sup>1</sup>) umgeben [sind]. Wo sol-  
 29 len aber diese Membranen entstehen? Gewiß wird d[ie] //

<sup>1</sup> → Fußnote S. 19.

[Seite 20R]

1 Fettmasse [durch] [einen] chemischen Prozeß [mit] d[em] homogenen  
 2 Fluidum, [welches] allein d[ie] Zellmembran [durch]dringen  
 3 kann, secernirt u[nd] erscheint also auch [nur] anfangs in  
 4 d[en] kl[einen] Pünktchen. Brücke<sup>1</sup> de diffusione humorum  
 5 per septa mortua et viva<sup>2</sup> zeigte freilich, daß [durch]  
 6 d[ie] Eiweißschicht, [welche] b[eim] Vogelei [unter] d[er] Schale liegt,  
 7 [eine] Flüss[igkeit], d[ie] v[on] außen nach innen gelangt, [nicht] [zurück]-  
 8 kommen kann (homogene Fettsolution nach innen, wässe-  
 9 rige Flüss[igkeit] nach außen). c[on]f[er]re Lehmann phys[iologische] Chemie<sup>3</sup>.  
 10 Dieß ist [keine] Endosmose. Da man aber ähnliches b[e]i d[er]  
 11 Fettzelle [nicht] annehmen kann, so muß man [eine] eigene  
 12 Kraft, [welche] homogene Flüss[igkeiten] in heterogenen speichert,  
 13 supponiren; dieselbe, [welche] b[e]i d[er] Sekretionszelle d[er]  
 14 Pfl[anzen] theilig ist u[nd] [mit] d[er] Entwicklung u[nd] d[em] Wachstum  
 15 Zellmembran zusammenhängt. Schon Raspail  
 16 (Borchert Repert[orium]<sup>4</sup> T[heil] III.2. Trim[ester]. 1827. p. 165. T[heil]. VI  
 17 1828. 4. Tr[imester]. 136) zeigte d[ie] Analogie zw[ischen] Fett u[nd]  
 18 Amylonzellen. Wahrsch[einlich] [sind] [nicht] bloß d[ie] Fettzellen, d[ie]  
 19 in anderen Zellen (Bindegewebe) liegen u[nd] wie in d[en]  
 20 Fettkörpern d[er] Insekten d[en] Nahrungszellen d[es] Dotters glei-  
 21 chen, [sond]ern auch d[ie] einzelnen Fettablager[un]gen in d[en] Zellen  
 22 d[er] elastischen Gewebe [mit] Membranen umhüllt, wie  
 23 d[ie] Behandl[un]g [mit] Aether zeigt. Enthält [eine] Vegetationszelle,  
 24 in d[er] [eine] Sekretionszelle liegt, z[u]gl[eich] d[en] Anfang endogener  
 25 Bild[un]g, [einen] nukleus, so wird dieser allmählich an d[ie] //

<sup>1</sup> Ernst Wilhelm Ritter von BRÜCKE, \* 6.6.1819 in Berlin, † 7.1.1892 in Wien, Assistent und Prosektor bei Joh. MÜLLER, Professor für Physiologie in Königsberg, später in Wien, arbeitete an einer physikalischen Physiologie, entwickelte mit HELMHOLTZ den Augenspiegel.

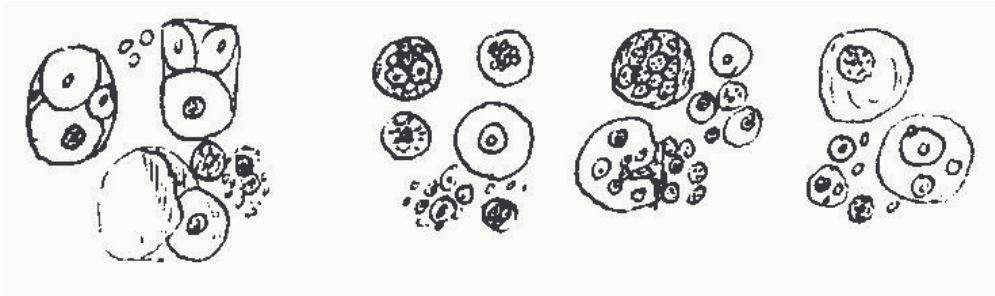
<sup>2</sup> BRÜCKE (1842): De diffusione humorum per septa mortua et viva. Med. Dis. Berlin. BRÜCKE promovierte mit dieser Arbeit ein Jahr früher als VIRCHOW bei Johannes MÜLLER, der auch VIRCHOWS Doktorvater war.

<sup>3</sup> Karl Gotthelf LEHMANN: Vollständiges Taschenbuch der physiologischen Chemie (Leipzig, 1840) oder Lehrbuch der physiologischen Chemie (Leipzig, 3 Bde. 1842ff.).

<sup>4</sup> Das Repertorium war nicht zuzuordnen.

[Seite 21]

1 Wand gedrängt u[nd] diese erhält [einen] Höcker (Schwann  
 2 Tab. III. fig[ur] 10.). Ganz ähnlich verhält [sich] b[ei] d[en] Pfl[anzen]  
 3 d[ie] Bild[un]g d[er] blauen Pigmentreihe, u[nd] es wäre z[u] [unter]su-  
 4 chen, ob d[ie] versch[iedenen] Arten d[er] Sekretion [mit] [einer] Verschie-  
 5 den[heit]d[er] Sekrete einhergingen; ob z[um] B[eispiel] d[ie] Elaingalle  
 6 v[on] d[er] Stearingalle [sich] schon äußerlich [unter]scheidet.



7 Anodonta pisci-                      Limox ayres-                      Paladina                      Astacus  
 8 ralis    tis    virigosa                      fluriatilis

9 Außer d[en] Drüsen stellt K[arsten] noch weitere Beobachtungen an  
 10 3. Chorda dorsalis Froschlarven



11 [In der 4. Knorpel D[ie] früher vorhandenen nukli  
 12 Zeichnung:] werden meist später resorbirt, so daß man  
 13 chorda [nicht] weiß, ob man Zellen od[er] Löcher in d[er]  
 14 Subst[an]z vor [sich] hat. Vogt beobachtet d[ie] Ent-  
 15 wickl[un]g v[on] Zellen in d[er] Intercellularsubst[an]z als kl[eine] Bläschen,  
 16 d[ie] allmählich verschwellend, die Löcher (callus od[er] cel-  
 17 les ?) verdrängten u[nd] in [sich] neue nukli erzeugten. Ganz  
 18 ähnl[ich] sah es K[arsten] b[ei] d[er] Epidermis d[er] fleischigen Blätter d[er]  
 19 Hoya. D[er] nukleus ist also [eine] secundäre Zelle, obwohl  
 20 s[ie] häufig, [wenn] s[ie] der tertiären Zelle (nukleus R. Brown)  
 21 gleicht, nachher resorbirt wird. //

[Seite 21R]

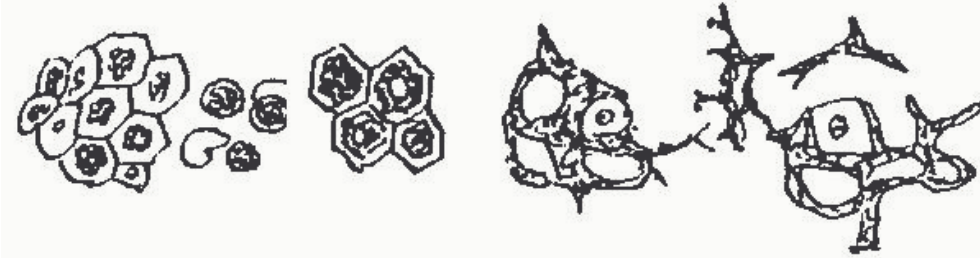
1 5. Epidermis alle Zellen v[on] d[en] flachen, in d[enen] d[er] Kern fast re-  
 2 sorbirt ist, bis zu d[en] kl[einen] Körnchen, in Blastem umschlos-  
 3 sen. D[ie] erste Entsteh[un]g d[er] secundären Zellmembran entzieht  
 4 [sich] d[em] Auge, wahrsch[einlich] wegen d[es] dichten Blastems; man sieht  
 5 aber am Pfl[anzen] Parenchym, wie schnell s[ie] wachsen. Diese  
 6 Vegetation u[nd] d[ie] Erzeug[un]g neuer endogener Zellen  
 7 ist eigentlich d[ie] Bestimmung dieser Zellen; d[ie] Schnellig[keit]  
 8 hängt v[on] d[em] Nahr[un]gsz[u]fluß ab.  
 9 6. Pigment D[er] Kern d[er] Epidermiszellen kann an gewissen  
 10 Orten als Vegetationszelle [auf]treten. In d[en] Froschlarven fand  
 11 K[arsten] [unter] d[en] v[on] Pigment erfüllten Epidermiszellen d[ie] Uebergänge  
 12 z[u] kernhaltigen Zellen, deren Kern nach der Körperperipherie zu  
 13 [sich] allmählich [mit] Pigment füllt, allmählich größer wur-  
 14 de u[nd] endlich so dicht an d[er] Wand d[er] Mutterzelle heran-  
 15 rückte, daß man beide Membranen [nicht] mehr [unter]scheiden konn-  
 16 te. Oft sieht man aber kl[eine], schon [mit] Pigment gefüllte Zellen,  
 17 an d[enen] man d[ie] doppelte Membran [nicht] erkennen kann. Bei diesen  
 18 läßt K[arsten] d[ie] Muttermembran [durch] Infusorien zerreißen,  
 19 d[ie] sekundäre [durch] Wasser-Endosmose [auf]schwellen u[nd] [aus]treten.  
 20 Bei älteren Larven sieht man auch tertiäre Bild[un]gen. Aehnlich  
 21 ist es b[ei] d[en] Parenchymzelle d[er] Pfl[anzen], welche Chlorophyll u[nd] muk-  
 22 us enthält. D[ie] Pigmentbläschen, [welche] in d[en] sekundären  
 23 Zellen d[er] flachen Epidermiszelle entstehen, bilden bald um  
 24 d[ie] farblose tertiäre Zelle [einen] schwarzen Ring, v[on] d[em] jedoch  
 25 nach einiger [Zeit] einige Wände resorbirt werden, so  
 26 daß fadenförmige Verbindungen um d[ie] Zelle liegen //





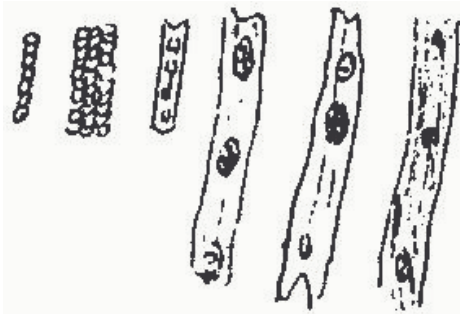
[Seite 22]

- 1 (cellae [-ans], asteriformes Schwann, Henle<sup>1</sup>)  
 2 Diese Gestalt entsteht stets [durch] [einen] Complex mehrerer  
 3 Zellen. (Bei den Kernchenkörperchen ist es ebenso.)  
 4 D[ie] gelben u[nd] röthl[ichen] Pigmentzellen [sind] ebenso beschaffen, die  
 5 blauen u[nd] rothen hat K[arsten] noch [nicht] [unter]sucht. Henle fand  
 6 auch in d[er] Choroidea, Schwann in d[er] äußeren [Haut] d[er] Frosch-  
 7 larven außer d[en] sekundären Zellen [einen] Nukleus, [eine] 2. Zelle;  
 8 Valentin<sup>2</sup> (Repert[orium] 1833) u[nd] Müller<sup>3</sup> fanden mehrere  
 9 gl[eich][zeit]ige sekundäre Bild[un]gen in krankhaftem Wasser, wie  
 10 es auch b[ei] Eiter u[nd] Schleim bekannt ist.



- 11 Pigmentzellen v[on] Froschlarven  
 12 7. Federn An d[er] Matrix ganz kl[eine] Zellen, nach d[em] Schaft zu  
 13 größere. Diese entwickeln [sich] verschieden. In d[em] Mark  
 14 vermehren [sich] d[ie] primären Zellen, wie in Pfl[anzen]paren-  
 15 chym, platten [sich] ab u[nd] resorbiren allmählich d[en] Kern.  
 16 Feder u[nd] Rinde d[es] Schaftes, so lange s[ie] in d[er] Scheide stecken,  
 17 bestehen [aus] dichten Epidermiszellen in allen Entwickl[un]gsstu-  
 18 fen. D[ie] einzelnen Federchen entstehen [durch] Ausdehn[un]g d[er] Mem-  
 19 branen kl[einer], in Reihen geordneter Zellchen, [aus] d[enen] [sich] [ein] Cy-  
 20 linder bildet, während d[ie] sekundären Zellen zerstört wer-  
 21 den, d[ie] [mit] Pigment gefüllt [zurück]bleiben.

22



Entwicklung d[er] Federchen. //

<sup>1</sup> Friedrich Gustav Jacob HENLE, \* 19.7.1809 in Fürth, † 13.5.1855 in Göttingen, Arzt, Anatom und Physiologe, nach der Promotion (Heidelberg) zunächst Prosektor von MÜLLER (Berlin), aus politischen Gründen inhaftiert und später begnadigt (Intervention A. v. HUMBOLDT), arbeitete mit SCHLEIDEN und SCHWANN, ab 1840 o. Prof. der Allgemeinen Anatomie in Zürich, ab 1844 Herausgeber der Zeitschrift für rationelle Medicin, ab 1844 Prof. in Heidelberg, 52-55 in Göttingen. Als Forscher, Entdecker und Lehrer bis heute bekannt durch die nach ihm benannte Henle'sche Schleife der Niere.

<sup>2</sup> Gabriel Gustav VALENTIN, \* 18.7.1810 in Breslau, † 24.3.1883 ebenda, Physiologe, studierte unter PURKINJE in Breslau, promovierte 1832, zunächst practischer Arzt in Breslau, entdeckte 1835 mit PURKINJE die Flimmerbewegung des Epithels, ab 1836 o. Prof. der Physiologie in Bern. Verfasste zahlreiche, teils bahnbrechende Schriften zur Physiologie, Anatomie, vergleichenden Anatomie und Ophthalmologie. 1836-1843 Herausgeber des Repertoriums für Anatomie und Physiologie.

<sup>3</sup> Johannes Peter MÜLLER, → Fußnote S. 19.

[Seite 22R]

1 Observationes de cellis vegetabilium

2 1. Phragmotrictus<sup>1</sup> (näheres in Wiedemanns<sup>2</sup> Archiv<sup>3</sup> c[on]f[erre]  
3 Saccharomyces cerevisiae<sup>4</sup>) D[ie] Sporen, [welche] 1-2 Zellen  
4 enthalten, bestehen [aus] 2 Membranen. Legt man dieselben  
5 [eine] [Zeit]lang in [eine] diluirte Zuckersolution, so entwickelt  
6 [sich] zw[ischen] äußerer u[nd] innerer [Haut] [ein] dunkler Fleck, d[er] d[ie] äußere  
7 [Haut] [aus]dehnt u[nd] halbkugelig [auf]treibt. Bald bildet [sich] dort  
8 [eine] Zelle, d[ie] [sich] allmählich so eng an d[ie] größere anlegt, daß  
9 sie als [ein] [nur] [durch] [eine] Scheidewand getheilter Körper erschei-  
10 nen. In d[er] jungen Zelle entstehen Granulationen u[nd] Bläs-  
11 chen, d[ie] später resorbirt werden. Dieser Prozeß wieder-  
12 holt [sich], u[nd] nach d[en] verschiedensten Richt[un]gen. So erlangt nach  
13 einiger [Zeit] d[ie] größere Zellmembran dieselbe Ausdehn[un]g  
14 u[nd] Un[durch]sichtigk[ei]t [einer] Spore, während b[ei] schneller Entwick-  
15 l[un]g d[ie] Bild[un]g d[er] sekundären Zelle in d[er] Spitze d[es] Pilzes unsicht-  
16 bar wird, u[nd] [nur] erst nach Aufnehmen v[on] Pigment od[er]  
17 [durch] Behandl[un]g [mit] Jod deutlich wird. Nun entwickeln  
18 [sich] d[ie] Sporangine. Während d[ie] Zweige d[es] Pilzes  
19 kriechen u[nd] fortwährend dunkel bleiben, steigt d[er] Stamm  
20 in d[ie] Höhe, neue Aeste abgebend, u[nd] bildet [eine] kugelige  
21 od[er] elliptische Spitze, in d[er] [sich] nun [eine] kl[eine], sekundäre Zel-  
22 le [aus]bildet. Ueber ihr entstehen noch 2-5, v[on] d[enen] d[ie] oberste  
23 u[nd] [unter]ste kleiner [sind], so daß d[as] Sporangium [eine] elliptische  
24 Form erhält. In dieser Zelle entsteht [aus] [einem] schleimigen,  
25 klaren Blastem [eine] neue Generation, d[ie] aber später wieder //

---

<sup>1</sup> Bei ausgesprochen klarer Lesbarkeit konnte die Bedeutung des Wortes „Phragmotrictus“ nicht eruiert werden.

<sup>2</sup> Christian Rudolph Wilhelm WIEDEMANN, \* 7.11.1770 in Braunschweig, † 31.12.1840 in Kiel, Prof. f. Anatomie und Geburtshilfe in Jena, dann in Kiel, diverse Veröffentlichungen und Übersetzungen.

<sup>3</sup> C. R. W. WIEDEMANN (Hrsg.): Archiv für Zoologie und Zootomie, erschienen in 4 Bänden von 1800 bis 1805. Ab 1805 Fortsetzung unter dem Namen „Neues Archiv für Zoologie und Zootomie“. Die angesprochene Quelle konnte bei allzu ungenauer Literaturangabe nicht bibliographiert werden.

<sup>4</sup> (lat.) Bis heute übliche wissenschaftliche Bezeichnung der Bierhefe.

[Seite 23]

1 resorbirt wird. Oft wiederholt [sich] v[on] d[er] Spitze d[es]  
 2 Sporangiums [aus] d[er] ganze Prozeß noch einmal.  
 3 D[ie] ursprüngliche Membran umhüllt d[en] ganzen [Organismus],  
 4 wie man auch b[ei] Saccharomyces sehen kann, [wenn] es ge-  
 5 trocknet wieder feucht wird, wo [sich] beide Häute  
 6 trennen.  
 7 2. Spirogyra<sup>1</sup> (Meyer<sup>2</sup> [B-] 1827.) D[ie] äußere Wand  
 8 d[es] Spirogyrenfadens besteht [aus] 3. Membranen, v[on] d[enen]  
 9 d[ie] erste, mehr od[er] weniger zerbrechlich d[en] ganzen Faden  
 10 [über]zieht; d[ie] zweite [aus] d[er] Membran d[er] sekundären  
 11 Zellen besteht, [welche] [durch] ihr Aneinanderliegen d[ie] schein-  
 12 baren Scheidewände bilden, u[nd] d[ie] dritte endlich der  
 13 inneren Zelle angehört, der zweiten eng anliegend.  
 14 Manchmal ist noch [ein] nukleus da. An d[er] Wand  
 15 d[er] inneren Zelle liegt in [einer] Schlangenlinie [eine] grüne  
 16 Materie, [welche] d[ie] sonst für Sporen zerfallenen Zellen  
 17 umschließt. Diese [sind] anfangs sehr kl[ein], grün ge-  
 18 färbt, in farblosem Blastem gebettet, allmählich  
 19 färbt [sich] dieß auch, zieht [sich] bandförmig zusammen  
 20 u[nd] setzt d[ie] Spirale fort. B[ei] Wachstum trennt [sich] d[ie]  
 21 innere Membran [durch] Contraction v[on] d[er] äußeren, so daß  
 22 d[ie] Wind[un]gen d[er] Spirale allmählich verschwinden u[nd] die-  
 23 selbe [eine] kugelige od[er] elliptische Gestalt annimmt. d[ie]  
 24 grüne Bandmasse wird allmählich resorbirt, wäh-  
 25 rend d[ie] sehr vergrößerten Bläschen [sich] [mit] [einer] granu- //

---

<sup>1</sup> Bezeichnung für die Schraubenalge aus der Gattung der Grünalgen, Familie der Zygnemataceae.

<sup>2</sup> Hier war mir keine eindeutige Zuordnung zur Ermittlung biographischer Daten möglich.

[Seite 23R]

1 lösen Masse füllen; d[ie] äußeren Häute zer-  
 2 reißen u[nd] d[ie] Zellen werden frei. In d[em] schleimigen  
 3 Zelleninhalt kommen Körnchen z[um] Vorschein, d[ie] [sich]  
 4 bald z[u] Bläschen entwickeln, während d[as] Blastem  
 5 verschwindet. Wenn d[ie] Bläschen d[ie] Mutterzellen  
 6 ganz [aus]füllen, so platzt diese u[nd] d[ie] Bläschen gehen frei  
 7 her[aus]. Jene Zellen [sind] also [nicht] Sporen, [sondern] Spo-  
 8 rangine. K[arsten] schloß [eine] Glastafel [mit] Sporen [unter] [eine]  
 9 [mit] aq[ua]dünsten erfüllten Glascylinder u[nd] beobachtete.  
 10 D[as] ganze Wachsthum geschieht also in d[er] Membran  
 11 d[er] Sporenzelle (Reproductionszelle). Ob auch d[ie]  
 12 zusammengesetzten Pfl[anzen] [mit] d[er] fortgesetzten Pollen-  
 13 membran umhüllt [sind], ist zweifelhaft; Brong-  
 14 niard<sup>1</sup> (Ann[ales] des sc[iences] nat[urelles] 2 Ser[ie] T I.<sup>2</sup>) u[nd] Linz<sup>3</sup> (Phil.  
 15 bot. T I<sup>4</sup>) nehmen [eine] solche Membran an; Trevira-  
 16 nus<sup>5</sup> u[nd] Mohl waren dagegen. Indes sprechen d[ie] fort-  
 17 laufenden Linien [auf] d[er] Oberfläche [aller Zellen] sehr dafür.  
 18 K[arsten] sah s[ie] häufig [auf] Quer[durch]schnitten v[on] [Monost-] -  
 19 [-] [auf] [einer] hellen [Haut], d[ie] [unter] den Epidermiszellen fort-  
 20 lief z[um] B[eispiel] [auf] d[en] Blättern d[er] Tulpen v[on] Perigoni-  
 21 mus<sup>6</sup>. Diese [Haut] ist entweder [eine] eigene [Haut], oder s[ie]  
 22 entsteht [mit] d[en] verdichteten Epidermiszellen (Mohl)  
 23 od[er] aus [einem] verdickten Blastem. D[ie] Frage ist auch für  
 24 d[ie] Chorda dorsalis, d[ie] Muskelstreif[un]g, d[ie] Schup-  
 25 pen d[er] Lepidoptera v[on] Wichtigk[ei]t. Viell[ei]cht be- //

<sup>1</sup> Hier irrt VIRCHOW in der Schreibweise des Namens. Die Ungenauigkeit der Literaturangabe spricht dafür, dass VIRCHOW den Literaturverweis mitsamt der verkehrten Namensangabe unrecherchiert aus Karsten (1844) übernommen hat. Gemeint ist Adolphe BRONGNIART, \* 1801 in Paris, † 1876 ebenda, Sohn des Botanikers Alexandre B., französischer Biologe und Botaniker, forschte besonders ergiebig auf dem Gebiet der pflanzlichen Entwicklung und Fortpflanzung, Mitglied der Pariser Académie des sciences, publizierte mehrere Lehrbücher und diverse Abhandlungen, Mitredakteur der „Annales des sciences naturelles“.

<sup>2</sup> BRONGNIART (1834): Nouvelles recherches sur la structure de l'épiderme des végétaux. In: Annales des Sciences Naturelles, Bd. 1 1834, S. 65-149.

<sup>3</sup> Zu LINZ konnte ich keine biographischen Daten ermitteln.

<sup>4</sup> „Phil. Bot.“ konnte ich keiner Quelle eindeutig zuordnen.

<sup>5</sup> Ludolph Christian TREVIRANUS, \* 18. 9.1779 in Bremen, 6.5.1864 in Bonn, Botaniker, Bruder von Gottfried Reinhold T., Professor der Botanik seit 1812 in Rostock, 1816 in Breslau, 1830 in Bonn, entdeckte die Interzellularräume. Der Text bezieht sich auf sein Werk „Physiologie der Gewächse“, 2 Bde., 1835-38.

<sup>6</sup> Unterwassergewächse aus der Gruppe der Hydroidpolypen, die sich sowohl in Salz- als auch in Süßwasserbiotopen finden.

[Seite 24]

1 steht zw[ischen] Cuticula u[nd] Epidermis dasselbe Ver-  
 2 hältnis, wie zw[ischen] Dotterzellen u[nd] Dotter[haut]; wo die-  
 3 se entsteht, wird jene resorbirt.

4 3. Chlorophyllzellen In d[en] Zellen zw[ischen] Rinde u[nd] Holz  
 5 ([c-]) schwimmt in schwarzem Blastem [eine]  
 6 gr[oße] Menge v[on] Körnchen u[nd] Bläschen. Diese dehnen [sich]  
 7 [aus], erfüllen d[ie] Mutterzelle, [welche] resorbirt wird,  
 8 u[nd] zeugen bald wieder [einen] körnigen, dunklen P[un]kt.  
 9 Auch dieser wächst, es zeigen [sich] Bläschen [mit] dunklem  
 10 Rand u[nd] glasigem Centrum, [welche] [anscheinend] d[as] grüne  
 11 Blastem in [sich] [auf]nehmen. Bestimmt wird d[as] grüne  
 12 Pigment v[on] Bläschen eingeschlossen. Daß wirklich  
 13 sekundäre Zellmembranen existiren, geht dar[aus]  
 14 hervor, daß man s[ie] [aus] Zellen, d[ie] [mit] d[em] Wasser [durch]-  
 15 schnitten [sind], [durch] aq[ua] od[er] [eine] Spitze her[aus]ziehen kann, [während]  
 16 ihr dann d[ie] Körnchen innen [auf]sitzen. [Sind] s[ie] schon so  
 17 groß, daß s[ie] [sich] an d[ie] primären Zellen anlegen, so  
 18 zeigt [sich] d[ie] glasige Membran erst nach d[er] Behandl[un]g  
 19 [mit] Spiritus. Einfache Vegetationszellen ohne se-  
 20 kundäre Membran giebt es nicht. D[ie] Chlorophyllzellen  
 21 liegen dicht an d[er] Zellwand, aber [durch] d[ie] Erschütter[un]g  
 22 d[es] Schnittes werden s[ie] häufig her[aus]gequetscht. Im  
 23 Herbst u[nd] b[ei] gelben Blumen ist d[as] Chlorophyll gelb  
 24 u[nd] läßt s[ich] [mit] Spiritus [aus]ziehen. //

[Seite 24R]

1 4. Amylonzellen Auch d[as] Amylon liegt an d[er] inneren  
2 Zellwand, so daß es s[ich] [durch] [einen] organisch-chemischen  
3 Prozeß [unter] Beihülfe d[es] Lichtes [aus] Chlorophyll umzu-  
4 bilden scheint. (Endlicher<sup>1</sup>, Unger u[nd] Meyer hat-  
5 ten d[ie] umgekehrte Ansicht). D[er] Embryo erzeugt  
6 Chlorophyll [durch] Verzehr[un]g v[on] Albumin, u[nd] d[ie] grüne  
7 Farbe d[es] Amylonbläschens schreitet v[on] d[er] Oberfl[äche]  
8 d[er] Organe nach innen fort. (Meyer) Nach K[arstens] An-  
9 sicht ist d[ie] Natur aller Zellen, [welche] grünes, gelbes od[er]  
10 braunes Pigment, Albumin, Inulin u[nd] Amylon  
11 enthalten, dieselbe. Denn nach Kanth's<sup>2</sup> Beobacht[un]gen an  
12 d[en] Knollen d[er] Saxifraga granulata<sup>3</sup> liegen d[ie] Amy-  
13 lonzellen z[u] [einer] [Zeit] dicht an d[er] Zellwand, ohne ihren  
14 Raum [aus]z[u]füllen. Schon an trockenen Kartoffeln kann  
15 man b[ei] [Durch]schnitt erkennen, daß Amylon b[eim] [Durch]schnitt  
16 abgestreift werden kann, daß also d[ie] Stoffe, [aus] d[enen] s[ich] Amy-  
17 lon bildet, [nicht] in d[en] Zellen [sind], [sondern] v[on] außen herzugebracht  
18 werden.

19 5. Punktirte Zellen Hoya carnosa entsteht da[durch], daß  
20 d[ie] an d[er] sekundären Zellwand abgelagerten Bläschen  
21 [nicht] [über]wachsen u[nd] d[ie] planmäßige Entwicklung dieser  
22 Wand hindern. Auch d[ie] vasa porosa, scalifor-  
23 mia, annularia, reticulata, spiralia entstehen so.

24 6. Pigmentzellen D[as] blaue u[nd] rothe Pigment ist z[u]erst  
25 in [einem] kl[ainen] Bläschen d[er] Chlorophyllzelle enthalten u[nd] gleicht //

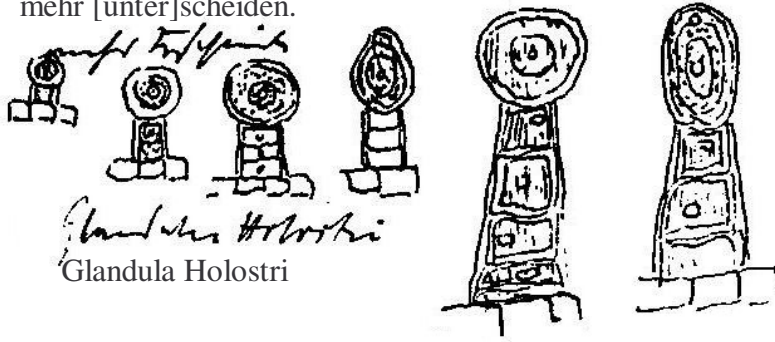
<sup>1</sup> Stephan ENDLICHER, \* 26.4.1804 in Pressburg, † 28.3.1849 in Wien, Botaniker und Sprachforscher, Verfasser der „Grundzüge einer neuen Theorie der Pflanzenzeugung“ (Wien 1838), und produktiver Autor von Abhandlungen.

<sup>2</sup> Weiterführende biographische Daten konnte ich hier trotz intensiver Recherchen nicht ermitteln.

<sup>3</sup> Knöllchen- oder Körnersteinbrech, gehört zur Familie der Steinbrechgewächse, Gattung Steinbrech (Saxifraga).

[Seite 25]

1 Oeltröpfchen; je mehr aber diese tertiäre Mem-  
 2 bran (nukleus R. Brown) [sich] [aus]dehnt, um so mehr ver-  
 3 schwindet d[as] Chlorophyll u[nd] d[as] Bläschen legt [sich] an d[ie] innere  
 4 Wand d[er] Zelle, [welche] nun [aus] 3. Membranen z[u] bestehen scheint.  
 5 Diese erkennt man auch, [wenn] man [Durch]schnitte v[on] [aus]gebilde-  
 6 ten Pfl[anzen] [mit] Alkohol behandelt. Außerdem ist auch ein  
 7 farbloser Kern im Gegensatz z[u] jener Sekretionszelle  
 8 vorhanden.  
 9 7. Haare u[nd] Borsten Bildet [sich] [eine] Epidermiszelle z[u] [einem] Haar  
 10 [aus], so entsteht dann 1 od[er] mehrere tertiäre Membranen,  
 11 [welche] wieder neue Zellen in [sich] erzeugen (gegliederte Haa-  
 12 re). Kl[eine] Bläschen füllen [sich] [mit] Blastem u[nd] bilden nukli. B[ei]  
 13 d[en] wahren Drüsen (Holosteum<sup>1</sup> [-], Lami-  
 14 nae) fand K[arsten] [keine] endogenen Granulationen, so daß v[om]  
 15 nukleolus bis z[u] d[er] gedoppelten Membran d[er] Mutter-  
 16 zellen [keine] Häute existirten. Wahrsch[einlich] besteht darin [ein] best[immtes]  
 17 Gesetz. B[ei] [aus]gebildeten Zellen kann man d[ie] beiden äußeren  
 18 Membranen (d[ie] Wände d[er] eigentl[ichen] Epidermiszellen) [nicht]  
 19 mehr [unter]scheiden.



21 8. Pollen [Durch]schneidet man Knospen d[er] P..  
 22 coronarius v[on] 1" [Durch]messer, so findet man d[ie] Oelhaare //

<sup>1</sup> Lat. Spargel, syn. Asparagus (gr.). Das Wort Holosteum ist gut lesbar; der Sinnzusammenhang in Bezug auf die hier beschriebenen Wahren Drüsen erschließt sich mir nicht.

[Seite 25R]

1 [aus] [einer] Epidermisschicht u[nd] [einer] mittleren Bindschicht  
 2 gebildet; d[ie] kl[einen] Zellen [sind] [mit] [einer] [durch] grünes Blastem un-  
 3 [durch]sichtigen Materie, d[ie] fast d[en] ganzen Raum d[er] Zelle  
 4 einnimmt, erfüllt. B[ei] gr[ößeren] Körpern sieht man  
 5 deutlich einzelne Zellen u[nd] [einen] braunen nucleus; end-  
 6 lich [eine] sekundäre Membran u[nd] nucleus in [einem] nucleolus.  
 7 An gew[issen] Orten jeder Zelle, nämlich je 2. Loculamen-  
 8 te<sup>1</sup> d[en] Oelhaaren entsprechend, entstehen 4. Körner, wäh-  
 9 rend stets d[ie] Bindegewebszellen [nur] 1. Korn hatten, d[as]  
 10 [nur] bis z[u] [einer] gew[issen] [Zeit] verändert wird. Jene 4. aber ent-  
 11 wickeln [sich], bis s[ie] d[ie] Mutterzellen ganz [aus]füllen in te-  
 12 traedischer Form. D[er] [gleich]zeitig [ab]getheilte nucleolus  
 13 erzeugt [einen] neuen nucleolus, während d[ie] Körnchen  
 14 d[es] äußeren Cystoblastems [sich] regelmäßig an d[ie] äus-  
 15 sere Zellwand legen, u[nd] dieselbe oft so dicht um-  
 16 lagern, daß dieselbe [aus] Bläschen z[u] bestehen scheint (Mohr  
 17 über den Bau u[nd] d[ie] Formen der Pollenkörner). Diese Bläs-  
 18 chen gehen oft in Stacheln und Spitzen [aus], während s[ie] in-  
 19 nerlich eigenthümliche glutinöse<sup>2</sup>, schleimige od[er]  
 20 ätherisch-ölige Subst[an]zen ablagern. Jene 4. endo-  
 21 genen Zellen (Pollenkörner) werden anfangs noch v[on]  
 22 d[er] Mutterzelle umschloßen, erst später verschwindet  
 23 diese u[nd] läßt s[ie] frei. In d[er] sekundären Membran d[es]  
 24 Pollenkorns schwimmt in [einem] schleimig-zähem Blastem  
 25 [eine] Menge v[on] Körnchen, [welche] allmählich resorbirt wer- //

---

<sup>1</sup> Lat. Pollen

<sup>2</sup> Glutin war ein Synonym für den aus dem Kochen von Knochen gewonnenen „Knochenleim“. Ein in den Bindegeweben vorhandener „Leim“ wurde damals überhaupt als Hauptfunktionsträger für die Funktion der Bindegewebe angesehen.



[Seite 26]

1 den u[nd] dann lebhaftere Molecularbeweg[un]g zeigen.  
 2 R. Brown hielt d[ie] davon [übrig]bleibenden für bloßes  
 3 Aliment, K[arsten] aber glaubt, daß s[ie] nach d[er] Berühr[un]g d[es]  
 4 tubus pollinarius [mit] d[er] membrana [an-ii]  
 5 d[ie] Anfänge d[er] Zellen sind, [welche] [sich] in dieser entwickeln.  
 6 Jod färbt dieselbe gelb, während d[ie] Parenchymzellen,  
 7 d[ie] d[ie] Loculamente umgeben, in frühen P[-]Anny-  
 8 lin führen. In dem zum Ei gelangten Blastem d[es] tubus  
 9 pollinarius entstehen kl[eine] Bläschen, wahrsch[einlich] als  
 10 Ausdehnung d[er] Bläschen d[er] favilla; diese wachsen u[nd]  
 11 vergrößern [sich], so daß im oberen Th[eil] des tubus Dissep-  
 12 mente entstehen, wie b[ei] d[en] Pilzen u[nd] Haaren. Da s[ie] [sich] in-  
 13 des an d[en] zarten Wänden anlegen, so scheinen s[ie] (wegen  
 14 deren [Durch]sichtig[keit]) dieselben z[u] bilden. -  
 15 Corollarium<sup>1</sup>  
 16 In d[en] innersten Zellen entstehen entweder neue Zellen, oder  
 17 s[ie] fehlen stets. Hier werde bloß eigenthüml[iche] Materie  
 18 in dieselbe niedergelegt (Sekretionszellen); dort bildet  
 19 [sich] in d[er] Mutterzelle [ein] neuer Org[anismu]s (Ei, Knospe) oder  
 20 [ein] neues Organ (Reproductions- u[nd] Vegetationszel-  
 21 len.) Im Anfang erscheint jede Zelle als [ein] punkt-  
 22 förmiges Bläschen, d[as] [aus] d[er] Umgebung d[ie] Nahr[un]g nimmt,  
 23 [durch] Intussukception wächst u[nd] in s[einem] Inneren [eine] v[on] d[er] Um-  
 24 geb[un]g verschiedene Materie absetzt. Der Cohäsions-  
 25 zust[an]d dieses abgesetzten Sekretes ist verschieden; es dient //

---

<sup>1</sup> Corolla, lat. Seeschmetterlinge.

[Seite 26R]

## secundären

1 als Blastem für d[ie] endogenen Zellen. Selbst in denselben  
 2 Organen gleichartiger Thiere ist dieß Blastem verschie-  
 3 den; b[ei] *Oniscus aquaticus*<sup>1</sup> in d[er] Leber fast [durch]sichtig, b[ei]  
 4 *O. asellus*<sup>2</sup> körnig. [Durch] d[as] körnige Blastem mancher Ve-  
 5 getationszellen ist ihre Membran un[durch]sichtiger, als  
 6 ihr Kern, woher d[er] Irrthum v[on] d[er] Präexistenz d[es] letzten  
 7 entstanden ist. B[ei] d[en] secundären Zellen d[es] Pfl[anzen]parenchyms,  
 8 in d[en] Loculamenten d[er] Oelhaare, d[en] Haaren, dem tubus pol-  
 9 linarius, d[en] Drüsen, d[en] thierischen Pigmentzellen sieht  
 10 man diesen Irrthum. K[arsten] stellt nun, um [eine] Ein[heit] für  
 11 d[ie] ganze Natur-Anschau[un]g z[u] gewinnen, d[ie] Hypothese  
 12 [auf], daß d[er] Tropfen d[er] Anfang d[er] org[anischen] Bild[un]g sei, wie ja auch  
 13 nach [Linde] d[ie] [Kristall]e erst [einen] tropfbar-flüssigen Cohäsi-  
 14 onszust[an]d [durch]messen. [Kristall]isation u[nd] Organisation [unter]-  
 15 scheiden [sich] aber da[durch], daß jene homogenes [aus] heteroge-  
 16 nem schafft, diese umgekehrt. (Karsten Philos[ophie] der  
 17 Chemie. [Linde] de [o-] solidis corporib[us].)  
 18 D[ie] Zelle organisirt [sich], indem s[ie] homogenes z[u] homogenem  
 19 sammelt u[nd] [einen] Th[eil] d[er] getrennten, getheilten Materie als  
 20 eigenthüml[iches] Sekret in [sich] [auf]nimmt. Außerdem wirken  
 21 somit d[ie] physischen Gesetze d[er] Adhäsion, d[er] Capillarität,  
 22 d[er] [Indilition] u[nd] d[er] chemischen Anzieh[un]g. D[ie] Sekretion  
 23 ist d[er] eigentl[iche] Lebensakt d[er] Zellen. D[ie] Art d[es] z[u]strömen-  
 24 den Blastems hat [auf] d[ie] verschiedene Entwickl[un]g d[er] Zellen //

---

<sup>1</sup> Zoologische Bezeichnung der Wasserassel.

<sup>2</sup> *Oniscus asellus*, zoologische Bezeichnung der Landassel, im Volksmund Mauerassel.

[Seite 27]

1 [keinen] Einfluß, diese liegt an d[er] ihr beiwohnenden Idee.

2 (!?)

3 Die so entwickelten Zellen bleiben, wo s[ie] z[ur] Bild[un]g [eines]  
 4 Organs lange verbunden [sind], stehen u[nd] werden später als  
 5 Blastem verbraucht (!) Sonst entwickeln [sich] in ihr  
 6 1. oder mehrere junge Zellen, d[ie] alsbald wieder neue  
 7 Generationen zeugen. D[ie] vollkommene Entwickl[un]g we-  
 8 nigstens einer endogenen Zelle findet [sich] auch b[ei] d[er]  
 9 Organzelle, obwohl d[ie] zweite noch [nicht] [über]all z[u] finden ist  
 10 D[ie] äußere Zelle dient [haupt]sächlich z[ur] Direktion des  
 11 Blastems; die innere aber ist produktiv, s[ie] zeugt  
 12 d[ie] Sekretionszellen u[nd] wächst [durch] Intussubception  
 13 oft z[u] solcher Größe, daß s[ie] d[ie] Stütze d[es] Organs bildet (Holz  
 14 u[nd] Knorpel).

15 Die 3<sup>te</sup> endogene Generation v[on] Vegetationszellen  
 16 (nukleus R. Brown) bleibt meist in d[er] Entwicklung  
 17 stehen, u[nd] wir sehen s[ie] [nur] zweite (Pigment, Ei, Drü-  
 18 sen- u[nd] Oelhaarzellen, pathologische Zellen) [sich] vollstän-  
 19 dig entwickeln.

20 D[as] Sekret d[er] inneren Zellen, d[as] Blastem d[er] späteren Gene-  
 21 ration, wird nach d[er] Entfer[n]g d[er] Zelle [aus] d[em] Org[anismu]s im aq[ua]  
 22 d[en] Gestzen d[er] Diffusion (Endosmose) [unter]worfen, ob es  
 23 aber im Körper ebenso ist, erscheint sehr zweifelhaft.  
 24 (Schleiden's Theorie ist hier bes[onders] schwach) //

[Seite 27R]

- 1 K[arsten] stellt als d[ie] Summe s[einer] Beobachtungen folgendes [auf]:
- 2 1. Jede Zellenbil[un]g geschieht im lebenden Org[anismu]s ohne Ab-
- 3 schnür[un]g oder Proliferation.
- 4 2. D[ie] Zellentwickl[un]g beginnt [nicht] v[on] [einem] soliden Kern, [sondern]
- 5 [aus] [einer] homogenen Flüss[ig]keit nach unerklärten Gesetzen.
- 6 3. D[ie] Zelle lebt; s[ie] widersteht d[em] Bestreben ihrer Materie,
- 7 [mit] anderen heterogenen Dingen homogenes z[u] bilden;
- 8 s[ie] wächst [durch] Intussusception, nimmt d[er] Idee d[es] ganzen
- 9 Org[anismu]s folgend verschiedene Gestalten an u[nd] sondert in
- 10 ihrem Innerem, nicht nach chemischem Gesetz, eigenthüm-
- 11 liche Materien ab. Außer d[em] Org[anismu]s ist s[ie] todt.
- 12 4. Jede elementare Zelle besteht [aus] [einer] Reihe v[on] endogenen
- 13 Bild[un]gen, zw[ischen] [welchen] [sich] [nur] z[u]weilen d[ie] Sekretionszelle findet.
- 14 5. D[er] Org[anismu]s besteht [potentiv] [aus] 1. solchen Zellsystem (Re-
- 15 productionszelle), acta [aus] z[u]sammengehäuften Zell-
- 16 reihen, v[on] d[enen] jede für [sich] [eine] Reproductionszelle s[ein] kann. //

[Seite 28]

1 H. Kloss<sup>1</sup> [Grund]züge der jetzt herrschenden Ansichten in der  
 2 physiol[ogischen] u[nd] pathol[ogischen] Chemie. Roser<sup>2</sup> u[nd] Wunderlich<sup>3</sup> 1844.  
 3 [Heft] 4. p. 629<sup>4</sup>. [rp].  
 4 [Krankheit] v[om] chemischen St[an]dp[un]kt ist [ein] bes[onderer] Z[u]st[an]d d[es]  
 5 Stoffwechsels. Defi-  
 6 nition v[on] Nahr[un]gsmittel, Arznei, Gift (Liebig). Jenes verliert im  
 7 Org[anismu]s s[eine] Eigenthümlich[keit], ohne [eine] chem[ische] Aktion [auf] d[ie] einwirkenden  
 8 Organe [aus]z[u]üben; Arznei bringe Stör[un]gen hervor [durch] Veränd[erun]g d[er]  
 9 Organe od[er] [durch] eigene Veränder[un]g; Gifte [über]winden d[ie] Lebens-  
 10 kraft [durch] chem[ische] Verb[indungen]. Nach Liebig sollen HCy u[nd] H[ $\overset{\infty}{S}$ ]<sup>5</sup> [durch] d[ie]  
 11 Verbind[un]g [mit] d[em] Fe d[es] Blutes wirken, da HCy b[ei] Gegenwart v[on] Al-  
 12 kali sehr schnell [auf] dasselbe einwirkt. Pfl[anzen]alkali u[nd] N[ähr]sub-  
 13 stanz? Contagium Ein [durch] Kraft in Beweg[un]g gesetztes Atom  
 14 kann s[eine] eigene Beweg[un]g [einem] anderen Atom [mit]theilen, [welches] [sich] in  
 15 Berühr[un]g da[mit] befindet (Laplace<sup>6</sup> u[nd] Berthollet<sup>7</sup>). D[em] Blut fehlt  
 16 alle Eigenschaft, Metamorphose z[u] bewirken; s[ein] [Haupt]charakter  
 17 ist es, [sich] z[ur] Metamorphose z[u] eignen. Faulende Subst[an]zen in  
 18 ihm wirken wie Hefe in d[er] Maische. D[as] Wurstgift entsteht  
 19 im Mittelp[un]kt d[er] Wurst, ist [nicht] nachweisbar, aber [durch] siedenden  
 20 aq[ua] u[nd] alc[ohol] wird es zerstört, ohne daß diese [etwas] dav[on]  
 [auf]nehmen. Dieser Z[u]st[an]d d[er] Zerset[un]g geht [auf] d[en] Org[anismu]s [über]; d[er]  
 21 ke trocknet z[u] [einer] Mumie [aus]. D[ie] Contagien bleibt so lange  
 22 kräftig, als ihre Zerset[un]g [auf]gehalten wird (Trocken[heit]. Ist das  
 23 [nicht] gerade [ein] [Grund] gegen Liebig?), aber b[ei] Feuchtigkeit u[nd] Luft-  
 24 zutritt, Siedehitze, alc[ohol], Säure, Metallsalze, brenzliche u[nd]  
 25 flüchtige Oele vernichten<sup>8</sup> ihre Ansteck[un]gskraft. Miasma ist  
 26 Gift, es wirkt chemisch [durch] Verbind[un]g od[er] Zerset[un]g, es macht //

Kran-

<sup>1</sup> Hermann KLOSS, \* 26.7.1815 in Frankfurt/Main, † 23.7.1884 ebenda, Arzt in Frankfurt, seit 1863 Physikus primarius der Stadt Frankfurt.

<sup>2</sup> Wilhelm ROSER, \* 26.3.1817 in Stuttgart, † 16.12. 1888 in Marburg, Chirurg, nach der Promotion 1829 folgte eine mehrjährige Studienreise. Befreundete sich nach dem Studium der Medizin in Tübingen mit C. A. WUNDERLICH, habilitierte sich 1841 in Tübingen für Chirurgie und begründete 1842 mit WUNDERLICH das „Archiv für Physiologische Heilkunde“, ab 1846 Oberwundarzt in Reutlingen, ab 1851 o. Professor der Chirurgie in Marburg.

<sup>3</sup> Carl Reinhold August WUNDERLICH, \* 2.8.1815 in Sulz/Neckar, † 25.9.1877 in Leipzig, Promotion 1838 in Tübingen zum Dr. med., gründete 1842 mit W. ROSER (s. o.) das „Archiv für Physiologische Heilkunde“, ab 1846 o. Professor und Direktor der Tübinger medicinischen Klinik, ab 1850 in Leipzig, ab 1871 Rektor der Leipziger Universität, seine Interessen galten u. a. der Balneologie, Psychiatrie und Geschichte der Medizin; er bekämpfte VIRCHOWS Zellulärpathologie (ANDREE 2001, S. 1026).

<sup>4</sup> KLOSS (1844): Grundzüge der jetzt herrschenden Ansichten in der physiologischen und pathologischen Chemie. Zweiter Artikel. Die Pathologische Chemie. In: Archiv für physiologische Heilkunde, Hrsg. W. ROSER und C. WUNDERLICH, Stuttgart 1844, Heft 4, S. 629-656.

<sup>5</sup> Gemeint sind Blausäure und Schwefelwasserstoff, → KLOSS (1844), S. 630.

<sup>6</sup> Pierre Simon MARQUIS DE LAPLACE, \* 28.3.1749 in Beaumont-en-Auge, † 5.3.1827 in Paris, Mathematiker.

<sup>7</sup> Claude Louis BERTHOLLET, \* 9.12.1748 in Talloire/Savoie, † 6.11.1822 in Creueil/Paris, Chemiker, begründete zusammen mit LAVOISIER, de MORVEAU und FOUREROY eine neue chemische Terminologie.

<sup>8</sup> Die seltsame grammatische Form dieses Satzes entstand offensichtlich, indem VIRCHOW die Formulierung von KLOSS (1844), S. 631, übernahm und dazwischen seine eigenen Gedanken in Klammern notierte.

[Seite 28R]

1 [Krankheit], ohne [sich] z[u] reproduciren. Gasförmige Contagien [sind] =  
 2 Rauchstoffe, d[ie] auch [nur] [durch] d[en] Akt ihrer Verwes[un]g, [durch] Oxydati-  
 3 on bei gewöhnl[icher] Lufttemperatur (Reiben, Wärme pp. beschleunigt  
 4 dieß) riechen.  
 5 Alle Nhaltigen Organe entstehen [mit] Protein (Ei), d[as] doch nirgend  
 6 rein ist, [sondern] als Ph u[nd] SVerbind[un]g, als Oxyd od[er] Oxydhydrat vor-  
 7 kommt. Jedes Atom Protein, d[as] z[um] Z[u]standekommen [einer] Lebenserschei-  
 8 nung gedient hat, ist todt, eliminirbar; d[ie] leichteste Form d[er] Eli-  
 9 mination Harnstoff, [welcher] so fortdauernd getilgt wird, daß  
 10 er [sich] [nur] nach Unterbind[un]g d[er] art[eria] renalis im Blut findet.  
 11 Nur O u[nd] H nehmen an s[einer] Bild[un]g Theil. Wir haben v[on] Protein d[as] Bi-  
 12 u[nd] Tritoxyd (Mulder<sup>1</sup>),  $\bar{U}$ ,  $\bar{H}\bar{i}\bar{p}\bar{p}$ ,  $H_4N\bar{O}^2$ , Harnstoff.  
 13 Haare de Laer<sup>3</sup> (Wöhler u[nd] Liebig Annalen 45. pg. 181.<sup>4</sup>) hält  
 14 s[ie] für [eine]  $\bar{S}$  u[nd] Ph Verbind[un]g d[es] Proteins (Bisulphid) [mit] [einem] Binde-  
 15 stoff, d[en] Lehmann für Leim hält. D[as] Pigment ist nach d[er] Ana-  
 16 lyse unabhängig v[on] Fe (Vauquelin<sup>5</sup> falsch) u[nd] anderen unorgan[ischen]  
 17 Stoffen, [sondern] wohl [nur] bedingt [durch] d[ie] versch[iedenen] Aggregatzust[än]de.  
 18 Das Protein ist b[ei] versch[iedener] physik[alischer] Behandl[un]g weiß, grau u[nd]  
 19 schwarz, ohne s[eine] chem[ische] Qualität z[u] ändern; d[ie] Farbe d[es] Blutes  
 20 ändert [sich] nach Henle, Nasse<sup>6</sup> u[nd] Scherer [durch] Gase u[nd] Salze,  
 21 (Tart. {emet.}<sup>7</sup>), indem d[ie] versch[iedene] Form d[er] Blutkörperchen d[as]  
 22 Licht anders bricht. Das plötzl[iche] Grauwerden erklärt [sich]  
 23 so. D[ie] fetten Materien [sind] unwesentlich; d[ie] Salze [sind] den[en]  
 24 d[es] Blutserums identisch; der freie  $\bar{S}$  erklärt [sich] nach de  
 25 Laer viell[eicht] da[durch], daß b[ei] d[er] Umsetz[un]g d[es] Albumins im Blut-  
 26 aq[ua] in Fibrin 1 At[om] S frei wird. Ob d[as] Ausfallen d[er] Haare //

<sup>1</sup> Johannes Gerardus MULDER, \* 27.12.1802 in Utrecht, † 10.4.1880 ebenda, Dr. med. (1824 Utrecht) und Dr. pharm., arbeitete zunächst als practischer Arzt in Amsterdam, von 1827 Lector an der Medicin-Schule zu Rotterdam, seit 1840 Professor der Chemie in Utrecht.

<sup>2</sup> Im Originaltext KLOSS (1844) „das oxalsaure Ammoniak“ genannt.

<sup>3</sup> J. F. J. van LAER, niederländischer Arzt, ca. 1843. Die vorliegende Arbeit, wahrscheinlich die einzige von van LAER überhaupt, entstand unter Anleitung von MULDER in Utrecht in dessen Labor.

<sup>4</sup> VAN LAER (1843). Diese Literaturangabe wird bei KLOSS (1844) so angegeben, allerdings hat VIRCHOW van LAERS übersetzten Aufsatz in den „Annalen der Chemie und Pharmacie“ bearbeitet (→ Anmerkung S: 42R).

<sup>5</sup> Louis-Nicolas VAUQUELIN, \* 16.5.1763 in Saint-André d'Hébertot/Calvados, † 14.11.1829 ebenda, Apotheker und Chemiker, begann sein Berufsleben als gelernter Apothekengehilfe zunächst als Diener, dann als Schüler und schließlich als Mitarbeiter und Freund des Professors der Pharmacie FOURCROY in Paris. Seit 1791 war VAUQUELIN Mitglied der Pariser Academie, seit 1793 Vorsteher der Apotheke des Militärhospitals zu Melun, 1794 Bergbau-Inspector in Paris und Lehrer für Chemie an der École des mines sowie Lehrbeauftragter an der École Polytechnique. 1801 Professeur de Chemie am Collège de France, seit 1804 Prof. d. Chemie am Jardin des Plantes, schließlich nach sehr später Promotion im Jahre 1811 o. Prof. an der med. Fakultät zu Paris, mit Pensionierung schon 1812. Arbeitete auch später wissenschaftlich weiter; war politisch tätig, von 1827 bis zu seinem Tode als Deputierter des Département Calvados.

<sup>6</sup> Hermann NASSE, \* 25.5.1807 in Bielefeld, † 1.7.1892 in Marburg, Sohn des Klinikers Prof. Christian Friedrich N., Physiologe, Privatdozent in Bonn, dann Professor für Physiologie in Marburg, zahlreiche Veröffentlichungen über Blut und Lymphe. Diese Angabe bezieht sich wahrscheinlich auf die auch später noch zitierte Arbeit „Blut“ in WAGNERS Handwörterbuch der Physiologie, vgl. S. 29R.

<sup>7</sup> Im Text beschreibt KLOSS eigene Tierversuche mit dem Verfüttern von „Tartarus emet.“ an Frösche. Gemeint ist dabei der Brechweinstein, Tartarus emeticus, syn. Tartarus stibiatus, der als innerliches und äußerliches Arzneimittel verwendet wurde (EULENBURG (1894-1901) Bd. 1, 1894, S. 651).

[Seite 29]

1 b[ei] Phtisis u[nd] Reconvalescenten dahin gehört?  
 2 Horn Lehmann fand d[as] Büffelhorn ganz gleich<sup>1</sup>, auch Bi-  
 3 sulphid; Scherer Ober[haut], Wolle, Nägel u[nd] Horn, ohne [auf] d[en] S  
 4 Rücksicht zu nehmen. Federn aber ganz anders (Liebig's  
 5 Thierchemie u[nd] Annal[en]<sup>2</sup>).  
 6 Materia peccans Der O kann in gew[issen] Fällen [eine] grös-  
 7 sere Menge Protein, als d[er] Org[anismu]s z[u] Lebenszwecken gebrau-  
 8 chen kann, [durch] d[ie] versch[iedenen] Verbind[un]gsstoffe z[um] Tode führen, ohne  
 9 daß s[ie] bis z[u] d[em] am leichtesten eliminirbaren Form d[er] Fa-  
 10 serstoffe, d[em] Harnstoff, fortgebildet werden. Es besteht also bloß  
 11 [ein] Mißverhältnis d[er] excrementitiellen<sup>3</sup> Stoffe. B[ei] Entz[ündun]g  
 12 hat man d[ie] Vermehr[un]g d[er] Faserstoffe [durch] Bild[un]g v[on]  $\text{S}^{\text{III}}$  erklärt  
 13 [aus] d[em] Albumin. Mulder<sup>4</sup> hält d[en] Faserstoff für [ein] Di- u[nd]  
 14 Tritoxyhydrat d[es] Proteins. (Epidermose u[nd] Albu-  
 15 minose<sup>5</sup> Bouchardat<sup>6</sup>. Das Albumin bildet b[ei] Zutritt  
 16 v[on] O kein Bioxyd, [sondern] gleich Tritoxyd; das Fibrin ist  
 17 beider Oxydationsstufen fähig u[nd] nimmt sehr leicht, schon bei  
 18 gewöhnl[icher] Temp[eratur], O [aus] d[er] Luft [auf]. Beide Oxydationsstufen  
 19 werden auch künstl[ich], [durch] langsames Kochen v[on] O in aq[ua], dar-  
 20 gestellt u[nd] J. Müller<sup>7</sup> erzeugt [durch]  $\text{K}^{\text{III}}$ <sup>8</sup> [eine] Crusta phlog[istica]. D[ie]  
 21 Entzünd[un]gs[haut] bildet [sich] nach Mulder bloß [aus] d[em] oxydirten  
 22 Fibrin, [nicht] [aus] d[em] Albumin. Indeß kommen d[ie] Oxyprotein-  
 23 stufen auch im gesunden Blut vor u[nd] Mulder be[haupt]et bestimmt,  
 24 daß s[ie] [nicht] etwa erst außer d[em] Körper [durch] Luftzutritt [sich]  
 25 bilden. Vermehr[un]g d[er] Oxydationsstufe kann eintreten, [wenn] b[ei]  
 26 schneller Abkühl[un]g d[er] eingethmeten Luft, b[ei] Vermehr[un]g //

<sup>1</sup> Bei KLOSS 1844, S. 634, heißt es „den Haaren gleich“.

<sup>2</sup> Diese ungenaue Literaturangabe hat VIRCHOW ebenfalls aus dem Text von KLOSS 1844, S. 634, übernommen.

<sup>3</sup> Offensichtlicher Schreibfehler VIRCHOWS, bei KLOSS 1844, S. 635, heißt es „excrementieller Stoffe“.

<sup>4</sup> → Fußnote S. 28R.

<sup>5</sup> Die Begriffe „Epidermose“ und „Albuminose“ wurden von BOUCHARDAT eingeführt und werden auf S. 40 im Exzerpt „Das Protein Bi- und Tritoxyd“ näher erläutert.

<sup>6</sup> Appollinaire BOUCHARDAT, \* 1806 in Lisle-sur-Serein/Yonne, † Mitte April 1886 in Paris, Professor der Hygiene in Paris, Ober-Apotheker des Hôtel-Dieu, forschte auf Gebieten der Medizin, Pharmacie und Chemie.

<sup>7</sup> Johannes Peter MÜLLER, → Fußnote S. 19.

<sup>8</sup> Im Text „Salpeter“ (KLOSS 1844, S. 635).

[Seite 29R]

1 d[er] Athemzüge u[nd] b[ei] Beschleunig[un]g d[er] Cirkulation mehr  
 2 O ins Blut kommt.  
 3 Leimgebende Subst[an]z[en] Pseudomembranen {-} enthalten Leim, v[on] d[er]  
 4 [-] [aus]gehend, s[ie] zeigen d[ie] Zusammensetz[un]g d[er] Faser[haut] (Mulder). D[ie]  
 5 leimgebende Subst[an]z ist wesentl[ich] v[on] d[en] Proteinverbind[un]gen verschie-  
 6 den (Nasse -Wagners Handwörterbuch Art[ikel] Blut<sup>1</sup>); Liebig sieht  
 7 s[ie] freil[ich] als Oxydhydrat d[es] Proteins [mit]  $\text{H}_3\text{N}$  an, allein  
 8 van Goudoewer<sup>2</sup> hat s[eine] Formel berichtigt. Kloss möchte annehmen,  
 9 daß  $\bar{\text{U}}$  d[ie] Excrementform d[er] Glutinalgeweb[e]<sup>3</sup> sei, da [sich]  $\text{N}^{\dot{\text{a}}}\bar{\text{U}}$  in d[en]  
 10 Knochen, d[en] Schleimbeuteln, Synoviahäuten, Muskelgewebe,  
 11 fibrinöser [Haut] pp. abgelagert. c[on]f[er]re ad fin.  
 12 Harn D[ie] verbrauchten Proteinverbind[un]gen treten in unvollkommener  
 13 Excrementform [aus] d[em] Körper in Harn u[nd] Schweiß;  $\bar{\text{U}}$ ,  $\text{Hipp}$   
 14 (Liebig, Lehmann in Göschens<sup>4</sup> Jahresbericht p. 11.<sup>5</sup>)  $\bar{\text{O}}$  ( $\bar{\text{L}}$ )  
 15 gehe gew[öhnlich] [mit] Verminder[un]g d[es] Harnstoffs einher. (c[on]f[er]re) Leh-  
 16 mann Art[ikel] Harn in Wagners Handwörterb[uch]) Zucker bedeutet,  
 17 daß derselbe im Magen gebildet u[nd] d[ie] normalen Verbrenn[un]gs-  
 18 stufen [nicht] [durch]laufen sei[en]; L, daß d[ie] Verbrenn[un]g [eine] Stufe weiter ge-  
 19 kommen sei. D[ie] Farbe d[es] Harns soll extractiv<sup>6</sup> s[ein]. D[er] Gehalt an  
 20 Salzen ist [nur] d[er] Ausdruck d[er] für d[en] weiteren Lebensunterhalt  
 21 unbrauchbar gewordenen od[er] unverbraucht gebliebenen Mi-  
 22 neralien. Lehmann, Becquerel<sup>7</sup> u[nd] Simon beobachteten b[ei] Fie-  
 23 ber [eine] Verbind[un]g d[er]  $\ddot{\text{F}}\ddot{\text{H}}$  u[nd]  $\ddot{\text{S}}$  Alkalien, [was] eben [nur] [eine] verminderte  
 24 Einwirk[un]g d[es] O b[ei] Bild[un]g desselben vor[aus]setzt, da er b[ei] Oxyprotein  
 25 erschöpft wird; b[ei] d[en] krit[ischen] Ausleer[un]gen treten d[ie] Salze dann [aus].  
 26 D[ie] Wolke im krit[ischen] Harn (Solon<sup>8</sup>  $\bar{\text{U}}\text{H}_3\text{N}$ ?) ist [ein] sehr täuschen-  
 27 des Zeichen. //

<sup>1</sup> NASSE (1842): Blut. In R. WAGNER (Hrsg.): Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie, erster Bd. (Fr. Vieweg und Sohn, Braunschweig 1842), S.75ff.

<sup>2</sup> Gemeint ist Louis Christiaan van GOUDOEVER, \* 6.8.1820 in Utrecht, sehr begabter Student, später Professor für Chirurgie und Geburtshilfe in Utrecht.

<sup>3</sup> → Fußnote S. 26.

<sup>4</sup> Alexander von GÖSCHEN, \* 12.3.1813 in Berlin, † 2.3.1875 ebenda, Arzt in Halberstadt, dann als medizinischer Autor und Herausgeber vieler Zeitschriften in Leipzig (dort auch politisch aktiv) bis 1849, danach in Berlin tätig. Unter anderem war GÖSCHEN Herausgeber des Jahresberichts über die Fortschritte der gesammten in- und ausländischen Medicin sowie in der Nachfolge von C. C. SCHMIDTS Encyclopädie der gesammten Medicin im Vereine mit mehreren Aerzten.

<sup>5</sup> LEHMANN, C. G. (1842-3): Bericht über die Fortschritte im Gebiete der physiologischen und pathologischen Chemie im Jahre 1842. In: Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten in- und ausländischen Medicin. Hrsg. A. GOESCHEN, Leipzig 1844. (Ders.: Carl Christian SCHMIDTS Encyclopädie der gesammten Medicin im Vereine mit mehreren Aerzten, fortgesetzt von Alexander Goeschen. Zweiter Supplementband. Fortschritte der Medicin seit dem Jahre 1842. Otto Wigand, Leipzig, 1844.).

<sup>6</sup> Die Verständnisschwierigkeit beruht wiederum auf der Verkürzung in VIRCHOWS Exzerpt: Bei KLOSS (1844), S. 638, steht: „Die Farbe des Urins wird einem extractiven Stoffe zugeschrieben.“

<sup>7</sup> Alfred BECQUEREL, \* 3.6.1814 zu Paris, † 12.3.1866 ebenda (an Gehirnerweichung). Arzt und Chemiker, arbeitete neben seiner Tätigkeit in Hospital- und Privatpraxis viel über pathologische Biochemie. Seit 1847 Professeur agrégé.

<sup>8</sup> Fernand MARTIN-SOLON, \* 1795 zu Paris, † 1856 ebenda, Dr. med. (Paris) 1819, von 1820-22 Chef de clinique im Hôtel-Dieu, Lehrtätigkeit, engagiertes Mitglied der Académie de médecine, Hauptwerk: De l'albuminurie, ou hydropsie causée par maladie des reins, etc. (Paris 1838).



[Seite 30]

1 Protein-Austritt geschieht b[ei] [Krankheiten] öfter. In Excretions-  
2 stoffen findet [sich] normal nie Protein (Darmexcremente [nur] b[ei]  
3 [über]schüssiger Nahr[un]g), als Eiweiß in Schweiß, Stuhl, Harn  
4 (obwohl auch ohne wesentl[iche] Stör[un]g im Harn) b[ei] Colliquation.  
5 Oder Prot[ein] wird im Körper abgelagert u[nd] d[em] Einfluß d[er] gesetz-  
6 mäßigen Umsetz[un]g entzogen: Eiter, Tuberkel, Skrophel, Krebs,  
7 Hypertroph[ein]. Tuberkel halten nach Lehmann S u[nd] Ph, wie d[as]  
8 Eiweiß u[nd] {Glu}Fibrin; nach Simon hier u[nd] im Eiter Modifi-  
9 kation als Käsestoff. Güterbock's<sup>1</sup> Pyin<sup>2</sup> gleicht d[em] Protein.  
10 Die Hülle d[er] Eiterkörperchen ist [eine] Proteinverb[indung] (Lehmann u[nd]  
11 Messerschmidt<sup>3</sup>. Jahrg. I. v[on] Roser u[nd] Wund[erlich]<sup>4</sup>. Lehmann in Gö-  
12 schens Jahresber[icht] p. 27.<sup>5</sup>). Manche solcher Ablag[erun]gen können  
13 [durch] Stoffe, d[ie] d[ie] Umsetz[un]g befördern, beseitigt werden (Skro-  
14 pheln [durch] NaCl); andere [nicht]. D[ie] Krebszerstör[un]g hält Kloss  
15 [nicht] für rein chemisch, da b[ei] Leichen d[er] fürchterliche Krebsge-  
16 ruch bald verschwindet.  
17 B. Jones harnsaure Diathese ist d[er] Zust[an]d d[es] Körpers, d[er] [eine]  
18 feste Ablager[un]g v[on] U im Körper bedingt; Ursache absolute  
19 Vermind[erun]g d[er] O Aufnahme (Carnivoren im Käfig bekommen [ein]  
20 Gipsconcrement u[nd] U im Harn) od[er] d[ie] Aufnahme vieler Nfrei-  
21 er Nahr[un]gsmittel. Er empfiehlt daher im Gegensatz anderer  
22 Aerzte animalische Nahr[un]g [mit] möglicher Umgehung der vege-  
23 tabilischen, der Liebigschen Respirationsmittel<sup>6</sup> ([NB]<sup>7</sup> er über-  
24 sieht aber, daß man b[ei] Umgeh[un]g der animalischen Kost jeden-  
25 falls viel früher zum Ziele kommt u[nd] dem Körper [nicht] immer wie-  
26 der von Neuem umzusetzende Stoffe darbietet); er lobt //

<sup>1</sup> Ludwig GÜTERBOCK, \* 23.10.1814 in Berlin, † 28.2.1895 ebenda, Arzt, Diss. Inaug. De pure et granulatione, verfasste später noch diverse Aufsätze und Schriften über SCHOENLEIN.

<sup>2</sup> → Fußnote S. 5a

<sup>3</sup> Heinrich MESSERSCHMIDT, \* 20.1.1776 in Pirna, † 19.4.1842 in Naumburg. Nach einjähriger Ausbildung an der chirurgischen Lehranstalt in Pirna ab 1794 Regiments-Feldchirurg in Zeitz, nach der militärischen Entlassung 1801 Studium der Medizin in Leipzig, 1804 Promotion und Niederlassung als Arzt in Grimma, ab 1806 Stadt-, später Domphysikus in Naumburg an der Saale, 1835-1835 Lehrer der Naturwissenschaften an der neugegründeten Gewerbeschule zu Naumburg. Freund K. G. LEHMANN'S.

<sup>4</sup> LEHMANN/MESSERSCHMIDT (1842): Ueber Eiter und Geschwüre. In: Archiv für physiologische Heilkunde, Hrsg. W. ROSER und C. WUNDERLICH, Bd. 1, 1842, S. 220-265.

<sup>5</sup> → Lehmann, C. G. (1842-3), Fußnote S. 29R.

<sup>6</sup> In Justus von LIEBIG: Chemische Briefe, vierte umgearbeitete und ergänzte Aufl., Winter, Leipzig, Heidelberg 1859, Bd. 2, achtundzwanzigster Brief (Über die Respiration), hier speziell S. 34.

<sup>7</sup> VIRCHOW kennzeichnet seine eigenen Abkürzungen häufig durch einen Querstrich durch das Kürzel. Das Kürzel NB mit Querstrich erscheint im vorliegenden Tagebuch einzig an dieser Stelle und steht wahrscheinlich für „Nebenbemerkung“ oder „nota bene“.

[Seite 30R]

1 ferner die Ohaltigen Pigmente u[nd] das Fe (Blutköp[er]chen) als Oträger);  
 2 er will die Liebigschen Choline [durch] drastische Mittel [aus] d[em] Kör-  
 3 per entfernen, ohne aber Hg anzuwenden (weil er d[ie] Umsetz[un]g  
 4 im Körper noch mehr befördere, als d[ie] SAlkalien, währ[en]d man  
 5 b[ei] Syphilis [mit] Luft, Beweg[un]g u[nd] Hunger ebensoviel könne; end-  
 6 lich weist er d[ie] Hydropathie<sup>1</sup> [nicht] [zurück]; auch diaphoretische (Bä-  
 7 der) u[nd] Alkalien. D[ie] oxalsaure Diath[ese] soll [mit] d[er] harns[auren] folgen,  
 8 indem [durch] unvollkommene Oxydation [sich] nur  $\bar{T}$  [aus]  $\bar{O}$  bildet.  
 9 Donné<sup>2</sup> macht [aus] d[er]gl[eichen] [durch] Wein (Champagner) zu s[einen] Vorlesun-  
 10 gen<sup>3</sup>. Nach d[er] Lebensweise des Kr[anken] finden [sich] oft abwechselnde  
 11 O u[nd] U Lagen in d[en] Harnsteinen (Hoffmann Das Protein u[nd]  
 12 s[eine] Verb[indungen]<sup>4</sup> pg. 70.<sup>5</sup>) Weder Sauerampfer, noch Ca ist Schuld  
 13 daran, daher muß man auch ähnl[ich] verfahren, wie gegen die U-  
 14 Diathese. D[ie] phosphorsaure Diath[ese] ist [nur] dann [eine] wahre, [wenn] in Folge  
 15 [eines] Allg[emeinen] Leidens d[er] alkalische Harn  $\ddot{P}h$  fallen läßt; [eine] falsche, [wenn] d[ie]  
 16 Harnwerkzeuge krank [sind] u[nd] [durch] d[as] Zerfallen d[es] Harnstoffs d[ie] Erd-  
 17 phosphate fallen. Die meiste Proteinverb[indung], die Asche aller Ve-  
 18 getabilien (nahmentl[ich] ihrer Samen, wob[ei] Getreide meist  $\overset{\cdot}{M}g\overset{\cdot}{P}h$ )  
 19 enthalten Ph od[er] s[eine] Oxyde c[on]f[er]re] Die Darmsteine der Müllerpfer-  
 20 de. Sonst erhalten d[ie] Grasfresser fast [nur]  $\overset{\cdot}{K}\overset{\cdot}{S}i$ ; u[nd] [nur] Spuren v[on]  $\overset{\cdot}{P}h$   
 21 im Grase, u[nd] führen wenig [aus], da alles z[u] Knochen verwendet  
 22 wird. Diese scheinen dieselben wieder herz[u]geben z[um] B[eispiel] b[ei] d[er] Bild[un]g  
 23 d[er] Hirschgeweihe; die oft  $\frac{1}{2}$  [Centner] wiegen, u[nd] b[ei] d[er] Z[u]nahme  
 24 rhachitischer Kinder. B[ei] d[en] Krebsen wird dieselbe auch [auf]ge-  
 25 spart in d[en] Steinen. Die Ursache des Uebermaßes scheint also //

<sup>1</sup> Synonym Hydrotherapie. „Lehre von der methodischen Anwendung des Wassers in seinen verschiedenen Temperaturen und Aggregatformen zu diätetischen, prophylaktischen und therapeutischen Zwecken.“ Eulenburg Bd. 11, S. 134.

<sup>2</sup> Alfred DONNÉ, \* 1801 in Noyon/Oise, † 7.3.1878 in Paris, Chef de clinique der dortigen Charité, lehrte und forschte auf mikroskopischem und chemischem Gebiet.

<sup>3</sup>Vgl. auch HOFFMANN (1841), Das Protein und seine Verbindungen... (s. u.), S. 70. Hier wird erwähnt, dass DONNÉ die für seine mikroskopischen Vorträge benötigte Oxalsäure nach Champagnergenuss aus dem eigenen Harn gewann.

<sup>4</sup>HOFFMANN (1841): Das Protein und seine Verbindungen in physiologischer und nosologischer Beziehung, J. Ricker'sche Buchhandlung, Gießen 1842. Das vorliegende Exemplar ist nicht ausdrücklich als Dissertation gekennzeichnet, Heinrich HOFFMANN wurde mit dieser Arbeit jedoch 1841 zum Dr. med. in Gießen promoviert (vgl. POGGENDORFFS Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften, III. Bd., erste Abtheilung, S. 644). Diese Arbeit HOFFMANNs wurde auch in SCHMIDTS Jahrbüchern, die VIRCHOW hier mehrfach zitiert, von LEHMANN besprochen (vgl. C. C. SCHMIDT (Hrsg.): Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin, Bd. XXXVIII, No. 2, Otto Wigand, Leipzig 1843, S. 233ff.).

<sup>5</sup> Diese Quellenangabe ist aus Kloss (1844) Fußnote S. 643 übernommen.

[Seite 31 Zeilen 1-6 e. in Bleistift]

1 Klöden<sup>1</sup> Die Quitzows<sup>2</sup> IV. p 173. Das Dorf Doche in  
 2 d[er] Nähe v[on] Görtzen ging [unter] in [einen] See, wie Döbritz. p. 179.  
 3 Curt v[on] Bonow, Administrator v[on] Camin, sehr herrschsüchtig, er-  
 4 mordet. Faktotum am Hof d[er] Herz[ogin] Agnes v[on] Wolgast, War  
 5 [früher] in [Stralsund]<sup>3</sup> p. 285. Sophia v[on] Pomm[ern], d[es] M[arkgrafen]<sup>4</sup> Prokops v[on] Mähren  
 6 Tochter, hing [mit] ihrem Sohn Bogislav d[en] Hussisten an

7 [unter]schiedl[ich] in d[em] einseitigen Genuß v[on] Kleyenbrod<sup>5</sup> pp. zu  
 8 liegen u[nd] man esse daher Erbsen, Bohnen, Reis pp.  
 9 Galle Nach Liebig geht die Cholin[säure] wieder in d[en] Körp[er],  
 10 die Gallenstoffe pp. in die faeces. Das Bestehen d[er] Galle setzt  
 11 Na vor[aus], woher NaCl u[nd] Nahrungsmittel die  
 12 Gallenbildung befördern u[nd] beschleunigen, werden [keine] Amylasen,  
 13 pp. genug geliefert, so wird d[as] abgelagerte Fett zur Gal-  
 14 lenbild[un]g benutzt. Daher wird man b[ei] Salzgenuß [nicht] fett;  
 15 Leberstock[un]gen behandelt man [mit] salinischen Wässern;  
 16 d[ie] tropischen Gallenfieber werden [durch] d[en] Genuß d[er] an Alka-  
 17 lien reichen Melonen befördert, b[ei] biliöser Pneu-  
 18 monie wird d[ie] Galle [nicht] verbrannt (Hoffmann)<sup>6</sup>, woher man  
 19 s[ie] [durch] Tart[arus] emet[icus]<sup>7</sup>, Calomel<sup>8</sup> pp. direkt entfernt, in [welche]m  
 20 Falle d[ie] Harnkrisen natürlich fehlen (B. Jones). Freilich  
 21 haben Siebert<sup>9</sup> (Bayer. Med. Corr. Bl. 1840 N<sup>o</sup> 10<sup>10</sup>) u[nd] Rösch<sup>11</sup>  
 22 [über] d[en] Gallengehalt d[er] Colonstühle geschrieben, u[nd] der erste-  
 23 re will s[ie] auch b[ei] Leberdegeneration nach Aufhören d[er]  
 24 Gallensekretion gesehen haben. Indeß ist d[ie] Farbe d[es] Gallen-  
 25 farbstoffes ebenso veränderlich, wie d[as] nach Berzelius //

<sup>1</sup> Karl Friedrich von KLÖDEN, \* 21.5.1776 in Berlin, † 9.1.1856 ebenda, gelernter Goldschmied, nach spätem Studium der Naturwissenschaften und Theologie Direktor einer neuen Gewerbeschule, Dr. phil. h. c. (Berlin 1846), neben seiner pädagogischen Tätigkeit vor allem forschend als Historiker der Mark Brandenburg.

<sup>2</sup> Gemeint ist KLÖDEN (1837): Die Mark Brandenburg unter Kaiser Karl IV. bis zu ihrem ersten Hohenzollerschen Regenten oder: „Die Quitzows und ihre Zeit“, Bd. 4 (Der Quitzows Unglück und Versöhnung).

<sup>3</sup> VIRCHOWS Handschrift ist hier unleserlich. Bei KLÖDEN (1834), S. 179, Z. 7 wird auf den Ort Stralsund verwiesen.

<sup>4</sup> Wie im Verzeichnis der verwendeten Kürzel angeführt, steht „M“ bei VIRCHOW sonst für „Mensch“ oder „menschlich“. Hier ist, belegbar durch die zitierte Textstelle bei Klöden (1837), S. 285, eindeutig „Markgraf“ gemeint.

<sup>5</sup> Schwer verdauliches Brot aus gewaschenem Kleiemehl.

<sup>6</sup> Inhaltlich stimmt dies mit HOFFMANN'S These überein, jedoch spricht HOFFMANN nicht von „biliöser Pneumonie“, sondern von „Pneumonia duplex“, bei denen er das „[Blut]serum völlig hochgelb, und in ihm eine auffallende Menge Farbstoff ... [sowie] die Excremente ... braun“ fand (vgl. HOFFMANN (1841), S. 53). Siehe auch Anmerkung S. 30R.

<sup>7</sup> Brechweinstein, vgl. Anmerkung S. 28R.

<sup>8</sup> Calomel, syn. Kalomel, Hydrargyrum chloratum, Quecksilberchlorür, heute: Quecksilber-(I)-Chlorid, Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>. Nicht zu verwechseln mit dem chemisch deutlich stabileren „Sublimat“, heute: Quecksilber-(II)-Chlorid, HgCl<sub>2</sub>. Beide Stoffe waren im Entstehungszeitraum dieser Schrift bekannt und wurden offizinell genutzt. Quecksilberverbindungen gelten heute als hochgradig toxisch und obsolet für die innerliche Anwendung.

<sup>9</sup> Biographische Angaben zu SIEBERT konnten nicht ermittelt werden.

<sup>10</sup> Auch diese Quellenangabe ist aus KLOSS (1844), Fußnote S. 646 übernommen und wurde hier nicht von VIRCHOW selbst recherchiert.

<sup>11</sup> Karl Heinrich ROESCH, \* 1808 zu Waldbach bei Heilbronn, † 13.12.1866 St. Louis (Nordamerika). Arzt in Schwenningen und Ober-Amtsarzt in Urach. Bis zu seiner Auswanderung nach Nordamerika veröffentlichte er mehrere Bücher und zahlreiche Artikel in verschiedenen Zeitschriften, Herausgeber der Zeitschrift „Beobachtungen über den Kretinismus“ (1850-52 in 3 Bänden).

[Seite 31R]

1 dort identische Chlorophyll (b[ei] Ochsen - aber b[ei] d[en] [Menschen] ?)  
 2 Nach Hoffmann<sup>1</sup> (D[as] Protein<sup>2</sup> pg. 54. Dieser Passus ist [etwas] anders)  
 3 wirft [sich] b[ei] verminderter Gallenbild[un]g das O [auf] andere Stoff-  
 4 fe, als die, [welche] dem Org[anismu]s bereits gedient haben, eben weil  
 5 Mangel daran ist (er wirft [sich] also doch dar[auf] !). Deshalb  
 6 (?) ist d[ie] Metamorphose des bereits assimilierten Fibrins  
 7 gehemmt, es wird aber [eine] größere Menge Fibrin erzeugt,  
 8 als verbraucht, es lagern [sich] also Exsudate v[on] Protein ab.  
 9 So ist es, [wenn] [ein] gesundes Kind [durch] Kartoffeln, Mehlhaltige  
 10 Nahr[un]g, d[ie] sparsame Asche hinterlassen, [über]füttert wird,  
 11 [sich] Skropheln entwickeln, wogegen bekanntl[ich] NaCl Volksmit-  
 12 tel ist. Bei Status biliosus<sup>3</sup> (Intermittens?) soll Tu-  
 13 berkulose [nicht] vorkommen, {meistens} u[nd] in südl[ichen] Gegenden (Ae-  
 14 gypten, Madeira) Tuberkulose ganz fehlen. Dagegen bie-  
 15 tet B. Jones d[en] Seescorbut, wogegen Hoffmann oppo-  
 16 nirt, v[on] [über]mässigem Alkaligehalt d[es] Blutes her u[nd] betrachtet  
 17 ihn als Gegensatz d[er]  $\bar{U}$  Diathese. Der Mangel Nfreier  
 18 Nahr[un]gsmittel b[ei] gr[oßer] Anstreng[un]g (exc[essivem] alcohol) beschleu-  
 19 nigt d[ie] Owirk[un]g u[nd] die Proteinconsumtion, während d[as]  
 20 viele Pökelfleisch das Alkali bringt; unter 331,000 Leu-  
 21 ten, d[ie] in 13. Jahren b[ei] d[er] Flotte dienten, kam [kein] Fall v[on] Stein-  
 22 vor, u[nd] d[ie] vegetarischen Säuren (Sauerkraut) und frische  
 23 Pfl[anzen] Nahr[un]g, Zucker, Wein, Bier, Kartoffeln u[nd] Syrup //

---

<sup>1</sup> Siehe Anmerkung S. 30R zu H. HOFFMANN.

<sup>2</sup> Siehe Anmerkung S. 30R zu H. HOFFMANN (Diss.): Das Protein ...

<sup>3</sup> Im zitierten Text heißt es bei HOFFMANN „Status beliosus“.

[Seite 32]

1 [sind] d[as] beste Gegenmittel. Kloss glaubt dagegen an-  
 2 nehmen zu dürfen, daß Skrophulose (Tuberk[ulose]) u[nd] Skorbut  
 3 [sich] da[durch] [unter]scheiden, daß b[ei] [der] einen d[er] eine, b[ei] d[em] anderen der an-  
 4 dere chemische Faktor z[ur] Bereit[un]g [einer] normalen Galle man-  
 5 gele; daß dort das Salz fehle (stimmt Lehmann damit ?),  
 6 hier im Ueberfluss sei, dort d[ie] Vegetabilien das krank-  
 7 machende Moment [sind], hier nützen; daß endlich b[ei] Skro-  
 8 phulose Ablager[un]g unbrauchbaren Proteins sattfin-  
 9 de, b[ei] Skorbut (Luft [aus] d[en] Meeren dichter, Oreicher) aber d[as]  
 10 Protein vollständig verbraucht werde. (Kommt b[ei] See-  
 11 skorbut [nicht] Fettentartung der Muskeln vor ?)  
 12 Hoffmann (cf. s[eine] Abh[andlung] [über] die Verdauung) hält d[ie] Galle  
 13 für antiseptisch u[nd] d[ie] Milchsäurebild[un]g in Gähr[un]gsgemischen beschränkend.  
 14 Milchsäure (cf. Lehmanns Versuche [über] Gährung)  
 15 löst  $\overset{+}{\text{Ca}}\overset{+}{\text{P}}\overset{+}{\text{h}}$ , Blutkörperchen u[nd] Fleisch. Enderlin (Liebig's  
 16 Annal[en] Bd. 46. pg. 164.<sup>1</sup>) fand s[ie] [nicht] im Blut d[er] Ochsen, [nicht]  
 17 in pneumonischem Blut, [nicht] in d[em] Magen [eines] Enthaupte-  
 18 ten, der Zucker u[nd] Amylen<sup>2</sup> in Mengen genossen; er fand  
 19 [kein] Aufbrausen der Asche v[on] Ochsen- u[nd] Kälber- u[nd] Hammelblut,  
 20 u[nd] fragt, wie Milchsäure b[ei] Carnivoren entstehen solle.  
 21 Lehmann in s[einen] Lehrb[uch] hält d[ie]  $\bar{\text{L}}$  im Magen für das, [was] d[ie]  
 22 genau begrenzte Menge alkal[ischer] Basen für d[ie] Pfl[anzen] sei,  
 23 s[ie] sei [mit] [Grund]lage des Körp[ers] u[nd] komme in thier[ischen] Flüss[igkeiten] vor[.] //

<sup>1</sup> ENDERLIN (1843): Ueber die milchsauren Salze in Blute. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 46, 1843, S. 164-172. Auch diese Quellenangabe wurde einschließlich Seitenangabe aus KLOSS 1844, S. 650, Z. 12 übernommen.

<sup>2</sup> Amylacea, stärkemehltreiche Nahrungsmittel.

[Seite 32R]

1 (Göschens Jahresb[ericht] 1844. pg. 9.<sup>1</sup>); daß man s[ie] im Blut  
 2 [nicht] finde, sei wie b[ei] Harnstoff, da s[ie] u[nd] das  $\bar{N}\bar{a}\bar{L}$  stets zu  
 3  $\bar{C}$  verbrannt würden in d[en] Lungen. In d[em] Duodenum-In-  
 4 halt frisch getöteter Pferde, die vorher [nur] stärkemehl-  
 5 haltiges Futter verzehrt hatten, finde [durch] unmittelbaren  
 6 Zusatz v[on] alc[ohol], also ohne Gährung, aber sehr vieler  
 7 freier  $\bar{L}$  d[ie] Ausscheid[un]g v[on]  $\bar{L}\bar{C}\bar{a}$  statt, d[ie] [durch] Mikroskop,  
 8 [durch] d[ie] Analyse, auch d[ie] elementare, genau erkannt werde.  
 9 Es scheint nun, meint Kloss, als würde Liebig für d[ie]  
 10 Physiologie, Lehmann für d[ie] Pathol[ogie] Recht behalten (?), u[nd]  
 11 als gingen vermehrte  $\bar{L}$ -bild[un]g u[nd] verminderte Gallenbil-  
 12 d[un]g [Hand] in [Hand] (Hoffmann in Häasers<sup>2</sup> Archiv<sup>3</sup> Bd. 6. pg. 172<sup>4</sup>.)  
 13 Dahin scheint d[ie] thongraue Färb[un]g d[er] Excremente b[ei] Diabetes  
 14 mellitus (Simon) zu deuten. Die  $\bar{L}$  verhält [sich] jedenfalls  
 15 zur  $\bar{C}$ , wie  $\bar{U}$  zu Harnstoff (! ist  $\bar{U}$  im Blut gefunden ?),  
 16 es ist [eine] unvollkommene Excrementstufe. Daher werden be-  
 17 deutendere Mengen b[ei] kritischen Ausleer[un]gen nach acuten  
 18 [Krankheit]en gefunden (Lehmans Lehrb[uch] R. Wagners Handwört[er]buch  
 19 Bd. 2. Art[ikel] Harn<sup>5</sup>). Es giebt [eine] milchsaure Diathese, d[ie]  
 20 b[ei] Skrophulose, Rhachitis, Osteomalacie, chronischen  
 21 [Haut][aus]schlägen, Cholérine<sup>6</sup> d[ie] materia peccans giebt.  
 22 Daher kommt b[ei] Skropheln d[ie] Abneig[un]g gegen Fleisch u[nd] d[ie] Vor-  
 23 liebe für Amylenkörper<sup>7</sup>, obwohl Hoffmann d[ie] end- //

---

<sup>1</sup> → Fußnote zu GÖSCHENS Jahresbericht S. 29R.

<sup>2</sup> Heinrich HÄSER, \* 15.10.1811 in Rom als Sohn des Weimarer Musikdirektors, † 13.9.1884 in Breslau, Professor in Jena, lehrte neben Pathologie, Pharmacie und Therapie auch Encyclopädie und Geschichte der Medicin, Herausgeber u. a. des Archivs, nach 1848 Umzüge nach Leipzig, Greifswald und Breslau.

<sup>3</sup> HÄSER, H. (Hrsg.): Archiv für die gesammte Medicin, erschien von 1840-1849.

<sup>4</sup> HOFFMANN (1844): Zur Verdauungslehre. In: Archiv für die gesammte Medicin. Heinrich HÄSER (Hrsg.), Bd. 6, Mauke, Jena 1844, S. 157-188.

<sup>5</sup> LEHMANN, C. G. (1844-1): Harn. In: Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie, Hrsg. R. WAGNER, Zweiter Bd., Braunschweig 1844, S. 1ff.

<sup>6</sup> Cholérine = Brechdurchfall. An dieser Stelle unterlief VIRCHOW ein Flüchtigkeitsfehler: Im Text von KLOSS wird die Cholérine der harnsauren Diathese zugeordnet, nicht der milchsauren Diathese.

<sup>7</sup> Amylen, auch Amylacea, stärkemehreiche Nahrungsmittel.

[Seite 33]

1 emische Rhachitis in Salzburg zu einseitig dem Sauer-  
 2 kraut zuschreibt.  
 3 Feuerfeste Bestandtheile Liebig hat schon früher d[ie]  
 4 Ansicht [über] d[ie] Nothwendigk[ei]t feuerfester Basen u[nd] ihrer  
 5 Ergänz[un]g [durch] organische b[ei] d[en] Pflanzen [auf] d[ie] thierischen [über]-  
 6 tragen (in s[einer] Unters[uchung] [über] d[ie] Sodener Quellen).  
 7 a. Blutkörper Scherer ([Zeit]schr[ift] für rationelle Medi-  
 8 zin v[on] {Henle} Bd. I. pg. 288.<sup>1</sup>) sucht d[ie] Farbe in d[er] Form<sup>2</sup>  
 9 u[nd] Mulder hält d[as] Fibrin für d[en] Oträger. Andral<sup>3</sup> u[nd]  
 10 Gavarret<sup>4</sup> (Beiträge<sup>5</sup> pg. 366.) u[nd] Herberger<sup>6</sup> fanden, daß  
 11 Fepräparate b[ei] Chlorotischen<sup>7</sup> [eine] 3-4 fache Vermehr[un]g d[es]  
 12 Hämatoglobulins hervorbrachten, während [sich] d[as] Fibrin  
 13 verminderte; allein d[as] Fe ist freil[ich] Beding[un]g b[ei] d[er] Blutkör-  
 14 perchenbild[un]g, aber [nicht] Mittel d[er] Heil[un]g, da sonst Chlorose  
 15 [sich] in wenigen Tagen heilen lassen müßte. Hemanaly-  
 16 se v[on] Herberger zeige in d[er] Genes[un]g [einen] fast doppelt so  
 17 reichlichen Umsatz v[on] Nhaltigen Stoffen, als z[ur] [Zeit] d[es] Unwohl-  
 18 seins. Vielmehr scheint d[ie] Assimilation Nhaltiger Sub-  
 19 st[an]zen die [Haupt]beding[un]g z[u] s[ein].  
 20 b. Knochen Nach Frerichs<sup>8</sup> (Annal[en] d[er] Ch[emie] u[nd] Ph[armacie] Bd. 43.  
 21 pg. 251.<sup>9</sup>) geht d[as] Knochenmark [mit] d[er] org[anischen] Materie [eine] chem[ische]  
 22 Verb[indung] ein, u[nd] nach v. Bibra<sup>10</sup> (Lehmann in Schmidts Jahrb[uch]  
 23 B[an]d 38.<sup>12</sup> pg. 277.) [sind] d[ie] Verhältnisse in analogen Kno-  
 24 chen zieml[ich] feststehend. B[ei] Exostose ist d[er] Gehalt an //

<sup>1</sup> SCHERER (1844): Ueber die Farbe des Blutes. In: Zeitschrift für rationelle Medizin, Bd. 1, 1844, S. 288-292.

<sup>2</sup> In KLOSS (1844), S. 653 heißt es lediglich, dass „Scherer dem Eisengehalt des Hämatins allen Einfluß an dessen rother Farbe abgesprochen“ hat. Auf Zusammenhänge von Farbe und Form wird dort nicht eingegangen.

<sup>3</sup> Gabriel ANDRAL, \* 6.11.1797 in Paris, † 13.2.1876 in Chateaufvieux, Professor der allgemeinen Pathologie und Therapie in Paris, Vertreter der Pariser klinischen Schule, schrieb das 5-bändige Standardwerk „Clinique médicale“.

<sup>4</sup> GAVARRET, Louis Denis Jules, \* 1809, † 1890 in Paris, Ausbildung und akademischer Abschluss an der École Polytechnique in Paris, später Professor der medicinischen Physik in Paris, arbeitete mit ANDRAL über Blutchemie.

<sup>5</sup> VIRCHOW folgt hier mit „Beiträge pag. 366“ wortgleich der Angabe von KLOSS 1844, S. 653. Diese Angabe bezieht sich auf HERBERGER (1844). Inhaltlich gemeint ist der „Essay d'hématologie pathologique“ von ANDRAL, GAVARRET und dem Chemiker LA FOND, Paris 1843.

<sup>6</sup> → Anmerkung S. 1.

<sup>7</sup> Chlorosis, auch Chlorose: Bleichsucht, heute Anämie. Vgl. auch VIRCHOWs späteren Vortrag in der Berliner geburtshülflichen Gesellschaft vom 12.7.1878 „Ueber die Chlorose und die damit zusammenhängenden Anomalien im Gefäßapparate, insbesondere über Endocarditis puerperalis“, in: Beiträge der Gesellschaft für Geburtshilfe in Berlin, Bd. 1, 1870.

<sup>8</sup> Friedrich Theodor FRERICHS, \* 24.3.1819 in Aurich, † 14.3.1885 in Berlin an einer Opiumselbstvergiftung, Kliniker und physiologischer Chemiker, Professor in Göttingen, Kiel und Breslau, dann Nachfolger SCHOENLEINS in Berlin, bedeutend als Hepatologe.

<sup>9</sup> FRERICHS (1842): Ueber die chemische Zusammensetzung der menschlichen Knochen. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, 1842, Bd. 43, S. 251-254.

<sup>10</sup> → Anmerkung S. 5aR.

<sup>11</sup> In LEHMANN (1843-1) wird v. BIBRA nicht erwähnt. FRERICHS Ergebnisse werden ausführlich dargestellt, einschließlich der von VIRCHOW ebenfalls notierten Angabe zur Veröffentlichung in den „Annalen der Chemie und Pharmacie“.

<sup>12</sup> LEHMANN, C. G. (1843-1): Ueber die chemische Zusammensetzung der Knochen; in Carl Christian SCHMIDT (Hrsg.): Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin, Bd. 38, Heft No. 2, 1843, S. 277-281.

[Seite 33R]

1  $\overset{\cdot}{\text{C}}\overset{\cdot}{\text{a}}\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}}$  bedeutend vermindert, noch mehr b[ei] Caries; b[ei]  
 2 Rhachitis, zumal in spongiösen Knochen, [sind] d[ie] feuerbe-  
 3 ständigen Salze vermindert (nach Marchand [durch]  $\bar{\text{L}}$ , wes-  
 4 halb Zucker, Gummi u[nd] Stärke) vermindert werden sollen;  
 5 b[ei] Osteomalacie ist {stellt} Rarefaktion<sup>1</sup> d[es] ganzen Gewe-  
 6 bes da, b[ei] arthritischer Excretion [auf] Knochen war d[ie] nor-  
 7 male Erde verdrängt u[nd] ( $\overset{\cdot}{\text{N}}\overset{\cdot}{\text{a}}$  u[nd]  $\overset{\cdot}{\text{H}}\overset{\cdot}{\text{N}}\bar{\text{U}}$ ,  $\overset{\cdot}{\text{H}}\overset{\cdot}{\text{N}}\overset{\cdot}{\text{C}}$  u[nd]  $\text{NaCl}$   
 8 vertreten zumal in gl[eichen] Proportionen ihre Stelle. Marchand  
 9 fand auch b[ei] Rhachitis 5-6 mal mehr  $\overset{\cdot}{\text{C}}\overset{\cdot}{\text{a}}\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}}$  im Harn,  
 10 als gewöhnlich, während er b[ei] d[en] Knochen Arthritischer  
 11 [gleichzeitig] [eine] Abnahme d[er] erdigen Theile [durch] d[as] ganze Kno-  
 12 chensystem wahrnahm. Nasse<sup>2</sup> (Journ[al] für prakt[ische] Chem[ie]  
 13 Bd. 27. pg. 274.<sup>3</sup>) [unter]suchte Rippen verst[orbener] Leute, d[ie] wegen  
 14 d[er] Behandl[un]g d[es] Fettgehaltes interessant [sind]. D[as] [durch] Aeth[er] [aus]ge-  
 15 zogene, Phhaltige (Calcination d[es] Knochen[s] vor s[einer] Ausziehung  
 16 bedingt d[ie] Bild[un]g v[on] mehr  $\overset{\cdot}{\text{C}}\overset{\cdot}{\text{a}}\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}}$  [auf] Kosten des  $\overset{\cdot}{\text{C}}$ ), flüssige[s] Fett  
 17 betrug im Mittel 9,37 pc, bei Aq[ua]sucht nach Herzfehler u[nd]  
 18 nach pleuritis u[nd] Milzhypertrophie 14,46-14,37, bei allen  
 19 Brantweinrinkern 34,79-11,63. Der Knorpel ist dort ver-  
 20 mindert. B[ei] Markschwamm<sup>4</sup> u[nd] Schwindsucht u[nd] Colliquation  
 21 Verminder[un]g d[es] Fettes. - Frerichs: E[in] dünnes Knochenplättchen  
 22 wurde vorsichtig [mit] schwacher  $\overset{\cdot}{\text{K}}\text{Lauge}$  s[einer] Knorpel beraubt,  
 23 gereinigt, [mit] Lös[un]g v[on]  $\overset{\cdot}{\text{A}}\overset{\cdot}{\text{g}}\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}$  befeuchtet u[nd] schnell [unter] d[as] Mikros-  
 24 kop gebracht, wo [sich] [eine] [gleich]mäßige gelbe Farbe zeigte, z[um] Beweis, //

<sup>1</sup> Rarefaction, Rarefikation, Ausdünnen insbesondere von Knochengewebe.

<sup>2</sup> → Fußnote S. 28R.

<sup>3</sup> NASSE, H. (1842-1): Ueber die Bestandtheile der Knochen in einigen Krankheiten. In: Journal für praktische Chemie, Bd. 27, S. 274-280. Inhaltlich wird in VIRCHOWS Exzerpt deutlich, dass der Verweis auf NASSE aus LEHMANN (1843-1), S. 279 übernommen ist.

<sup>4</sup> Veraltete Bezeichnung für Carcinom.



[Seite 34]

1 daß  $\overset{\cdot\cdot}{\text{C}}$  u[nd]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}}$  Erde [über]all gleich seien. Künstlich stellte  
 2 er [eine] Verb[indung] her, indem er in Leim im Ueberschuß [eine]  
 3 Lös[un]g v[on] Knochenerde in HCl brachte, [mit]  $\text{H}_3\text{N}$  füllte, fil-  
 4 trirte, [aus]wusch, trocknete u[nd] verbrannte. Der Niederschlag  
 5 enthielt in 100 Th[eilen] 81,4  $\text{Ca}_2\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{h}}$  u[nd] 18,6 Leim; in anderen  
 6 Versuchen 28,2-27,4-24,4 pc Leim. Nach Mul-  
 7 ders Atomgewicht müßte [eine] Verbind[un]g v[on] 1 Atom  
 8 Knochenerde [mit] 1 Atom Leim 26,2 pc Leim enthalten.  
 9 Marchand (Journ[al] f[ür] pr[aktische] Ch[emie] Bd. 27. pg. 83.<sup>1</sup>) fand  
 10 nach s[einen] analytischen Resultaten Leim = Protein [mit]  
 11  $\text{N}_2\text{O}_3$ , gerade wie d[er] Sehnenleim; während d[er] lan-  
 12 ge gekochte Leim aq[ua] abgäbe u[nd] 5 O [auf]nahme, um  
 13  $\text{C}_{40}\text{H}_{60}\text{N}_{12}\text{O}_{11}$  zu werden, da Leim =  $\text{C}_{40}\text{H}_{12}\text{N}_{12}\text{O}_{15}$ ,  
 14 das Muldersche Atomgewicht 3mal [über]schreitend. Das  
 15 Gewebe nennt M[archand]. Colle- u[nd] Chondrigew[ebe]. Van Gou-  
 16 doever<sup>2</sup> (Liebig's Annal[en] Bd. 45. p. 62.<sup>3</sup>) fand  $\text{C}_{13}\text{H}_{20}$   
 17  $\text{N}_4\text{O}_5$ , was  $\text{CH}_2$  {mehr} weniger gäbe, als obige Formel. //

<sup>1</sup> MARCHAND, R. F. (1842): Ueber die chemische Zusammensetzung der Knochen. In: Journal für praktische Chemie, Bd. 27, S. 83-97. Inhaltlich wird deutlich, dass VIRCHOW den Verweis auf MARCHAND aus LEHMANN (1843-1), S. 277 übernommen hat.

<sup>2</sup> →Anmerkung S. 29R.

<sup>3</sup> GOUDOEVER (1843): Untersuchungen über die Zusammensetzung des Leims. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 45, 1843, S. 62-66.

[Seite 34R]

1        Lecanu<sup>1</sup> Untersuch[un]gen [über] d[en] Urin. Journal de  
2        Pharmacie 1839. pg. 681.-97. 746.-63<sup>2</sup>  
3        Lehmann Unters[uchungen] [über] d[en] [menschlichen] Harn Journ[al] für pr[aktische]  
4        Chem[ie] Bd. 25. p. 109.<sup>3</sup>  
5        Lecanu sucht die Verschieden[heit]en d[es] Harns nach Alter, Geschlecht,  
6        Nahr[un]g, Tages[zeit] pp. zu bestimmen, Lehmann den Einfluß d[er] Nahr[un]g  
7        u[nd] Lebensart [auf] [ein] einziges Ind[ividuum] (er war Oct[ober] 37. 24 Jahr  
8        alt, venös-biliöser Const[itution]).  
9        Lecanu fand 1268 gew[.] tägliche Harnmengen; d[er] sauerste  
10        Harn v[on] 1 Tage gebrauchte 2,75 gr trockenes  $\overset{+}{C}\overset{+}{N}_a$  zur Sättig[un]g; je  
11        reichlicher der abgesonderte Harn, desto geringer das specif[ische]  
12        Gewicht; Harnstoff liegt b[ei] Männern 23,153 - 33,05,  
13        b[ei] Weibern 9,926 - 28,307; Harnsäure 0,089 - 1,575  
14        gr. ohne Z[u]sammenhang v[on] Alter u[nd] Geschlecht, so daß d[ie] Sekretion v[on]  
15        anderen Umständen abhängen muß u[nd] d[as] Vorkommen d[er] Harn-  
16        steine [sich] [nicht] dar[aus] erklären läßt.  
17        Lehmann fand, daß d[ie] spontane Zersetzbarkei[t] d[es] Harns ein-  
18        mal v[on] d[er] Verdünn[un]g, das andremal v[on] d[em] Gehalt an far-  
19        bigem Extraktionstoff abhängt, woher er [sich] b[ei] vegetabi-  
20        lischer Nahr[un]g leichter zersetzt. Der Morgenharn brauchte  
21        24 St[un]den] - 84 St., der vom Tage 36 - 48. Der Gehalt an  
22        freier Säure hielt [sich] in d[en] ersten Tagen ziemlich gleich,  
23        dieselbe nahm plötzlich ab [durch] d[ie] Zerset[un]g d[es] Harnstoffs,  
24        [welche] eingeleitet wurde [durch] [durch] d[ie] Zerset[un]g d[es] farbigen Extraktions-  
25        stoffes. In [Krankheit]en, wo d[er] Harn mehr tingirt ist od[er] Eiweiß //

<sup>1</sup> Louis-René LeCANU, \* 18.11.1800 in Paris, † 19.12.1871 ebenda, Dr.-ès-Sciences, Apotheker in Paris, Titularprofessor an der École de Pharmacie, Mitglied der Académie de médecine seit 1838 und des Conseil de salubrité, zuerst Leiter der chemischen Forschung am Collège de France. Arbeitete hauptsächlich im Bereich der organischen Chemie, speziell über Blutchemie.

<sup>2</sup> LeCANU, L. R. (1839): Nouvelles recherches sur l'urine humaine (Présentées à l'Académie des Sciences, le 8 juillet 1839). In: Journal de Pharmacie et des sciences accessoires, Bd. 25, S. 681-696 und 746-763.

<sup>3</sup> LEHMANN, C. G. (1842-1): Ueber den menschlichen Harn in gesundem und krankhaftem Zustande. In: Journal für praktische Chemie, Bd. 25, S. 1-29. LEHMANN verweist in seinem Artikel auf LeCANU, zitiert jedoch dessen Ergebnisse nicht explizit, so dass sicher ist, dass VIRCHOW LeCANU selbst recherchiert hat.

[Seite 35]

1 enthält, wird er oft schon nach wenigen Stunden alkalisch,  
 2 u[nd] z[um] B[eispiel] b[ei] R[ücken]M[arks]Läsionen geht jeder einzelne Tropfen b[ei] Incon-  
 3 tinenz alkalisch ab, so daß L[ehmann] meint, er wird schon al-  
 4 kalisch abgesondert. Dagegen wird d[er] b[ei] Diab[etes] mellit[us]  
 5 neutral abgesonderte Harn bald sauer. - Erhitzt man  
 6 Harn im Sandbad bis z[um] Sieden, so bleibt er freilich noch  
 7 kalisch, indeß enthält d[as] destillirte aq[ua] stets viel  $\text{H}_3\text{N}^{\overset{+}{\text{C}}}$ .  
 8 L[ehmann] leitet dieß v[on] d[er] Zersetz[un]g d[es]  $\text{NaH}_4\text{N}^{\overset{+}{\text{C}}}$  ab, [welches] nun  
 9  $\text{Na}^{\overset{+}{\text{C}}}\text{H}_2$  bildet. - Verdunstet man Harn in freier Luft b[ei]  
 10 50 - 80°C, so verlirt er [einen] Th[eil] s[einer] freien Säure, wie L[ehmann]  
 11 [durch] Sättigung [mit]  $\text{Na}^{\overset{+}{\text{C}}}$  sah. Ebenso b[ei] 90 - 100°. L[ehmann] folger-  
 12 te dar[aus], daß [nicht] sowohl d[ie] höhere Temp[eratur], als d[ie] Dauer  
 13 d[es] Abdunstens v[on] Einfluß sei, [was] [sich] [durch] [einen] Versuch bestätig-  
 14 te, wo [ein] [über] CaCl geleiteter, trockner Luftstrom b[ei] 100°  
 15 angewendet wurde. Er wandte daher stets [eine] tubulirte  
 16 Retorte [mit] tubulirter Vorlage an, wob[ei] stets [ein] trockner  
 17 Luftstrom d[ie] Aq[ua]dämpfe in d[ie] Vorlage führt, deren Tubu-  
 18 lus [mit] [einem] [sich] entleerendem Gefäß [durch] [eine] Glasröhre luft-  
 19 dicht in Verbind[un]g steht. Um d[ie] Summe d[er] festen Bestandth[eile]  
 20 z[u] bestimmen, verdunstete er 10 - 30 gr Harn in d[em] Liebig'schen  
 21 Austrockn[un]gsapparat, dagegen b[ei] leichter zersetzbaren  
 22 Flüss[igkeiten] (Galle, Speichel, Magensaft) ließ er [einen] Strom  
 23 v[on] HGas [über] d[ie] Fläche streichen. - Kranker Harn  
 24 verändert [sich] [nicht] gerade viel schneller [durch] d[ie] Hitze, allein  
 25 alkalischer u[nd] ammonikalischer Harn wurde stets [durch]  $\overset{+}{\text{C}}$  //

[Seite 35R]

1 neutralisirt, wob[ei] [ein] kl[einer] Ueberschuß [durchaus] [nicht]s schadet.  
 2 D[er] Blasenschleim, [welcher] den Harn so schnell alkalisch  
 3 macht, verliert [durch] abdampfen s[eine] nachtheilige Eigen-  
 4 schaft.  
 5 1. Harnstoff Frischer Harn bis [auf]  $\frac{1}{7}$  -  $\frac{1}{9}$  nach obiger Weise  
 6 abgedampft, die syrupöse Flüss[igkeit] noch warm [aus] d[er] Retorte in  
 7 das Vierfache ihres Volumens alc[ohol] v[on] 93 pC gegossen u[nd] [mit] alc[ohol]  
 8 d[ie] Retorte nachgespült; 1 St[un]d[e] lang stehen gelassen, bis [sich] alles  
 9 in alc[ohol] Unlös[liche] gehörig abgesetzt hat. Filtrirt u[nd] d[en] Rück-  
 10 st[an]d [mit] alc[ohol] so lange nachgewaschen, bis er möglichst ent-  
 11 färbt ist (krankhafter Harn hält an der  $\bar{U}$  oft [ein] Pigment, das  
 12 [sich] [mit] alc[ohol] [nicht] [aus]waschen läßt). Bis [auf]  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{5}$  abgedampft, in  
 13 kaltem aq[ua] abgekühlt u[nd]  $1\frac{1}{2}$  Vol.  $\ddot{N}$  v[on] 1,322 zugesetzt; noch ei-  
 14 nige [Zeit] in kaltem aq[ua] stehengelassen. Filtrirt u[nd] zw[ischen] Fließ-  
 15 papier u[nd] Ziegelst[einen] [aus]gepresst. Noch Salze [und] Pigment an-  
 16 hängend, daher v[om] Filter entfernt, [mit] lauem aq[ua] weichgewa-  
 17 schen u[nd] in lauem aq[ua] gelöst, [mit] Vol.  $\ddot{N}$  versetzt u[nd] dann  
 18 kalt gesetzt. Filtrirt, [aus]gepresst, getrocknet. - Man ver-  
 19 lirt so kaum [etwas], während es schnell gelingt, die Ba-  
 20 sen [aus] d[em] alc[ohol]-Extrakt [durch]  $\ddot{S}$  zu fällen, da diese den in  
 21 alc[ohol] lösl[ichen] Extraktionstoff in jenen widrig riechenden,  
 22 schwarzbr[äun]en Stoff verwandelt, der dem Harnstoff hartnäckig  
 23 anhängt. - Bei Z[u]satz v[on] gleichem Vol.  $\ddot{N}$  lassen [sich] noch 4  
 24 pC Harnstoff finden, bei größerer Verdünn[un]g [durch] 2. Vol.  
 25  $3\frac{1}{2}$  pC, endlich bis  $1\frac{1}{2}$  pC nach leichter Efflorescenz als  
 26  $\ddot{N}$  Harnst[off], 1 pC [nur] b[ei] Concentration der Flüss[igkeit]. - Die Ver- //

[Seite 36]

1 bind[un]g besteht [aus] 1 Vol. Harnst[off] + 1 Vol.  $\ddot{N}$  = 52,78  $\bar{U}$  + 47,22  $\ddot{N}$   
2 cf.<sup>1</sup> Marchand. Nach v. Biebra (Lieb[igs] Ann[alen] 1845, H[e]ft 1<sup>2</sup> 48  $\bar{U}$  + 52  $\ddot{N}$   
3 2. Harnsäure Der in alc[ohol] unlös[liche] Rückst[and] [mit] HCl [über]-  
4 gossen, [welche] [nur]  $\bar{U}$  u[nd] Blasenschleim {-} ungelöst läßt;  
5 [durch] verdünnte  $\bar{K}\bar{L}$ auge beide getrennt, [durch] HCl,  $\bar{A}$  od[er]  $H_4NCl$   
6 gefällt, die  $\bar{U}$  od[er] d[as]  $H_3N\bar{U}$  [mit] kaltem aq[ua] [aus]gewaschen, ge-  
7 trocknet, gewogen. Fäll[un]g [mit] HCl ist deshalb [nicht] gut, weil  
8 man [einen] Th[eil] des Schleimes [aus]fällt. Die  $\bar{A}$  muß man zur  
9 heißen Lösung des  $H_3N\bar{U}$  setzen, weil die b[ei] Erkalten vor-  
10 gehende [kristall]ine Ablager[un]g d[er]  $\bar{U}$  erst [eine] völlige Abscheid[un]g z[u]  
11 bedingen scheint, u[nd] dann muß man [mit] kaltem, säurehalti-  
12 gem aq[ua] [aus]süßen. Setzt man die  $\bar{A}$  zur schleimhaltigen  
13  $\bar{K}\bar{L}$ ös[un]g bis zur deutlich sauren Reaction, so wird d[er] Schleim  
14 [nicht] [aus]gefällt; d[er] Schleim wurde daher so bestimmt, daß nach  
15 Filtration d[er]  $\bar{U}$  die Lös[un]g des  $\bar{K}\bar{A}$  stark eingedunstet u[nd] alc[ohol]  
16 z[u]gesetzt wurde; das Unlös[liche] Schleim, der [durch] Blutlaugen-  
17 salz gefällt wird. Mit  $H_4NCl$  zu fällen, ist [nicht] so vor-  
18 theilhaft, da manchmal [etwas] Schleim ungelöst bleibt, da  
19 derselbe doch v[on] d[em] freiwerdendem  $H_3N$  gelöst erhalten werden  
20 soll. Das  $H_3N\bar{U}$  = 86,7  $\bar{U}$  + 13,3  $H_4NO$ .  
21 3. Freie u[nd] gebundene Milchsäure. Harn bis  $\frac{1}{7}$  -  $\frac{1}{9}$  s[eines]  
22 Vol[umens] abgedampft, d[ie] syrupösen Rückst[än]de [mit] d[em] Vierfachen alc[ohol] v[on]  
23 90 pC gemischt u[nd] filtrirt. [Durch] diesen alc[ohol] wird d[ie] freie  
24 u[nd] d[ie] an Alkalien geb[undene]  $\bar{L}$  extrahirt, es bleibt [ein] Th[eil] der-  
25 selben [mit] [einem] in alc[ohol] unlös[lichen] Extraktionst[off] verbunden [zurück], da  
26 das aq[ua]extrakt immer noch Lakmus röthet (? ist das nicht //

<sup>1</sup> Diese ganze Zeile wurde von Schriftbild und ductus her offensichtlich später nachgetragen.<sup>2</sup> v. BIBRA (1845): Ueber den Harn einiger Pflanzenfresser. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 53, 1845, S. 98-111.

[Seite 36R]

1 Liebigs Nhaltige Farbstoff-Säure?) Daher d[er] Rückst[an]d [mit]  
 2 aq[ua] [aus]gezogen, die Lös[un]g [mit]  $\text{H}_3\text{N}\overset{\cdot\cdot}{\text{C}}$  neutralisirt, abgedampft,  
 3 [mit] alc[ohol] extrahirt, der das  $\text{H}_3\text{N}\bar{\text{L}}$  löst. Nun die ganze Masse  
 4 v[on] ihrem alc[ohol] möglichst befreit, d[en] Rückst[an]d zur Sättig[un]g  
 5 d[er] freien  $\bar{\text{L}}$  [mit]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{Z}}\overset{\cdot\cdot}{\text{n}}\overset{\cdot\cdot}{\text{C}}\text{aq[ua]}$  digerirt, u[nd] dann [mit]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{Z}}\overset{\cdot\cdot}{\text{n}}\bar{\text{A}}$  vermischt, um  
 6 d[ie]  $\bar{\text{L}}$  Alk[alien] zu fassen. Zur dicken Syrupconsistenz abge-  
 7 dampft, [mit] alc[ohol] [aus]gezogen, [welcher] Harnstoff,  $\bar{\text{A}}$  Salze,  $\text{H}_4\text{NCl}$   
 8 u[nd] Extraktionst[offe] löst, das  $\overset{\cdot\cdot}{\text{Z}}\overset{\cdot\cdot}{\text{n}}\bar{\text{L}}$  als grauweißes hinterläßt.  
 9 Hieraus kann die  $\bar{\text{L}}$  noch [nicht] bestimmt werden, weil es [sich] b[ei]  
 10 Erhitzen bis [auf]  $200^\circ\text{C}$ , wo [sich] d[as] reine  $\overset{\cdot\cdot}{\text{Z}}\overset{\cdot\cdot}{\text{n}}\bar{\text{L}}$  noch [nicht] zersetzt, schon  
 11 schwärzt; daher die Lös[un]g des Salzes filtrirt u[nd] kochend [mit]  
 12  $\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}\overset{\cdot\cdot}{\text{a}}\overset{\cdot\cdot}{\text{C}}$  gefällt. Doch noch Schwärzung, daher [mit] einigen Tropfen  
 13 verdünnter  $\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$  versetzt u[nd] dann geglüht. - Da [eine] Sättig[un]g [mit] Alka  
 14 lilös[un]g d[ie] freie Säure noch [nicht] bestimmen kann (u[nd] doch bestimmt s[ie]  
 15 L[ehmann] in s[einen] Versuchen so), so brachte L[ehmann] zunächst  $\overset{\cdot\cdot}{\text{B}}\overset{\cdot\cdot}{\text{a}}\bar{\text{U}}$  od[er]  
 16  $\overset{\cdot\cdot}{\text{B}}\overset{\cdot\cdot}{\text{a}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$  zu dem sauren Harn, bis [kein] Niederschlag mehr ent-  
 17 stand; dann [mit] verdünnter HCl, da[mit] [sich] d[as] gefällte  $\overset{\cdot\cdot}{\text{B}}\overset{\cdot\cdot}{\text{a}}\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$  wie-  
 18 der löse, u[nd] aq[ua] gewaschen, [mit]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ haltigem aq[ua] gekocht, filtrirt,  
 19 gewogen. [Eine] andere Quantität [mit] frisch gefälltem  $\overset{\cdot\cdot}{\text{B}}\overset{\cdot\cdot}{\text{a}}\overset{\cdot\cdot}{\text{C}}$   
 20 bis zum Verschwinden der sauren Reaction titrirt,  
 21 die filtrirte Flüss[igkeit] [mit]  $\bar{\text{A}}$  od[er] HCl [etwas] angesäuert, [mit]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{B}}\overset{\cdot\cdot}{\text{a}}\bar{\text{U}}$   
 22 gefällt, [mit]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ haltigem aq[ua] gekocht, gewogen. Die Differenz  
 23 beider Gemische ist [eine] Menge  $\overset{\cdot\cdot}{\text{B}}\overset{\cdot\cdot}{\text{a}}\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ , gerade [aus]reichend, um  
 24 die  $\bar{\text{L}}$  des Harns zu sättigen. Da meist mehr  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ , als //

[Seite 37]

1  $\bar{L}$  im Harn ist, so kann man ohne weiteres gehen; meint  
 2 man aber mehr  $\bar{L}$ -Aequivalente, als  $\overset{\cdot\cdot}{S}$  zu finden, so ver-  
 3 setzt man d[en] Harn [mit] [einem] Alkali-Sulphat, theilt ihn in 2 Theile  
 4 u[nd] verfährt wie vorher. So verlirt man weder [durch] Abdam-  
 5 pfen pp., noch stören die freien  $\overset{\cdot\cdot}{P}H$  od[er]  $\overset{\cdot\cdot}{N}a\overset{\cdot\cdot}{P}H_2$ .  
 6 4. Extraktionstoffe Der Farbstoff d[es] ges[ammelten] Harns ist sehr  
 7 versch[ieden] v[on] d[em] Pigment d[er] Kranken, die wieder [unter] [sich] diffe-  
 8 riren; es [unter]scheidet [sich] [durch] s[eine] gr[oße] Löslich[keit] in aq[ua], alc[ohol] u[nd]  
 aeth[er],  
 9 [durch] s[eine] Neigung, nie ganz trocken z[u] werden u[nd] stets [durch]  $\bar{L}$  (?)  
 10 sauer zu reagiren, endl[ich] da[durch], daß es weder durch  $\bar{C}e$  noch  
 11 durch  $HgCl$  gefällt wird, [durch] Zn u[nd] HCl entfärbt, [durch]  $\overset{\cdot\cdot}{F}e\overset{\cdot\cdot}{S}$ ,  
 12 Alaun,  $\overset{\cdot\cdot}{Al}\overset{\cdot\cdot}{H}$ <sup>1</sup>, Bleizucker u[nd] essenz [nicht] verändert wird. Von  
 13 Thierkohle wird es leichter, als andere d[en] Harn fär-  
 14 bende Materien [auf]genommen; an d[er] Luft, [durch] Säuren,  
 15  $\overset{\cdot\cdot}{S}iCl$  u[nd] Alkalien, bes[onders]  $H_3N$  dunkler braunroth, während  
 16 andre, mehr der  $\bar{U}$  anhaftende Stoffe [durch] Luft u[nd] ver-  
 17 dünnte Säuren meist leichter roth werden. Man erhält  
 18 es [durch] Gefrieren d[es] Harns, den man abgießt u[nd] [aus]presst; es  
 19 ist dann [nicht] so schmutzig braunroth, [sondern] feurig rothgelb;  
 20 die Lös[un]g [unter] d[er] Luftpumpe neben viel  $\overset{\cdot\cdot}{C}aCl$  eingedampft<sup>2</sup>,  
 21 [mit] recht wenig alc[ohol]-aeth[er] extrahirt,  $\bar{U}$  [über] d[er] Luftpum-  
 22 pe [kristall]isirt u[nd] zw[ischen] Fließpapier [aus]gepresst. Das Papier  
 23 [mit] alc[ohol]haltigem aeth[er] abgspült u[nd] da[durch] fast ganz entfärbt,  
 24 d[ie] Rückst[än]de [mit] aeth[er] extrahirt. Der Farbstoff zeigt [sich] so //

<sup>1</sup> Bei LEHMANN (1842-1), S. 18, Z. 28-29 wird diese Verbindung „Alaunerdehydrat“ genannt.

<sup>2</sup> Durch VIRCHOWS Verkürzung ist dieser Nebensatz kaum noch verständlich; bei Lehmann (1842-1), S. 19, Z. 6+7 heißt es: „...die Lösung wurde unter der Luftpumpe neben großen Mengen von Chlorcalcium eingedampft...“.

[Seite 37R]

1 breiartig u[nd] ohne Geruch; befeuchtet u[nd] b[ei] mittleren  
 2 Temp[eraturen] d[er] Luft [aus]gesetzt, fängt er schon nach  $1-1\frac{1}{2}$  St[un]d[en]  
 3 an, widrig zu riechen. B[ei] Gegenwart v[on]  $\bar{L}$  od[er]  $\bar{A}$   
 4 geschieht dieß [nicht], d[ie] Farbe hält [sich] 5 Tage unverändert.  
 5 Wohl zu [unter]scheiden v[on] d[em] b[eim] Abdampfen [sich] bildenden braunen  
 6 Extraktionst[off].  
 7 5. Salze Aether [mit]  $\ddot{N}$  verdampft; meist aber [aus] ein-  
 8 zeln Portionen bestimmt. Das  $\overset{\cdot}{C}a$  aus d[em] frischen Harn [durch]  $H_3Naq[ua]$   
 9 filtrirt, geglüht, gewogen. Die  $\ddot{S}$  [mit] [etwas]  $\bar{A}$  angesäu-  
 10 ert,  $\bar{B}a\bar{A}$  z[u]gesetzt, Niederschlag [mit]- $\ddot{N}$  [aus]gekocht, filtrirt,  
 11 gewogen; die  $\ddot{P}h$  [aus] d[er] v[om]  $\bar{B}a\ddot{S}$  abfiltrirten Flüss[igkeit] [dur]ch  $\bar{P}b\bar{A}$ .  
 12 Hier z[u]gl[eich] org[anische] Materie u[nd]  $\bar{P}bCl$ ; letzteres [durch] Aussüßen  
 13 des Niederschlags [mit] siedendem aq[ua] entfernt; ersteres  
 14 [durch] Auflös[un]g in  $\ddot{N}$ , Abdampfen u[nd] Glühen zerstört, dann  
 15 d[ie] R[ü]ckst[än]de [mit]  $\ddot{S}$  u[nd] alc[ohol] zerlegt, u[nd] [mit] d[em]  $\bar{P}b\ddot{S}$  d[ie]  $\ddot{P}h$  berechnet.  
 16 Das  $\bar{C}l$  [durch] Füll[un]g des [mit]  $\ddot{N}$  stark versetzten Harns [mit]  $\bar{A}g\ddot{N}$ ,  
 17 [mit]  $\ddot{N}$  [aus]gekocht, geglüht, gewogen.  
 18 Eiweiß läßt [sich] b[ei] kl[einen] Quantitäten weder [durch] Kochen,  
 19 noch [durch]  $\ddot{N}$  finden, am besten [durch] Kochen [mit]  $\ddot{N}$ . Dann wur-  
 20 de d[er] Niederschlag [mit]  $\bar{A}$  digerirt, das [nur] [einen] Th[eil] Schleim [mit] [auf]löst,  
 21 das Eiweiß [durch]  $H_3N\bar{C}$  präcipitirt, [welches] d[en] Schleim größ-  
 22 tentheils [auf]gelöst hält. Fibrin fand L[ehmann] nie. //



[Seite 38]

1           Lehmann aß u[nd] trank [nur] nach Bedürfniß, schlief 5-  
 2   6 St[un]den u[nd] ging täglich 2 St[un]den, b[ei] körp[erlicher] od[er] geistiger größerer  
 3   Anstrengung. Er entleerte [durch]schnittlich täglich 1057,8 gr  
 4   = 67,82 feste Best[andtheile]. Das specif[ische] Gewicht stellte [sich] zu dem  
 5   absoluten im Allg[emeinen] b[ei] Vermisch[un]g d[er] festen Best[andtheile] höher, doch  
 6   [nicht] immer; er nahm 1,02204 spec[ifisches] Gew[icht] u[nd] 6,5825 pC feste  
 7   Bestandth[eile] an. L[ehmann] abstrahirte daher meist v[on] d[em] aq[ua]gehalt  
 8   u[nd] brücksichtigte [nur] d[ie] festen Best[andtheile]. Nach 8. Beobacht[un]gen  
 9   enthielt d[er] feste R[ü]ckst[an]d d[es] Harns 46,23 pC Harnstoff,  
 10   entsprechend [einer] täglichen Menge von 32,498 gr. Nach  
 11   6. Versuchen 0,1089 pC  $\bar{U}$ , fester Rückst[an]d 1,710 pC;  
 12   Harnsäure: Harnstoff = 1 : 27. Freie Milchsäure nach  
 13   3. Analysen 0,152 pC, der feste R[ü]ckst[an]d 2,325 pC; täglich  
 14   1,462<sup>1</sup> gr. Gebundene  $\bar{L}$  nach 3. Untersuch[un]gen 0,120 pC  
 15   der feste R[ü]ckst[an]d 1,702, täglich 1,162 gr. (D[ie] freie  $\bar{L}$  als Hy-  
 16   drat, d[ie] gebundene als aq[ua]frei berechnet). Täglich also  
 17   989,95 gr aq[ua], 67,82 gr feste Best[andtheile] = 32,498 Harnstoff  
 18   + 1,183  $\bar{U}$  + (1,462 + 1,162)  $\bar{L}$ .  
 19       L[ehmann] (J[ournal] für pr[aktische] Chemie Bd 27)<sup>2</sup> lebte 12 Tage rein ani-  
 20   malisch, reines aq[ua]. Er nahm 32. Eier = 228,75 gr  $\bar{C}$ ,  
 21   also 37 gr [amm] weniger als Liebigs Berechn[un]g des minimums.  
 22   Bei gemischter Kost nahm er 310 - 320 gr  $\bar{C}$ . Sein Gewicht  
 23   betrug vor d[er] animal[ischen] Kost 73780, nach derselben 73731  
 24   gr; s[ein] venöses Blut b[ei] gemischter Kost 5,323 pC Al-  
 25   bumin + 0,331 Fibrin, am 5<sup>ten</sup> Tage der animalischen Kost //

<sup>1</sup> Hier irrt VIRCHOW: Bei LEHMANN (1842-1) heißt es auf S. 28, Z. 28 : „[darunter] 1,462 (1,66077) Gr. freier und 1,162 (1,184) Gr. gebundener Milchsäure.“

<sup>2</sup> LEHMANN, C. G. (1842-2): Untersuchungen über den menschlichen Harn (Fortsetzung von Bd. XXV, S. 29). In: Journal für praktische Chemie, Bd. 27, S. 257-274.

[Seite 38R]

1 5,781 pC Alb[umin] + 0,491 Fibr[in], am 12<sup>ten</sup> 6,275  
 2 Alb[umin] + 0,665 Fibr[in]. Aus 12. Versuchen ergab [sich] das  
 3 absolute Gewicht des täglichen Harns = 1202,5; das spec[ifische]  
 4 = 1,0271; der festen R[ü]ckst[än]de 7,548 pC; Summe der festen  
 5 Best[andtheile] = 87,44. Es wurde also  $\frac{1}{4}$  der trocknen Nahr[un]g [durch]  
 6 d[en] Harn abgeschieden. Es vermehrte [sich] [mit] d[er] Menge d[er] festen  
 7 Bestandth[eile] auch die des aq[ua], der Harn war blaß, sauer,  
 8 schwer faulend, Harnstoff farblos,  $\bar{U}$  bohnengelb.  
 9 Harnstoff 4,165 - 5,379 pC, im festen [Rückstand] 58,815  
 10 - 64,382, täglich im Mittel 53,198 gr = 25 gr N  
 11 =  $\frac{5}{6}$  des in d[en] Körp[er] gelangten N.  $\bar{U}$  1,478 gr, im  
 12 Verhältniß zu d[en] [übrigen] Harnbestandth[eilen] = 1 : 59,7, also  
 13 [eine] absolute Vermehr[un]g, relative Verminder[un]g der  $\bar{U}$ , deren  
 14 Bild[un]g jedenfalls v[on] anderen Momenten, als die des Harn-  
 15 stoffs abhängt. Freie  $\bar{L}$  2,617 gr täglich.  $\bar{P}$  Erde  
 16 3,562 gr (bei gemischter Kost 1,13 gr, hier [aus] den  
 17 Proteinstoffen u[nd] d[em] Trinkwasser).  $\bar{N}$   $\bar{P}$  auch vermehrt.  
 18 Rein vegetabilisch (Olivenöl) 12 Tage. Harn bräun-  
 19 lichgelb, sauer, nach 6 - 8 Tagen kalisch, bald Schleim u[nd]  
 20  $\bar{U}$  absetzend. Absolute Menge = 909; specif[isches] Gew[icht] =  
 21 1,0275; fester Rückst[and] = 6,641 pC; feste Theile = 59,235 gr.  
 22 Die Verminder[un]g d[er] Harnmenge schreibt L[ehmann] [auf] Kosten des  
 23 Sommers. Harnstoff: anderen Stoffen = 100 : 155,8; bei  
 24 minimaler Kost = 100 : 116, bei gemischter 100 : 163; //

[Seite 39]

- 1 absolute Menge 22,481 gr.  $\bar{U}$ : andre Best[andtheile]  
 2 1 : 57,5, bei animal[ischer] Kost 1 : 59,7, bei gemischter  
 3 1 : 58,5; absolute Menge 1,021 gr. Freie  $\bar{L}$  täglich  
 4 1,189 gr, gebunden 1,371 gr. Aber die Extraktion-  
 5 stoffe [auf]fallend verändert: bei vegetabil[ischer] Kost  
 6 29,5 pC der festen Best[andtheile], bei animalischer 5,8, bei  
 7 gemischter 16,6; täglich 16,5 gr, bei animal[ischer]  
 8 5,2 gr, bei gemischter 10,5 gr.  
 9 Völlig Stickstofffrei (Mandelemulsion, Zucker u[nd]  
 10 Stärke) 400 gr Stärke, Zucker u[nd] Gummi u[nd] 125 gr Mandel-  
 11 öl täglich = 280 gr  $\bar{C}$ . Harn fast braunroth, kaum  
 12 sauer, [durch] HCl dunkel, aber [keine]  $\bar{U}$ , nach 24 - 36 Std  
 13 alkalisch, kaum  $\bar{H}$ ippur. Die Extraktionstoffe u[nd]  
 14  $\bar{L}$  Salze noch bedeutend vermehrt. Feste Bestandth[eile]  
 15 d[es] Harns 41,68, Harnstoff 15,408,  $\bar{U}$  0,735,  $\bar{L}$  u[nd]  
 16  $\bar{L}$  Salze 5,276, Extraktionstoffe 11,854. //

[Seite 39R]

1 Der harzähnliche Stoff des Harns, Omichmyloxyd<sup>1</sup>  
 2 Scharling<sup>2</sup> (Annal[en] d[er] Ch[emie] u[nd] Ph[armacie] XLII p. 265<sup>3</sup>  
 3 Beim Gefrieren d[es] Harns schlagen [sich] alle [auf]gelösten Theile  
 4 z[u] Boden u[nd] man kann d[ie] ungefärbten Eis Krystalle wegnehmen.  
 5 Man muß [mit] d[em] Gefrieren innehalten, sobald d[ie] [Kristall]e fertig  
 6 werden. Diesen concentrirten Harn schüttelt man mit [einer]  
 7 gl[eich] großen Menge Aether u[nd] läßt ihn [unter] häufigem Schütteln  
 8 24 - 28 Std stehn, wo[durch] Omichm[yloxyd], Harnstoff pp. [aus]gezogen  
 9 wird. Dies noch mehrmals wiederholt, destillirt,  
 10 den [Rückstand] [mit] kaltem, später [mit] warmem aq[ua] [aus]gewaschen,  
 11 Harnstoff pp. geht weg, das schwachlösliche Omichm[yloxyd] bleibt  
 12 [zurück]. Um die noch anhängenden  $\text{H}_3\text{N}$  Salze z[u] vertreiben,  
 13 löst man in  $\text{K}$ , erwärmt bis z[um] Kochen u[nd] fällt [mit] ver-  
 14 dünnter  $\text{S}$  in braunen Flocken. Diese [auf] [einem] Filtrum ge-  
 15 sammelt, [aus]gewaschen, getrocknet, in aeth[er] gelöst, filtrirt,  
 16 [etwas] aq[ua] z[u]gesetzt, abgedampft. - Das Omichmyl-  
 17 oxyd schwitzt in kochendem aq[ua] z[u] [einem] bräunlich-gelben  
 18 Oel, das b[ei] Erkalten z[u] [einem] Harz erstarrt; es ist in aeth[er],  
 19 alc[ohol],  $\text{H}_3\text{N}$ aq[ua], verdünnter  $\text{K}$  (caust[icum] u[nd]  $\text{C}$ ) u[nd]  $\text{Na}$  löslich. Trocken  
 20 riecht es nach Castoreum<sup>4</sup>; [mit] aq[ua] gekocht, urinös; [mit]  
 21 Terpentinöl Veilchenharn<sup>5</sup>. Mit aq[ua] angefeuchtet u[nd]  
 22 erwärmt, entsteht [ein] penetranter Harngeruch. Er brennt stark.  
 23 Mit Königsaq[ua] gekocht, giebt es [ein] gelbliches, halbflüssiges  
 24 Harz (Chloromichmyl-Harz) //

<sup>1</sup> „Omichmyloxyd“ ist ein von SCHARLING selbst geschaffener Name für den beschriebenen „harzähnlichen Stoff“, benannt nach dem griechischen „ομιχμο“ für Harn (→ SCHARLING 1842).

<sup>2</sup> Edvard August SCHARLING, \* 1.3.1807 in Kopenhagen, † 1866, Chemiker, Lehrer für Chemie und Physik an der Kopenhagener Veterinärsschule und der dortigen Polytechnischen Lehranstalt, ab 1842 o. Prof. für Chemie an der Kopenhagener Universität, Mitglied der Königlich-Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften.

<sup>3</sup> SCHARLING (1842): Untersuchungen über den Harn. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 42, 1842, S. 265-271.

<sup>4</sup> Bibergeil, Sekret einer beim männlichen und weiblichen Biber zu findenden Duftdrüse mit Öffnung zwischen After und Geschlechtswegen. Anwendung als Arznei seit dem Altertum.

<sup>5</sup> VIRCHOW verkürzt in seinem Exzerpt bis an die Grenzen der Verständlichkeit. SCHARLING (1842), S. 266, Z. 33ff. beschreibt einen „süßlichen, aromatischen Geruch, ungefähr ähnlich dem, den der Harn erhält, wenn man Terpentin- oder Wacholderbeerenöl eingenommen hat.“

[Seite 40]

1 Das Protein- Bi- u[nd] Tritoxyd2 1. Bouchardat<sup>1</sup> über Fibrin, Albumin, Casein u[nd] Kleber.3 Comptes rendus<sup>2</sup> XIV p. 962.<sup>3</sup>4 2. Schröder über das Proteintritoxyd. Lieb[igs] Ann[alen] 45. p. 55.<sup>4</sup>

5 3. Mulder über die Oxydationsprodukte des Proteins im

6 Thierkörper. ibid 47. p. 300.<sup>5</sup>

7 B[ouchardat] stellte d[ie] Ansicht [auf], d[ie] v[on] Fett befreite Entzünd[un]gs[haut] besteht

8 [aus] [einem] flüss[igen] Eiweiß (l'Albuminose) in [einem] Netze v[on] Leim u[nd]

9 Epidermisartigen Stoffen (l'Epidermose). D[ie] [Haupt]bestandth[eile]

10 d[es] Blut- u[nd] Eiereiweißes, d[er] [Pflanzen]klebest[offe] u[nd] Käsest[offe] d[er] Milch

11 sei das Albuminose, [nur] [durch] d[ie] Menge od[er] Verbind[un]g [mit] (C<sub>a</sub> u[nd]12 Mg) P<sub>H</sub> verschieden, sowie v[on] Fetten u[nd] alkalischen Salzen; zer-

13 setze man diese [durch] [eine] genügende Quantität Säure, so erhalte man

14 stets d[as] gl[eiche] Albuminose. - Der Leim soll [durch] Kochen d[er]

15 Cruste [mit] d[em] 3-4 fachen aq[ua] bis [auf] d[ie] Hälfte entstehen, [sich] b[ei] Erkalten

16 eindicken od[er] sogen[ante] Gallerte bilden, [mit] N<sub>2</sub> [nicht], [mit] HgCl u[nd] Ge Nie-

17 derschläge, [mit] Cl Flocken bilden. - Das Epidermose bleibt [zurück],

18 [wenn] man d[ie] [Haut]<sup>6</sup> [mit] aq[ua], das 0,05 pC HCl enthält, behandelt, wäh-

19 rend das Albuminose z[u]gleich [mit] d[em] Leim (Haus[mittel] soll [sich]

20 auch z[um] Th[eil] in HCl lösen<sup>7</sup>) in d[em] [auf]gequollenen, gallertar-

21 tigen Fibrin enthalten ist. Diese saure Lös[un]g röthet kaum

22 Lakmus, wird [durch] [über]schüssige HCl od[er] N<sub>2</sub> gefällt, wahr[end]

23 [ein] gr[oßer] Ueberschuß d[er] Säure s[ie] wieder löst. In d[er] Wärme

24 trübt s[ie] [sich] [etwas] u[nd] läßt leichte Flocken fallen. HgCl, FeKCy u[nd]

25 Ge fällt es. In d[em] Biotschen Apparat Polarisation noch dicker //

---

<sup>1</sup> → Fußnote S. 29.<sup>2</sup> In den wöchentlichen Montagssitzungen der Pariser Académie des sciences wurden viele naturwissenschaftliche und medizinische Probleme der Zeit diskutiert. Die Sitzungsprotokolle wurden in der Zeit von 1835-1891 in den „Comptes rendus hebdomadaires“ als Ergänzung zum Bulletin der Med. Academie offiziell von der Académie des Sciences in Paris veröffentlicht. Die Sitzungen waren öffentlich; es wurden einem interdisziplinären Publikum in Form freier Rede wissenschaftliche Erkenntnisse ohne weitere wissenschaftliche Fachdiskussion präsentiert. Diese Form öffentlicher Wissenschaft bildete sich unter dem Einfluss progressiver Tendenzen nach der Französischen Revolution 1789, war jedoch nicht unumstritten (→ Anmerkung der Herausgeber WÖHLER und LIEBIG in MULDER (1843), S. 300-301: „... der Sitzungssaal der französischen Akademie ... [ist] ein Ort, wohin man sich Montags in Haufen begiebt, um sich durch irgend eine ungeheuerliche Entdeckung in Erstaunen setzen zu lassen.“).<sup>3</sup> BOUCHARDAT (1842-1): Sur la composition immédiate de la fibrine, sur le gluten, l'albumine, le caséum. In: Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, Paris 1842, Bd. 14, Séance du lundi 20 juin 1842, S. 962-967. VIRCHOW kannte mit Sicherheit sowohl die deutsche Übersetzung dieses vielbeachteten Artikels (BOUCHARDAT 1842-2: Ueber die Zusammensetzung des Fibrins, über den Kleber, das Albumin und Caséin. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 43, 1842, S. 120-126) als auch die Zusammenfassung und kritische Wertung durch LEHMANN (1843-2) in C. C. SCHMIDT'S Jahrbüchern der in- und ausländischen Medicin, Bd. 38, 1843, S. 277. Sowohl VIRCHOW'S Quellenangabe als auch Diktion und Detailtreue des Exzerptes lassen mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen, dass hier der französischsprachige Originalartikel die Exzerptgrundlage darstellt. Beweisend für VIRCHOW'S Bearbeitung der „Comptes rendus“ ist schließlich VIRCHOW'S Hinweis auf die Ergänzungen von DUMAS und CAHOURS auf S. 40R, die sich in Bd. 15 der „Comptes rendus“ finden, nicht aber in den Artikeln MULDER'S, BOUCHARDAT'S oder SCHRÖDER'S (→ Abschnitt Exzerpte im Kommentar).<sup>4</sup> SCHRÖDER (1843): Ueber das Protein-tritoxyd (Tri-oxyprotein). In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 45, 1843, S. 55-61.<sup>5</sup> MULDER (1843): Ueber die Oxydationsproducte des Proteins im thierischen Organismus. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 47, 1843, S. 300-329.<sup>6</sup> Bei BOUCHARDAT (1842), S. 963, Z. 31 heißt es anstelle von Haut „fibrin humide“, gemeint ist also ein Fibrinhäutchen.<sup>7</sup> Bei BOUCHARDAT (1842), S. 963, Z. 34 heißt es „... la plus grande partie de la fibrine se dissout...“.

[Seite 40R]

1 Dumas<sup>1</sup> u[nd] Cahours<sup>2</sup> (Comptes rendus XV. p. 976<sup>3</sup> pp)  
 2 fügen hinzu, daß [sich] d[er] sog[enannte] Leim in HCl violett löst, daß er  
 3 [kein] Gallert bildet, in aq[ua] leicht lösl[ich] ist u[nd] [durch]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}$  gefällt wird.  
 4 Mulder hatte schon 1836. gezeigt, daß Pseudomembranen [aus]  
 5 leimgebender [Haut] Leim enthalten. Dagegen hat d[ie] [Entzündungs][haut], welche  
 6 [sich] [auf] d[em] Pferdeblut stets zeigt, k[einen] Leim. Das Dekokt<sup>4</sup> wird  
 7 [durch] Bleizucker reichlich gefällt, nach d[er] Filtration u[nd] Sättig[un]g  
 8 [durch]  $\text{H}_3\text{N}$  entsteht [ein] neuer Niederschlag. Zur Trockne<sup>5</sup> ver-  
 9 dampft u[nd] [mit] alc[ohol] [aus]gezogen u[nd] bei 100° getrocknet, hat d[ie]  
 10 Subst[an]z 57,48 C + 6,56 H (Leim 50,37 C + 6,33 H). Die Ent-  
 11 [zündungs][haut] hat, [mit] kaltem aq[ua] gewaschen, [mit] alc[ohol] extrahirt u[nd] getrock-  
 12 net [eine] andere Z[u]sammensetz[un]g, als d[as] Fibrin u[nd] enthält b[ei]  $\frac{1}{4}$  st[unde]  
 13 Kochen einmal 14,2 pC d[er] in aq[ua] lösl[ichen] Körp[er]; s[ie] besteht [aus]  
 14 [über] 3 pC Fett, Albumin u[nd] Oxyproteinstufen, v[on] d[enen] d[ie] eine  
 15 [gleich] ist dem [durch] mehrstündiges Kochen v[on] Fibrin in aq[ua] erhaltenem  
 16 Stoff. - Beide Stufen präcipitiren darin, wie die an [einem] frischen  
 17 Fibrin angestellte Analyse der Kruste zeigte.  
 18 Berzelius hatte früher angegeben, daß Fibrin od[er] Albumin  
 19 b[ei] Kochen in aq[ua] [sich] theilweise [auf]löse; Mulder wiederholte dieß  
 20 1836. u[nd] 42., u[nd] kam [durch] d[ie] Entdeck[un]g [auf] d[en] rechten Weg, daß lange  
 21 gekochter Leim [durch] PbSalze [nicht] niedergeschlagen wird. Bei  
 22 d[er] Untersuch[un]g nahm man Ochsenfibrin u[nd] Eieralbumin, co-  
 23 agulirte u[nd] wusch [mit] aq[ua] [aus], kochte dann, goß d[ie] Flüss[igkeit] ab,  
 24 kochte v[on] neuem pp., verdampfte zum Trocknen, zog [mit] alc[ohol] [aus]  
 25 u[nd] verdampfte. So erhält man 1. unlösl[iches] Fibrin od[er] Albumin //

<sup>1</sup> Jean Baptiste André DUMAS, \* 14.7.1800 in Alais/Gard, † 11.4.1884 in Paris, Pharmazeut, anfangs in Genf, ab 1821 in Paris, kreativer physiologischer Chemiker, Professor der Chemie am Atheneum und an der von ihm mitbegründeten École Centrale des arts et manufactures an der Sorbonne, beständiger Secretär der Akademie der Wissenschaften in Paris, war engagiert in der Politik tätig (1849-51 Minister des Ackerbaus und Handels).

<sup>2</sup> Auguste André Thomas CAHOURS, \* 2.10.1813 Paris, † 17.3.1891 ebenda, Chemiker, Professor der Chemie an der École Polytechnique in Paris, seit 1868 Mitglied der Pariser Akademie der Wissenschaften.

<sup>3</sup> DUMAS; CAHOURS (1842): Mémoire sur les matières neutres en l'organisation. In : Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, Paris 1842, Bd. 15, S. 976.

<sup>4</sup> Durch Kochen gewonnener Auszug von organischen Gewebestücken.

<sup>5</sup> Bei MULDER (1843), S. 130, Z. 6 heißt es: „Die wässrigen Extrakte wurden zur Trockne verdampft und mit Alkohol ausgekocht...“

[Seite 41]

1 2. in aq[ua] u[nd] 3. in alc[ohol] lösl[iche] Theile:  
2 Kocht man nun wieder [mit] neuer Quantität aq[ua], so  
3 lösen [sich] v[on] 4. zu 4. Std neue Mengen; d[ie] unlösl[ichen] [Rückstände]  
4 wurden an C, H u[nd] N ärmer, an O reicher, bis d[ie] Z[u]sammenset-  
5 z[un]g constant ist; der in aq[ua] gelöste Theil, verdampft, [mit]  
6 alc[ohol] [aus]gezogen, löst [sich] fast ganz in kaltem aq[ua] u[nd] enthält  
7 weniger C, H u[nd] N, aber mehr O, als Protein; [aus] ihm  
8 entsteht [durch] Kochen der in alc[ohol] lösl[iche] Körper, in der [sic!] er zu-  
9 letzt ganz umgewandelt werden kann, [ein] Gemenge v[on]  
10 extrakthaltigen Zersetz[un]gsstoffen, [unter] denen stets  $\text{H}_3\text{N}$  ist.  
11 Der in aq[a] lösl[iche], in alc[ohol] unlösl[iche] Körper zeigte [sich] gleich  
12 [mit] d[er] Entzünd[un]gs[haut], [durch] 4stündiges Kochen od[er] Erhitzen im Papin-  
13 schen Topfe<sup>1</sup> v[on] Fibrin, u[nd] [durch] längeres Kochen v[on] Eiweiß =  
14  $\text{C}_{40}\text{H}_{62}\text{N}_{10}\text{O}_{15} + \text{H}_2\text{O}$ , wie er auch gewonnen wird, [wenn]  
15 [eine] Aufl[ösung] v[on] Albumin, Casein, od[er] Fibrin [mit] Cl behandelt,  
16 d[er] flockige Niederschlag [mit]  $\text{H}_3\text{N}$  abgegossen, abgedampft u[nd]  
17 [mit] alc[ohol] [aus]gezogen wird. (nur chlorigsaurer Protein).  
18 E[ine] ähnl[iche] Verbind[un]g entsteht auch [mit] d[em] [durch] Auskochen v[on] Fibrin  
19 od[er] Albumin [mit] aq[ua], aber stets [mit] Glas verunreinigt<sup>2</sup>.  
20 Mulder will [mit] Proteintritoxyd [nur] bezeichnen, daß 3.  
21 Atome O mehr als im Protein darin [sind], nimmt aber sonst  
22 an, daß [nur] [ein] Bestandth[eil] [sich] oxydirt, während er [mit] d[en] [übrig]en  
23 in Verbind[un]g bleibt. Es löst [sich] in kaltem aq[ua], dagegen nicht  
24 in alc[ohol], aeth[er], flüchtigen u[nd] fetten Oelen, reagirt neutral u[nd]  
25 bildet [mit] Metalloxyden Dioxydsalze. Es wird [aus] d[er] //

<sup>1</sup> Nach seinem Erfinder, dem Mathematiker und Physiker Denis PAPIN (\* 22.8.1647 in Blois, † 1710 in England) benannter geschlossener Dampfkochtopf, dessen Inhalt nach dem Prinzip der heutigen Schnellkochtöpfe in gespanntem Wasserdampf erhitzt werden konnte.

<sup>2</sup> Bei MULDER (1843) heißt es auf S. 317, dass die gefundene „ähnliche Verbindung“ nicht näher untersucht worden sei, weil es nicht möglich sei, sie „... frei von aufgelöstem Glas zu erhalten“.

[Seite 41R]

1 aq[ua] Lös[un]g [durch] verdünnte  $\ddot{N}$ ,  $\ddot{S}$ , HCl, dreibasischer  $\ddot{P}h$ ,  $\overline{G}_e$ , Claq[ua]  
 2 HgCl, neutrale u[nd] basische  $\overline{P}b\overline{A}$ ,  $\overline{A}g\ddot{N}$ ,  $\overline{Z}n\ddot{S}$ , u[nd]  $\overline{F}e\ddot{S}$  gefällt;  
 3 b[ei] Sättigung d[er] [durch]  $\overline{P}b\overline{A}$  freierwerdenden  $\overline{A}$  [mit]  $H_3N$  wird alles  
 4 niedergeschlagen. Verdünnte  $\overline{A}$ , neutrale  $\overline{K}$  u[nd]  $\overline{N}a$  Salze,  
 5  $\overline{K}aFeCy$ ,  $\overline{B}aCl$  u[nd]  $H_4NCl$  fällen es nicht. Es löst [sich] in  $\overline{K}$ ,  
 6  $\overline{N}a$  u[nd]  $H_3N$ .

7 Der z[u]letzt b[eim] Kochen ungelöst bleibende, gleiche Zu-  
 8 sammensetz[un]g zeigende Körper ist verschieden v[on] Fibrin  
 9 {u[nd] Albumin}; es ist d[as] v[on] Scherer entdeckte, u[nd] v[on] Laer  
 10 bei d[er] Untersuch[un]g der Haare<sup>1 +)</sup> nachgewiesene Proteindioxyd,  $C_{40}H_{62}$   
 11  $N_{10}O_{14}$ . Das Albumin [unter]scheidet [sich] da[durch] v[om] Fibrin, daß es  
 12 [nicht] erst in Proteinoxyd b[eim] Kochen u[nd] O Aufnahme, [sondern] un-  
 13 mittelbar in Tritoxyd [über]geht u[nd] z[u]letzt Albumin [zurück]bleibt.

14 Mulder hielt es [nicht] für unwahrscheinlich (oho!), daß  
 15 d[as] Proteintrioxyd präcipitirt. Versuche von v[on]. Baum-  
 16 hauer<sup>2</sup> zeigten, daß das Albuminose Bouchardats [ein] Pro-  
 17 teinbioxyd ist; das Epidermose konnte [nicht] in gereinigten  
 18 Mengen erhalten werden, schien [sich] aber dem Bioxyd analog  
 19 zu verhalten, u[nd] weicht jedenfalls v[on] d[er] Epidermis ab.  
 20 Auf d[er] anderen Seite giebt d[ie] Elementar-Analyse [kein] siche-  
 21 res Resultat, weil s[ich] d[ie] Proteinverbind[un]gen so schnell oxy-  
 22 diren, daß M[ulder] nie [ein] ganz gleiches Resultat erhielt.

23 Nach neuen Versuchen soll [aus] d[em] [durch] Coagulation v[on]  
 24 Fibrin, Albumin u[nd] Hämatin gereinigten Blutaq[ua] [durch]  
 25 Metallsalze Tritoxyd niedergeschlagen werden. M[ulder] schließt

26 <sup>+) nicht in d[en] Haaren //</sup>

<sup>1</sup> van LAER (1843), → Anmerkung S. 42R.

<sup>2</sup> Eduard Heinrich von BAUMHAUER, \* 18.9.1820 in Brüssel, † 18.1.1885 in Leyden, Chemiker, Prof. der Physik am Atheneum zu Maastricht, ab 1848 Prof. der Chemie und Pharmacie am Atheneum illustre zu Amsterdam, Mitglied der Amsterdamer Academie und seit 1864 ständiger Secretär der Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem.





[Seite 42]

1 dar[aus], daß d[ie] Oxyproteinstufen stets im Blut vorkommen,  
 2 u[nd] [sich] in d[en] Lungen [aus] dem Bestandth[eil] d[es] Blutes, der [sich] b[ei] d[er]  
 3 Coagulation z[u] Fibrin, z[u] Fasern u[nd] Bündeln vereinigt,  
 4 entstehe; daß dieß oxydirte Fibrin d[er] [Haupt]träger des  
 5 O u[nd] d[es] Stoffes ist, [aus] d[em] [sich] d[ie] Sekrete bilden. Er schließt  
 6 d[as] Hämatin b[ei] d[er] Resp[iration] [nicht] [aus], glaubt aber erst jetzt die  
 7 bes[ondere] OAufnahme erklären zu können (cf. Scherer [über] O-  
 8 Absorption d[es] Fibrins<sup>1</sup>). Die Respiration wäre also  
 9 [ein] wahrer Oxydationsproceß, während d[ie] Entzünd[un]g [eine]  
 10 Steiger[un]g desselben darstellt. Alle Beschleunig[un]gsmittel  
 11 d[er] Respiration z[um] B[eispiel] Fieber, kalte Luft pp. können Entzün-  
 12 d[un]g veranlassen; d[as] Oxyprotein bildet dann d[ie] Pseudomem-  
 13 branen u[nd] d[ie] Entzünd[un]gs[haut]; Aderlaß, Purganzen pp.  
 14 vermindern dasselbe.

15 In gekochten Flüss[igkeiten] geniessen wir im Extrakt das  
 16 Tritoxyd, im harten, schwerlös[lichen] Theil das Bioxyd. Ge-  
 17 kochtes Eiweiß ist also als Nahr[un]gsmittel v[on] Fibrin  
 18 verschieden. Das Oxyprotein im Blut bildet Zell-  
 19 gewebe, H[orn], Ober[haut] pp. oder wird [durch] Abgabe s[eines]  
 20 O an d[ie] zu entfernende Subst[anz] (C) weiter in Protein  
 21 reducirt; das unoxydirte Protein geht v[on] d[er] Arterie

22 unverändert in d[as] venöse Blut [über] (dieß mißt also  
 23 mehr das enthaltene als d[as] arterielle)

24 In Pfl[anzen] glaubt M[ulder] k[ein] Oxyprotein suchen zu dürfen<sup>2</sup>  
 25 Liebig (Annal[en] 1846. LVII. I.<sup>3</sup>) zeigt, daß das Albuminose v[on] Bouchardat (d[as] h[eißt] d[ie]  
 26 kannte in HCl gelöste Subst[anz] k[ein] Proteintritoxyd ist, da es d[en] ganzen Sgehalt d[es] Fibrins  
 27 hält, Ca u[nd] Zn gehen z[um] Th[eil] früher weg. //

<sup>1</sup> Johannes Joseph SCHERER (1841): Chemisch-physiologische Untersuchungen. In: Annalen der Chemie und Pharmacie 1841, Bd. 40, Heft 1. Auf S. 10-21 werden chemische Versuche mit Albumin, Fibrin und Casein und hier insbesondere Versuche betreffend die Aufnahme und Abgabe von Sauerstoff im koagulierten Fibrin beschrieben.

<sup>2</sup> Hier vereinfacht VIRCHOW. In den letzten 2 Sätzen seines Aufsatzes meint KLOSS (1843, S. 329, Z. 21-24): Das Vorkommen von Oxydationsproducten des Proteins sei „noch auszumitteln“, er hält es jedoch für „mehr als wahrscheinlich, dass die Pflanzen kein Fibrin enthalten“.

<sup>3</sup> LIEBIG (1846): Ueber das Proteinbioxyd. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, 1846, Bd. 57, S. 129-131. Schriftbild und Schriftfarbe lassen diesen Eintrag zu LIEBIG (1846) als nachträglich eingefügt erkennen.

[Seite 42R]

1 van Laer<sup>1</sup> Chemische Untersuchung der Menschenhaare  
2 Annal[en] d[er] Ch[emie] u[nd] Ph[armacie] 45 p. 147.<sup>2</sup>  
3 Das Haar besteht [aus] [einem], wahrsch[einlich] die Primitivfasern bildenden,  
4 sehr Sreichen, in Ä unlösl[ichen] u[nd] selbst [unter] hohem Druck an  
5 kochendes aq[ua] sehr wenig abgebenden Schwefelprotein (C<sub>40</sub>  
6 H<sub>62</sub>N<sub>10</sub>O<sub>12</sub>S<sub>2</sub>; auf 12 Atome kommen 2 At[ome] Ph); einem dem  
7 Leim ähnlichen, aber dav[on] bestimmt versch[iedenen] Bindestoffe, u[nd] d[en]  
8 Salzen des Blutserums (NaCl, Mg $\ddot{S}$ , Ca $\ddot{S}$ , Fe $\ddot{S}$ , Si, Ca $\ddot{P}$ h)  
9 Bei d[er] Behandl[un]g d[er] Haare [mit] Alkalien wird das Pro-  
10 teinbisulphid zersetzt, es entsteht KS u[nd] Proteinbioxyd.  
11 Dieß ist [ein] hellgelber Niederschlag ([durch] HCl [aus] d[er] alkal[ischen] Lös[un]g),  
12 b[ei] Trocknen schwarze, glänzende, harzartige Masse, [durch]  
13 Zerreiben dunkelgelbes Pulver; in kaltem aq[ua] u[nd] in alc[ohol] unlösl[ich];  
14 [durch] siedendes aq[ua] klebrig, [durch] warme, verdünnte Ä u[nd]  
15 Mineralsäuren lösl[ich], daraus [durch] gelbes u[nd] rothes CyFeK,  
16 Gl,  $\ddot{K}$ ,  $\ddot{P}$ b $\ddot{A}$ Zucker gefällt; starke  $\ddot{N}$  fällt es weniger gelb  
17 als Protein. Mit  $\ddot{K}$  u[nd]  $\ddot{H}3\ddot{N}$  Lös[un]gen.  
18 Das Proteinbisulphid wahrsch[einlich] [durch] d[ie] Salze sehr leicht  
19 zersetzbar, denn schon b[ei] Kochen d[er] Haare [mit] aq[ua], alc[ohol] od[er] aeth[er]  
20 entwickelt [sich] HS.  
21 Der Bindestoff scheint C<sub>13</sub>H<sub>20</sub>N<sub>6</sub>O<sub>5</sub>, dem Proteid<sup>3</sup>,  
22 Erythroprotid u[nd] Leim analog zu s[ein]. Er ist in aeth[er], alc[ohol],  
23 kaltem aq[ua] u[nd] Ä unlösl[ich]; in kochendem aq[ua], Alkalien u[nd] Mi-  
24 neralsäuren lösl[ich]; [durch]  $\ddot{K}$  zersetzt; [mit] Cl keine chlorigsäu-  
25 re Verbind[un]g bildend. //

---

<sup>1</sup> → Anmerkung S. 28R.

<sup>2</sup> van LAER (1843): Chemische Untersuchung der Haare. In: Annalen der Chemie und Physik, Bd. 45, 1843, S. 147-183. Der Aufsatz erschien zuerst in niederländischer Sprache in „Scheikundige Onderzoekingen, gedaan in het Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool. Twedte Stuck. 1842“.

<sup>3</sup> Proteide sind konjugierte Proteine, die neben Aminosäuren auch Nichteiweißanteile enthalten. Unter dem Begriff Proteid wurden im Entstehungsjahr dieser Schrift verschiedene Substanzen zusammengefasst; die heutige Unterteilung der Proteide in Glykoproteine, Lipoproteine und Nukleoproteine war noch nicht möglich.

[Seite 43]

1 Liebig über die Galle Annal[en] 47. pg. 1.<sup>1</sup>  
 2 L[iebig] hält d[ie] Galle für [ein] Gemisch v[on] Schleim, Fett, Farb-  
 3 stoff u[nd] cholinsaurem Natron. Sie wäre also, abge-  
 4 sehen v[on] anderen Stoffen, [nur] das Bilin Berz[elius's]; während näm-  
 5 lich die Choleinsäure<sup>2</sup> Demarçay<sup>3</sup> der Bilifellinsäure<sup>4</sup> Berz[elius's]  
 6 entspricht. Basische  $\text{Pb}\bar{\text{A}}$  fällt d[ie] Galle vollständig.  
 7 Man befreit d[ie] Galle v[on] Farbstoff [durch] Thierkohle<sup>5</sup>, v[on] Fett  
 8 [durch] aeth[er], u[nd] erhält [durch] Trocknen [eine] dem arabischen Gummi  
 9 ähnliche, feste, pulverisirte Masse, d[ie] [sich] völlig in aq[ua] u[nd]  
 10 aq[ua]freiem alc[ohol] löst. Aus d[er] aq[ua]-Lös[un]g wird s[ie] [durch]  $\text{Kaq[ua]}^6$   
 11 als dicker Syrup, [durch] Mineralsäuren milchige Trüb[un]g, [durch]  
 12  $\text{Pb}\bar{\text{A}}$  u[nd]  $\text{Ag}\ddot{\text{N}}$  Fäll[un]g;  $\bar{\text{A}}$  u[nd]  $\bar{\text{O}}$  bringen [keine] Veränder[un]g hervor.  
 13 Dreifach basisch  $\text{Pb}\bar{\text{A}}$  schlägt s[ie] vollständig nieder, so daß [nur]  
 14 [eine] geringe Menge d[er] [etwas] lösl[ichen] Pb-Verbind[un]g gelöst bleibt;  
 15 [ein] Ueberschuß des  $\text{Pb}\bar{\text{A}}$  löst [einen] Theil des Niederschlages wie-  
 16 der [auf]. Auch neutrales  $\text{Pb}\bar{\text{A}}$  fällt, während d[ie] Flüss[igkeit] sau-  
 17 er wird [durch] Freiwerden der  $\bar{\text{A}}$ ; stumpft man diese genau  
 18 [durch] Alkali ab, so entsteht [eine] neue Fäll[un]g [durch] das neutrale  
 19 Salz; basische  $\text{Pb}\bar{\text{A}}$  thut dieß natürlich schon ohne Alkali.  
 20 Ist [eine] aq[ua] Lös[un]g [mit] Bleizucker gefällt, so bleibt b[ei] Z[u]satz v[on] Blei-  
 21 essig [ein] gr[oßer] Theil d[er] Galle in d[em] [über]schüssigen Bleizucker gelöst  
 22 u[nd] kann [durch] PbSalz [nicht] weiter niedergeschlagen werden; Gmelin<sup>7</sup>  
 23 u[nd] Berz[elius] beschreiben dieß als Gallenzucker od[er] Bilin.  
 24 In [einer] alc[oholischen]-Lös[un]g wird [durch] neutrales  $\text{Pb}\bar{\text{A}}$  [kein] Nieder- //

<sup>1</sup> LIEBIG (1843-2): Die Galle. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 47, 1843, S. 1-16. Der Artikel ist ein Auszug aus LIEBIGS Lehrbuch „Organische Chemie“, das wie die „Annalen der Chemie und Pharmacie“, bei C. F. Winter in Heidelberg erschien.

<sup>2</sup> Taurocholsäure, → Erläuterung Kürzel  $\bar{\text{Ch}}$ , im Abschnitt chemische Formelzeichen 6.5.2. dieser Arbeit.

<sup>3</sup> Biographische Daten können weder unter DEMARÇAY noch de MARÇAY eruiert werden.

<sup>4</sup> Der Begriff der Bilifellinsäure wird in der Fachliteratur zuletzt 1847 erwähnt (GUNDELACH, C. und STRECKER, A. (1847): Untersuchung der Schweinegalle. In: Annalen der Chemie und Pharmacie, Band 61, S. 206) und als Reaktionsprodukt von Fellinsäure und Cholinsäure mit Bilin geschildert, wobei es sich hier wohl um „leicht zersetzbare Stoffe“ handelt, die sich offenbar nur schwer darstellen ließen. Ob Liebig mit seiner Ansicht Recht hatte, bleibt ungewiss.

<sup>5</sup> Hier irrt VIRCHOW: Nach LIEBIG (1843-2), S. 1, Z. 14, lässt die Galle „sich vollkommen farblos erhalten, wenn sie ... mit Beinschwarz digerirt wird, ... ferner durch vorsichtigen Zusatz von Barytwasser“. VIRCHOW hat beim Exzerpt einen Satz LIEBIGS übersprungen; durch die Thierkohle soll Cholesterin entfernt werden.

<sup>6</sup> Bei LIEBIG (1843-2) steht „Kalihydrat“.

<sup>7</sup> Christian Gottlieb GMELIN, \* 12.10.1792 in Tübingen, † 13.5.1860, entstammte einer großen Familie von Ärzten und Naturforschern, Schüler von BERZELIUS, ab 1817 Professor der Chemie und Pharmacie.

[Seite 43R]

1 schlag gebildet, wohl aber [durch] basisches, [welches] indeß Zusatz  
 2 v[on] neutralem wieder löst. - D[ie] alc[oholische] Lös[un]g hinterläßt [kein]  
 3  $\text{Na}\overset{\cdot}{\text{C}}$  ungelöst, dagegen besteht d[er] [Rückstand] v[on] roher Galle, [welche] in alc[ohol] ge-  
 4 löst, im luftleeren Raum getrocknet u[nd] geglüht ist, fast  
 5 ganz [aus]  $\text{Na}\overset{\cdot}{\text{C}}$ ; außerd[em] Fe (Enderlin),  $\text{Na}\overset{\cdot}{\text{Pb}}$  (Thenard<sup>1</sup>, En-  
 6 derlin) u[nd] NaCl, sowie nachweisbare Mengen v[on]  $\overset{\cdot}{\text{K}}$ . De-  
 7 marçay fand 16,5 pC Rückstand; Kemp<sup>2</sup> in d[er] Asche 11,16  
 8  $\text{Na}\overset{\cdot}{\text{C}}$  u[nd] 0,54 NaCl. Demnach enthält d[ie] Galle 64,9 pC  $\overset{\cdot}{\text{C}}$ .  
 9 Aus d[er] Elementar-Analyse folgt, daß d[ie] Galle [eine]  $\text{Na}$   
 10 Verbind[un]g v[on] [einer] N-haltigen Säure ist; d[ie] kleinste Menge  
 11 v[on]  $\overset{\cdot}{\text{A}}$  kann d[ie] alkal[ische] Reaction d[er] Galle [auf]heben.  
 12 Gallensäure Liebig, Choleinsäure<sup>3</sup> Dem[arçay], Bilifellinsäure<sup>4</sup>  
 13 Berz[elius] Darstellung:  
 14 1. {Zu} In 8 Th[eilen] trockener, gereinigter Galle in alc[ohol] löst man in  
 15 d[er] Wärme 1 Th[eil] verwitterter  $\overset{\cdot}{\text{O}}$ , erhitzt z[um] Sieden u[nd] läßt  
 16 10 - 12 St[un]den stehen. Das  $\text{Na}\overset{\cdot}{\text{O}}$  scheidet [sich] in freien [Krystallen] ab.  
 17 Filtrirt, verdünnt [mit] [etwas] aq[ua] u[nd] digerirt [mit]  $\text{Pb}\overset{\cdot}{\text{C}}$ , Pb [durch]  
 18  $\text{HS}$ . Im aq[ua]bad abgetropft.  
 19 2. Man löst Galle in aq[ua]freiem alc[ohol] u[nd] sättigt b[ei] Ver-  
 20 meid[un]g aller Erhitz[un]g [mit] trockenem HCl Gas. Alles  $\text{Na}$  ist [aus]-  
 21 geschieden, sobald [ein] aeth[er]-Zusatz [keinen] [krystall]inen Niederschlag mehr  
 22 erzeugt. Filtrirt, dampft ab, setzt [etwas] aq[ua] zu, wo[durch] [sich] 2  
 23 Schichten bilden: oben [durch] HCl sauer, unten [ein] harzähnl[icher], weicher  
 24 Absatz v[on] Gallensäure, in verdünnter Mineralsäure nicht lösl[ich]. //

<sup>1</sup> Gemeint ist THÉNARD (→ Anmerkung S. 6), die Schreibweise ohne Accent-aigue wurde hier von LIEBIG übernommen.

<sup>2</sup> Kenneth T. KEMP, \* 1806, † Dezember 1843 in Edinburgh. Professor der practischen Chemie an der Universität zu Edinburgh.

<sup>3</sup> Taurocholsäure, → Erläuterung Kürzel  $\overset{\cdot}{\text{Ch}}$ , im Abschnitt chemische Formelzeichen 6.5.2. dieser Arbeit.

<sup>4</sup> → Fußnote S. 43.

[Seite 44]

- 1 In alc[ohol] gelöst, allmählich fein geriebenes Pb zugesetzt,  
 2 bis d[ie] Flüss[igkeit] Pb zeigt; HS.
- 3 3. Demarçay löst d[as] alc[oholische]- Extrakt d[er] Galle in 100 Th[eilen] aq[ua],  
 4 dampft [unter] Zusatz v[on] 2 Th[eilen]  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$ , die [mit] 10 Th[eilen] aq[ua] verdünnt ist, im  
 5 aq[ua]bad ab, bis [sich] Oeltropfen [auf] d[er] Oberfl[äche] zeigen, u[nd] läßt er-  
 6 kalten. D[ie] [auf] d[er] Oberfl[äche] schwimmende Masse v[on] Cholesterin, Mar-  
 7 garin<sup>1</sup> u[nd]  $\overline{\text{O}}\text{el}$ <sup>2</sup> nimmt man ab, u[nd] fährt [mit] d[em] Abdampfen der  
 8 sauren aq[ua]igen Flüss[igkeit] allmählich fort, wo [sich], [wenn] man v[on]  
 9 [Zeit] z[u] [Zeit] erkalten läßt, neue Quantitäten Gallensäure  
 10 abscheiden. So, bis [auf]  $\frac{1}{4}$  des Vol[umens], dann d[ie] Säure gesammelt,  
 11 [mit]  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  gewaschen u[nd] befreit s[ie] dav[on].
- 12 4. Theyer u[nd] Schlosser fällen [mit] Bleiessig, erhitzen in aq[ua]  
 13 bis z[um] Sieden u[nd] setzen allmählich verdünnte  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  hinzu, bis d[er]  
 14 Niederschlag s[eine] pflasterartige Beschaff[enheit] verloren hat. Fil-  
 15 trirt, [mit] HS das Pb gefällt.
- 16 Immer aber muß d[ie] Gallensäure zur Entfer[nun]g der fet-  
 17 ten Säuren in sehr wenig alc[ohol] gelöst u[nd] dar[aus] [durch] Z[usatz] v[on] aeth[er],  
 18 d[er] diese gelöst hält, gefällt werden.
- 19 Die getrocknete Gallensäure ist farblos od[er] schwarz  
 20 gelblich, v[on] d[em] Ansehen v[on] Gummi, leicht pulverisierbar, harz-  
 21 artig, hygroskopisch u[nd] z[u]sammenbackend, sehr bitter. Sie  
 22 löst [sich] leicht in aq[ua], alc[ohol] u[nd] aeth[er] nicht. Die Lös[un]gen rea-  
 23 giren stets sauer. Die aq[ua]-Lös[un]g wird [durch]  $\overline{\text{A}}$  nicht  
 24 gefällt; verdünnte HCl u[nd]  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  trüben s[ie] milchig u[nd] die Sä- //

<sup>1</sup> Obwohl VIRCHOW üblicherweise das Kürzel  $\overline{\text{Ma}}$  für Margarinsäure einsetzt, wird hier das Wort Margarin ausgeschrieben; der Überstrich zeigt das Vorliegen der organischen Säure an (→ Abschnitte 5.2. und 6.5.2. dieser Arbeit). Die Bedeutung ist durch den Textvergleich mit LIEBIG (1843-2) gesichert. Margarinsäure ist ein Gemisch aus Palmitin- und Stearinsäure.

<sup>2</sup> Das Kürzel  $\overline{\text{O}}\text{el}$  für Ölsäure findet sich nur an dieser Stelle, es passt aber in die stringente Systematik der hier verwendeten chemischen Kürzel und ist daher in das Verzeichnis der Kürzel übernommen worden (→ Abschnitt 6.5.2. dieser Arbeit).

[Seite 44R]

1 re setzt [sich] an d[en] Wänden d[es] Gef[äßes] in harzähnl[ichen] Flocken od[er]  
 2 [durch]sichtigen ölartigen Tropfen ab; der Niederschlag löst [sich]  
 3 leicht in [einem] Ueberschuß d[er] Säure, auch in aq[ua]. - Demar-  
 4 çay u[nd] Dumas, Kemp, Enderlin, Theyer u[nd] Schlosser  
 5 haben d[ie] Gallensäure analysirt; ihre Formel construiert  
 6 Liebig =  $C_{76}H_{132}N_4O_{22}$ . [Durch] d[ie] Einwirk[un]g v[on] Mineral-  
 7 säure entsteht Cholidinsäure ( $C_{72}H_{112}O_{12}$ ), Taurin u[nd]  
 8  $H_3N$ ; [durch] Kali Cholsäure (Cholinsäure,  $C_{74}H_{120}O_{18}$ ),  $\overset{\cdot\cdot}{C}$   
 9 u[nd]  $H_3N$ .  
 10 Gallensaures Natron  $\overset{\cdot}{Na}\overline{Ch}$ . Wenn man d[ie] v[on] d[em]  $\overset{\cdot}{Na}\overline{O}$   
 11 abfiltrirte Flüss[igkeit] [mit] aq[ua] verdünnt u[nd] [mit]  $\overset{\cdot}{Ca}\overset{\cdot\cdot}{C}$  filtrirt, so er-  
 12 hält man [ein] schwach saures  $\overset{\cdot}{Ca}$ Salz, [aus] [welchem] [sich] [durch] Z[u]satz v[on]  
 13  $\overset{\cdot}{Na}\overset{\cdot\cdot}{C}$  alles  $\overset{\cdot}{Ca}$  scheidet u[nd]  $\overset{\cdot}{Na}\overline{Ch}$  in Auflös[un]g bleibt. Nun  
 14 abgedampft u[nd] in absolutem alc[ohol] gelöst, dann bleibt der Ue-  
 15 berschuß v[on]  $\overset{\cdot}{Na}\overset{\cdot\cdot}{C}$  [zurück]. Dieß Salz [unter]scheidet [sich] v[on] d[er] Galle  
 16 [nur] da[durch], daß diese [durch] Z[u]satz v[on] verdünnter Mineralsäure in  
 17 d[er] Kälte [nicht] getrübt wird; sonst [sind] s[ie] ganz gleich. Kemp  
 18 fand 6,53 pC  $\overset{\cdot}{Na}$  in d[er] Galle; Liebig berechnete 6,66 pC,  
 19 um d[ie] Formel  $\overset{\cdot}{Na}_3\overline{Ch}_2$  zu erhalten.  
 20 Saures gallensaures Natron, Gallenstoff nach Berz[elius]  
 21 älterer, Bilifellinsäure<sup>1</sup> im Ueberschuß v[on] Bilin nach s[einer]  
 22 neuesten Ansicht. Befreit man [eine] Auflös[un]g v[on] Galle in alc[ohol]  
 23 absol. [durch] vorsichtigen Zusatz v[on]  $\overset{\cdot}{Ba}$ -aq[ua] v[on] d[em] Farbstoff, //

---

<sup>1</sup> → Fußnote S. 43.

[Seite 45]

1 filtrirt u[nd] setzt  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  zu, die [mit]  $\frac{1}{2}$  aq[ua] verdünnt ist, so schei-  
 2 det d[as] [über]schüssige  $\overset{\text{II}}{\text{Ba}}$  u[nd]  $\overset{\text{III}}{\text{NaS}}$  [ab]. Die  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$  [durch] [etwas]  $\overset{\text{II}}{\text{PbC}}$ ,  
 3 das Pb [durch]  $\overset{\text{II}}{\text{HS}}$  entfernt. Abgedampft, [mit] aeth[er] d[ie] fetten  
 4 Säuren entfernt. Es bleibt [eine] geruchlose, kaum gelbl[iche]  
 5 Masse v[on] d[em] Geschmack d[er] Galle, hygroskopisch, in aq[ua] u[nd]  
 6 alc[ohol] leicht, in aeth[er] nicht lösl[ich], sauer. Wird nach die-  
 7 sen Angaben v[on] Berz[elius] verfahren u[nd] [mit]  $\overset{\text{II}}{\text{NaC}}$  gesättigt, so  
 8 löst alc[ohol] [aus] d[em] eingetrockneten [Rückstand] [eine]  $\overset{\text{II}}{\text{Na}}$ -Verbind[un]g, die  
 9 identisch [mit] d[er] reinen Galle ist. Es wird [nur] [ein] Theil d[er] Basis  
 10 abgeschieden [durch] d[ie]  $\overset{\text{III}}{\text{S}}$   
 11 Platner<sup>1</sup> (Müllers Archiv 1844 II. p. 94.<sup>2</sup>) will  
 12 [Krystall]e [aus] Gallensäure u[nd] gallensaurem Na geholt haben, [wenn]  
 13 er die nach Melford 1.<sup>3</sup> (v[on]  $\overset{\text{II}}{\text{O}}$  ger[einigte]<sup>4</sup>) erhaltene Subst[an]z in  
 14 alc[ohol] v[on] 36° löste u[nd] die concentrirte Lös[un]g [mit] d[em] 5 - 6 fachen  
 15 Vol[umen] aeth[er] [über]goß, b[ei] [einer] Temperatur über 0 scheiden  
 16 [sich] farblose, nadelf[örmige] [Krystall]e [ab]. Die Angabe ist insofern  
 17 [etwas] verdächtig, als bei der Reinig[un]g d[er] Galle gar kein  
 18 entscheidendes Bromid für d[ie] Entfer[n]g des Cholesterins  
 19 zu finden ist.<sup>5</sup> //

<sup>1</sup> Ernst Alexander PLATNER, \* 1776, † 1844 in Heidelberg, Arzt und Privatdocent in Heidelberg. Übersetzer und Bearbeiter des Werks „De la bile“ (→ BOUISSON 1843), dem er in der dritten Auflage von 1849 seine eigenen Forschungsergebnisse beigefügt hat. (Die biographischen Angaben sind aus bibliographischen Vermerken seiner Veröffentlichungen recherchiert; weitere Angaben waren nicht zu eruieren.)

<sup>2</sup> PLATNER (1844): Krystallisation der Gallensäure und des gallensauren Natrons. In: Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin, Hrsg. J. MÜLLER, Jahrgang 1844, S. 94-97.

<sup>3</sup> Die Worte „Melford I.“ sind bei VIRCHOW gut lesbar. Allerdings ist „Melford I.“ weder in PLATNER (1844) zu verifizieren, noch konnte ich weiterführende biographische Angaben ermitteln.

<sup>4</sup> Bei PLATNER (1844) heißt es auf S. 95, Z. 4-8: „Nachdem das hierdurch gebildete oxalsäure Natron durch Filtrieren entfernt worden war, wurde die Flüssigkeit digerirt, bis alle Reaction auf Oxyalsäure verschwunden war.“

<sup>5</sup> Das Exzerpt von PLATNER (1844) lässt sich bis Z. 16 „...nadelförmige Krystalle ab.“ nachvollziehen. Der letzte Satz in Z. 16-19 ist eindeutig VIRCHOWS persönliche Wertung dieser Quelle.



[Seite 45R]

1 Nekroskopien v[on] Augen  
2 I. Mondblind[heit]<sup>1</sup> The farmers Magazin Lond[on] 1819. N<sup>o</sup> 79.  
3 (Michaëlis<sup>2</sup> in v[on] Gr[äfe] u[nd] W[alther] I p. 540<sup>3</sup>) Linse sammt Kapsel ver-  
4 dunkelt, zw[ischen] Chorioidea u[nd] Retina Exsudat v[on] gelbl[icher] od[er] röthl[icher]  
5 Flüss[igkeit], humor vitreus z[um] Th[eil] absorbirt, retina härtlich. Leblanc  
6 (Abh[andlung] [über] d[ie] Augen[krankheiten] d[er] wichtigsten Hausthiere, vorzügl[ich] des  
7 Pferdes, [über]s[etzt] v[on] Radius<sup>4</sup> 1825<sup>5</sup>.) fand d[ie] Linsenkapsel verhä-  
8 tet, oft verknöchert; Sehnerv verkleinert, nach Barthéle-  
9 my<sup>6</sup> roth [aus]sehend; oft retina ganz geschwunden.  
10 II. Gerontoxon<sup>7</sup>, Marasmus corneae senilis Schön<sup>8</sup> in v[on] A[mmons]  
11 [Zeitschrift] I.<sup>9</sup> [2] p. 151. Meist entsprach [ein] G[erontoxon] capsulae posterior,  
12 G[erontoxon] internum v[on] A[mmon]. Gewöhl[n]ich am [unteren] Rande, doch z[u]gl[eich] auch  
13 am oberen,  
14 doch nimmt sie nie d[ie] ganze Horn[haut] ein. Es ist [eine] homogene, z[u]wei-  
15 len speckartige, oft gräul[iche] feste Masse, [welche] d[ie] Lamelle<sup>10</sup> [durchaus]  
16 verkalkt, namentlich d[ie] äußere; d[ie] sclerotica unverändert.  
17 Oft schien d[ie] Verdunkl[un]g [nur] in d[er] Binde[haut]. - Schön erklärt d[en] Consens  
18 [durch] d[ie] Gef[äß]verbind[un]g. D[ie] härtere Kapsel empfängt Zweige d[er] cen-  
19 tralis retinae u[nd] d[er] Art[eria] cil[iaris] post[erior], [welche] nachdem s[ie] d[ie] Sclero-  
20 tica [durch]bohrt u[nd] [sich] [mit] Zweigen d[er] Gef[äße] d[er] Conjunctiva verbunden hat,  
21 z[um] Rande d[er] Horn[haut] gehe. (Baerens<sup>11</sup> Monogr[aphie] syst. lentis cry-  
22 stall. Tab. 1819<sup>12</sup>. Radius Script ophthalmol. min. I.<sup>13</sup> p. 43.)

<sup>1</sup> Chronisch-entzündliche Augenerkrankung bei Säugetieren, besonders Pferden. Aufgrund des intermittierenden Verlaufes mit oft wochenlangen Remissionsphasen bekam diese Erkrankung in Anlehnung an die lunare Periodizität ihren Namen. → BEHR, C. (1831), S. 285.

<sup>2</sup> Heinrich Sabatier MICHAELIS, \* 18.3.1791 in Jessnitz/Anhalt, † 23.11.1857 in Berlin, Promotion 1813, 1813-1816 Stabsarzt unter v. GRÄFE, mit dem ihn eine lebenslange Freundschaft verband. Seit 1833 Hofmedicus am königl.-preußischen Hofstaat. Hat im „Journal der Chirurgie und Augenheilkunde“ (Hrsg. v. GRÄFE u. v. WALTHER) vom ersten Bande (1820) an zahlreiche Aufsätze und Mitteilungen besonders der ausländischen Literatur übersetzt und veröffentlicht.

<sup>3</sup> MICHAELIS (1819): Ueber einige Augenkrankheiten der Pferde und deren Behandlung. Aus: The Farmers Magazin. No. 79, August 1819, mitgetheilt vom Herrn Dr. Michaelis, practischem Arzte in Berlin. In: Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, Hrsg. C. F. Graefe und Ph. v. Walter, Bd. 1, Duncker und Humblot, Berlin 1820, S. 537-544.

<sup>4</sup> Justus RADIUS, \* 14.11.1797 in Leipzig, † 7.3.1884 ebda., Arzt und Augenarzt, Schwerpunkt später Hygiene und Pharmacie, a. o. Prof. zu Leipzig, Gründer der Radius-Stiftung zur Unterstützung nothleidender Aerzte und deren Hinterbliebenen.

<sup>5</sup> Urbain LEBLANC (1824): Abhandlung ueber die Augenkrankheiten der wichtigsten Hausthiere, vorzüglich des Pferdes. Deutsch bearbeitet von D. Justus RADIUS, Leipzig 1825. Die Originalschrift ist 1824 in Paris unter dem Titel „Traité des maladies des yeux observées sur les principaux animaux domestiques, principalement le cheval, contenant les moyens de les prévenir et de les guérir de ces affections“ erschienen und wurde von der königlichen Gesellschaft für Ackerbau zu Paris mit einer goldenen Medaille preisgekrönt.

<sup>6</sup> Éloi BARTHÉLEMY † 19.9.1851 in Maurcourt, Arzt und Tierarzt in Paris, Professor an der École d'Alfort, Mitglied der Académie de médecine und der Société centrale de médecine vétérinaire, Offizier der Ehrenlegion, Mitglied der Commission d'hygiène près le ministère de la guerre. Die Zahl seiner Publikationen ist gering.

<sup>7</sup> Veraltete Bezeichnung für arcus corneae senilis, hier synonym mit „marasmus corneae senilis“.

<sup>8</sup> Johann Matthias Albrecht SCHÖN, \* 25.8.1800 in Hamburg, † 7.4.1870 in Stuttgart, Arzt und Ophthalmologe am Gast- und Krankenhaus in Hamburg.

<sup>9</sup> SCHÖN (1831): Über den Marasmus senilis der Kapsel und Linse im menschlichen Auge. Ein physiologisches Fragment. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Hrsg. Friedrich August v. AMMON, Bd. 1, Heft 2, Walther, Dresden 1831. S. 151-171.

<sup>10</sup> Lamellen der Hornhaut, vgl. Schön (1831), S. 162.

<sup>11</sup> Bernhard Friedrich BAERENS, \* 4./16.8.1795 in Riga, † Herbst 1863 in Riga, angesehener Arzt in Riga, Stadtarzt, Polizeiarzt, Direktor des Armenkrankenhauses.

<sup>12</sup> BAERENS, B. F. (1819): Systematis lentis crystallinae monographia physiologicam-pathologicam, Diss. Med. Tübingen.

<sup>13</sup> RADIUS (1826): Scriptorum ophthalmologicorum minores. Volumen primum. Leopold Voss, Leipzig 1826. Das Werk besteht aus drei Bänden, alle bei Leopold Voss, Leipzig erschienen 1826-1830.

[Fortsetzung Seite 45R]

- 22 III. Choroidea Fränzel<sup>1</sup> die 3. Häute d[es] [menschlichen] Auges (v[on] A[mmons] [Zeitschrift] I.1.  
 23 p. 24.<sup>2</sup>) Verle Anat[omia] artific[ialis]. oculi hum[anum] p. 25. 1650<sup>3</sup> machte z[u]erst [auf]  
 24 [eine] Flüss[igkeit] [aus] d[er] inneren Fl[äche] d[er] Choroidea [auf]merksam, die Jacobson<sup>4</sup>  
 25 ad ophthalmiatr[iam] Hafn[iae]<sup>5</sup> 1820 p. 5.<sup>6</sup> bestätigte u[nd] als Ursache d[es] Staphylo-  
 26 ma scler[oticae] post[erior] Scarpae<sup>7</sup> ansah. v[on] Ammon (eb[enda] pg. 94.<sup>8</sup>) trug [ein] Staphylo-  
 27 ma corneae globosum, {b[ei]} infolge v[on] Ophth[almopathia] neonat[orum] entstanden, b[ei]  
 28 skroph[ulösen] Kind ab, [welches] starb. D[ie] Sektion zeigte d[ie] Choroidea [nur] hier u[nd] da  
 29 [mit] schwarzem Pigment bedeckt, aber [mit] [einer] weißen, hier u[nd] da ins Gelbe  
 30 [über]gehenden, grünl[ichen] dicken [Haut] ohne Blutgef[äße]. In [einem] Aufsatz (eb[enda] p.  
 31 zeigt er, daß diese [Haut] d[as] Salz d[er] Choroideal-Verknöcher[un]g ist. In Folge dess[en]  
 32 schrumpft d[ie] Iris ein u[nd] d[ie] Hyaloidea wegen Druck d[er] centralis retinae // 329.<sup>9</sup>)

<sup>1</sup> Friedrich Ludwig FRAENZEL, zunächst Militärarzt, dann Oberwundarzt und Prosektor an der medicinisch-chirurgischen Akademie zu Dresden.

<sup>2</sup> FRÄNZEL 1831: Die drei Häute des menschlichen Auges, Sclerotica, Choroidea und Retina. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 1, 1831, S. 12-35. Darin: VERLE (1650), JACOBSON (1820).

<sup>3</sup> VERLE (1650): Anatomia artificialis oculi humanum. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Dissertationsarbeit; die Angabe der Quelle und der Jahreszahl wurde von VIRCHOW aus FRÄNZEL (1831), S. 26 übernommen. Über VERLE konnte ich nichts ermitteln.

<sup>4</sup> Ludvig Levin JACOBSON, \* 10.1.1783 in Kopenhagen, † 29.8.1843 am Typhus, Chirurg und vergleichender Anatom, Arzt in Kopenhagen. Entdecker des JACOBSONSchen Organs in der Nasenhöhle der Säugethiere und des Nervus Jacobsonii, im Rahmen von Studienaufenthalten in Paris bei CUVIER als Militärchirurg in den französischen Armeen in Deutschland. Nach Verletzung und zurückgelassen auf dem Schlachtfeld bei Leipzig und von den Kosaken ausgeplündert, gerettet von SCHWÄGERICHEN, danach bei der englisch-hannover'schen Legion tätig.

<sup>5</sup> Hafniae ist die lateinische Form von Kopenhagen.

<sup>6</sup> JACOBSON (1821): Supplementa ad ophthalmoiatriam. H. F. Popp Hafniae 1821. Die Quellenangabe einschließlich Druckort- und Seitenangabe sind aus FRÄNZEL 1831 übernommen.

<sup>7</sup> Nach SCARPA benannte Sonderform des Staphyloms. Antonio SCARPA, \* 19.5.1752 in Motta di Livenza, † 31.10.1832 in Pavia, bereits mit 20 Jahren o. Prof. der Anatomie und theoretischen Chirurgie in Modena, arbeitete praktisch als Operateur und Augenarzt, später Anatomieprofessor in Pavia. Beschrieb das SCARPASche Dreieck am vorderen Theil des Oberschenkels.

<sup>8</sup> v. AMMON (1831-1): Die Abtragung des Hornhautstaphyloms in operativer und anatomisch-pathologischer Beziehung. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 1, 1831, S. 80-102. Diese Quelle findet sich nicht bei FRÄNZEL (1831), sondern ist von VIRCHOW als weitere Grundlage des Eintrages ausgesucht worden.

<sup>9</sup> v. AMMON (1831-2): Zur Diagnose der Choroidealverknöcherung bei noch vorhandener Durchsichtigkeit der vordern Augenkammer. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie Bd. 1, 1831, S. 319-335.

[Seite 46]

1 D[ie] retina löst [sich] ab, legt [sich] in Falten u[nd] wird endl[ich] z[um] gedrehten  
 2 Strang, d[er] in d[em] bulbus wie d[er] Klöppel [einer] Glocke hängt. Einmal  
 3 sah er d[ie] Verknöcher[un]g nach d[er] hinteren Fl[äche], der [eine] Masse bildenden  
 4 Uvea, Linse u[nd] Linsenkapsel [über]ziehen; s[ie] schnürte d[en] Eintritt  
 5 d[er] Retina ab, [welche] strangförmig z[u] d[er] anderen Lamelle d[er] Ossifi-  
 6 kation ging. D[as] Auge hatte viele [Entzündungen] [über]standen, in Folge derer  
 7 es atrophisch war. Ist aber d[ie] Linse vorn [nicht] verwachsen,  
 8 so fällt s[ie] [auf] d[en] Boden d[er] Augenkammer u[nd] wird hier v[on] d[em] retina-  
 9 Strick fluktuierend [zurück]gezogen. Einige Fälle, d[ie] [mit]getheilt  
 10 werden, zeigen plötzl[iche] [Krankheit] nach rheum[atischen] Ursachen.  
 11 IV. Hyperceratosis<sup>1</sup> nach Jäger<sup>2</sup>, Ochloides<sup>3</sup>-Taylor<sup>4</sup> (Schmidt Diss[ertation]  
 12 inaug. de hyperc[eratosis]. Erl[angen] 1830.)<sup>5</sup> Ein Fall v[on] angeborener Blind[heit]:  
 13 D[ie] hydatosa normal. D[ie] Cornea zeigte in d[er] Mitte [eine] Vertief[un]g  
 14 v[on] [einer] dicken Wulst umgeben. D[as] mittlere  $\frac{1}{3}$  3mal dünner, wie [ein] Papier-  
 15 blatt, d[ie] äußeren  $\frac{2}{3}$  bes[onders] verdickt, namentlich in d[en] mittleren  
 16 Lamellen.

<sup>1</sup> Aus gr. ὑπέρ (über, übermäßig) und χέρατος (Horn, Genitiv) als übermäßige Verhornung, hier speziell der Hornhaut des Auges. Damals synonym zum „Staphyloma pellucidum cornea“.

<sup>2</sup> → Fußnote S. 5.

<sup>3</sup> In „Ochloides“ findet sich das griechische ὄχρος (gelblich) für die intransparent-gelbweiße Verfärbung der Kornea wieder. Sowohl der Verweis auf TAYLOR als auch der Hinweis auf Carl SCHMIDTs Dissertation findet sich in der Einleitung bei JÄGER (1831). Danach sind die Fallbeschreibungen der Hyperkeratosis JÄGER zuzusprechen; die Erstveröffentlichung dieser Fallbeschreibungen erfolgte 1830 in SCHMIDTs Dissertation. Wahrscheinlich war SCHMIDT ein Doktorand JÄGERS.

<sup>4</sup> Wahrscheinlich ist John TAYLOR, auch „Chevalier TAYLOR“, \* 16.8.1703 in Norwich, † 1772 in Prag, gemeint. John TAYLOR studierte mit HALLER in Boerhaave, war 1722 Apotheker-Assistent in London und studierte Chirurgie und Augenheilkunde bei W. CHELSELDEN in London. Nach kurzer Tätigkeit als niedergelassener Arzt in Norwich seit 1727 fahrender Okulist; TAYLOR erregte durch ungewöhnliche Erfolge und Geschicklichkeit in der Catarakt-Operation, aber auch durch seine „grenzenlose Charlatanerie“ (nach Hirsch-Hübötter) großes Aufsehen. Dabei zahlreiche Veröffentlichungen. 1730 und 1766, wissenschaftliche Erfolge mit Erwerb des Doktorgrades 1733 in Basel, 1734 an den Universitäten Lüttich und Köln, Fellow des Collegue of physicians, 1738 Okulist sr. Majestät King GEORGE II. TAYLOR arbeitete über 30 Jahre als fahrender Okulist in Europa und Teilen Asiens, bevor er nach langem Umherirren in einem Kloster in Prag 1772 starb.

<sup>5</sup> JÄGER (1831): Ophthalmologische Miscellen. Untersuchung zweier mit Hyperkeratosis behafteter Augen. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, 1831, Bd. 1, S. 544-549.

[Fortsetzung Seite 46]

- 17 V. Glaucoma Eble<sup>1</sup> (v.[on] A[mmons] [Zeitschrift] I. p. 310.[])<sup>2</sup> Nach Gicht: uvea [mit]  
 18 rothbr[unem] Pigment bedeckt, d[ie] choroidea stark varikös, namentl[ich]  
 19 wo s[ie] d[ie] Ciliarfortsätze bildet, Pigment viel lichter u[nd] z[um] Th[eil]  
 20 ganz [auf]gesogen; d[ie] retina fast flüss[ig]. D[ie] capsula z[um] Th[eil] getrübt,  
 21 lens kl[ein] u[nd] bernsteingelb. D[ie] Hyaloidea [mit] 20 - 30 th[eils] hellgrünen, th[eils]  
 22 braungrünen, th[eils] meergrünen Punkten bedeckt. In [einem] anderen Falle  
 23 nach Alter war d[ie] Glas[haut] dicker u[nd] derber.  
 24 VI. Hydatosa<sup>3</sup> u[nd] Hyalodea [sic]<sup>4</sup> v[on] A[mmon] [Zeitschrift] II. p. 148.<sup>5</sup> [unter]suchte Kälber-  
 25 augen: D[ie] Cornea dünn; d[ie] vordere Kammer [mit] [einer] schmutzig-rothen  
 26 geronnen[en] Masse, [unter] d[er] Lupe wie Eiter; d[ie] hydatosa trübe,  
 27 [auf] ihr d[ie] trübe Masse fest z[u]sammenhängend. Am andern Auge,  
 28 dem rechten, Glaskörper strohgelb, dicht, un[durch]sichtig, fleckig, zel-  
 29 lenlos, [unter] d[em] Mikroskop schleimig-fleckig, v[on] d[en] Flecken stoßen  
 30 einige [auf] d[ie] innere Fl[äche] d[er] Netz[haut]. Linse verdunkelt, auch d[ie] Kap-  
 31 sel in Folge d[es] Spiritus, worin s[ie] lag. //

<sup>1</sup> Burkhard EBLE, \* 6.11.1799 in Weil/Württ., † 3.8.1839 in Wien, österreichischer Militärarzt, Verfasser ophthalmologischer und medizinhistorischer Schriften, Herausgeber der Fortsetzung von Kurt SPRENGELS „Geschichte der Medicin“.

<sup>2</sup> EBLE (1831): Ophthalmologische Beobachtungen. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 1, 1831, S. 307-312.

<sup>3</sup> Gemeint ist die „Membrana Hydatoidea“, s. Anmerkung S. 54.

<sup>4</sup> Gemeint ist „Hyalodea“. → Anmerkung zum Begriff der „Hyalodea“ S. 47.

<sup>5</sup> v. AMMON (1832-5): Ophthalmologische Miscellen. 1. Beitrag zur Pathologie der Membrana hyaloidea und der Membrana humoris aquei, nach Untersuchungen an kranken Kalbsaugen. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 2, 1832, S. 148-151.

[Seite 46R]

- 1 VII. Malacie v[on] A[mmon] in Gr[äfe] u[nd] W[alther] XIII. p. 107.<sup>1</sup> Radius ib.1823<sup>2</sup>  
 2 VIII. Ossificatio d'Arcet<sup>3</sup> in Journ[al] hebdomadaire de méd[ecine]  
 3 Paris 1829. N<sup>o</sup> 51<sup>4</sup>. V[on] A[mmon] in Heckers<sup>5</sup> liter[arischen] Annal[en] Januar 1829.  
 4 p. 87<sup>6</sup>. Dubreuil<sup>7</sup> in Archives génér[ales] de méd[ecine] XXI p. 119<sup>8</sup>. d 63.  
 5 Oct[o]ber<sup>9</sup>.  
 6 IX. Hydrophthalmus u[nd] Staph[yloma] scler[oticae] post[icum] Vogel<sup>10</sup> 2. Fälle v[on] geheilter  
 7 Augapfelwassersucht in v. A[mmons] [Zeitschrift] II. p. 230<sup>11</sup>. v[on] A[mmon] zur Histologie  
 8 jener [Krankheit] in [Zeitschrift] II p. 247<sup>12</sup>. 1<sup>ter</sup> Fall. 1½ " lang, in d[er] Mitte 1"  
 9 breit; d[ie] scler[otica] v[on] d[er] Mitte nach hinten, sehr dünn, wie [eine] Hydatide  
 10 u[nd] v[on] gefleckt-marmorirtem Ansehen, wie variköse Schenk[el]  
 11 v[on] Frauen; zw[ischen] d[en] neurilyma<sup>13</sup> u[nd] d[en] optici [ein] weiter Spalt, den Zell-  
 12 gewebefäden [durch]zogen; d[ie] optici dünn. D[ie] scler[otica] in d[em] Auge am  
 13 dünnsten, wo retina u[nd] chor[oidea] in d[er] Größe d[er] Cornea fehlten u[nd] d[ie] Hya-  
 14 loidea dicht an ihr anlag. 2<sup>ter</sup> Fall Protuberanz außen neben d[en]  
 15 optici, v[om] [Durch]messer 1  $\frac{3}{4}$  "; auch hier fehlte d[ie] Choroidea in d[er]  
 16 Gr[öße] [einer] Erbse, d[er] SehN[erv] v[on] d[er] Scheide getrennt, zw[ischen] retina u[nd]  
 scler[otica]  
 17 Wassererguß, rechts atrophie [mit] beginnendem Staph[yloma] post[icum]. 3<sup>ter</sup> Fall  
 18 St[aphyloma] scl[eroticae] laterale in d[er] Mitte fast 2", an d[er] inneren [Seite] [eine]  
 bohnengr[öße] Her-  
 19 vorragung d[er] dünnen Sclera. Cornea fast ganz trübe, Iris vorn leicht[es]  
 20 Exsudat; orbic[ulus] cil[iaris] sehr gr[oß]; dicht hinter ihm zw[ischen] choroidea, d[ie] [mit]  
 21 [einem] leichten Schleier [über]zogen war u[nd] scler[otica] seröse Ansamm[un]g rings  
 22 herum. D[ie] Cornea [auf] d[er] inneren Fläche (also Hydatosa) schleierartige,  
 23 fast rothe Verdunkl[un]g.

<sup>1</sup> v. AMMON (1829-1): Zur pathologischen Anatomie des menschlichen Auges in Bezug auf Ophthalmomalacia. In: Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, Paris 1829, Bd. 13, S. 107-114.

<sup>2</sup> RADIUS (1823): Bericht über die so genannte ägyptische Augenentzündung und deren jetzige Behandlung in England. In: Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, Bd. 5, 1823, S. 297-304.

<sup>3</sup> J. P. Joseph D'ARCET, \* 31.8.1877 in Paris, † 2.8.1844 ebenda, Verfasser chemischer Arbeiten, engagiert im öffentlichen Gesundheitswesen.

<sup>4</sup> D'ARCET, J. P. J. (1829): Ossification de la cornée transparente. In: Journal hebdomadaire de Médecine, Bd. 4, 1829, S. 482.

<sup>5</sup> Justus Friedrich Karl HECKER, \* 5.1.1795 in Erfurt, † 11.5.1850 in Berlin, Medizin- und Epidemiohistoriker, seit 1834 o. Prof. für Geschichte der Medizin an der Berliner Universität. Begründer der historischen Pathologie und Lehrer VIRCHOWS. Veröffentlichte unter anderem 1825-1836 in 33 Bänden die Zeitschrift „Literarische Annalen der gesammten Heilkunde“.

<sup>6</sup> v. Ammon (1829-2) Rezension zu M. J. A. SCHÖN: Handbuch der pathologischen Anatomie des menschlichen Auges, Hamburg, Hoffman und Campe 1828 In: Literarische Annalen der gesammten Heilkunde, Bd. 13, 1829, S. 79-88.

<sup>7</sup> Joseph-Marie DUBREUIL, \* 14.8.1790 in Landernau/Finistère, † 19.11.1852 in Montpellier, Marinearzt, Professor für Schiffsmedizin, zuletzt an der med. Fakultät in Montpellier, wo er viele, meist kasuistische Arbeiten veröffentlichte.

<sup>8</sup> Anonym (1829): Anonyme Rezension eines kasuistischen Berichts des Dr. J.-M. DUBREUIL, Sur des ostéides, ou ossifications accidentielles développées dans l'œil. in: Archives générales de Medecine, Paris, 1829, Bd. 21, S. 119-120. Dort wird angegeben, dass DUBREUILS Bericht zuerst im Mémorial des Hôpitaux du midi, etc., No. 3, erschienen sei.

<sup>9</sup> Die Bedeutung dieser Textstelle konnte nicht eruiert werden.

<sup>10</sup> Karl VOGEL, \* 21.4.1798 in Dessau, † 27.4.1864 in Weimar, Großherzoglicher Hofrath, später Staatsrath und Leibarzt des Herzogs Karl-August von Sachsen-Weimar sowie GOETHES. Nach dem Militärdienst Studium der Medizin in Halle, veröffentlichte nur wenig, unter anderem „Die letzte Krankheit Goethes, beschrieben und nebst einigen anderen Bemerkungen über denselben mitgetheilt“ in Hufelands Journal für practische Heilkunde, 1833.

<sup>11</sup> VOGEL (1832): Zwei Fälle von geheilter Augapfelwassersucht. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 2, 1832, S. 230-246.

<sup>12</sup> v. AMMON (1832-1): Histologie des Hydrophthalmus und des Staphyloma scleroticæ posticum et laterale. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 2, 1832, S. 247-256.

<sup>13</sup> Nervenscheide, von νεύρον (gr. Nerv, Sehne) λέμματα (gr. Rinde, Schale), heute als Neurilemm bezeichnet. Vgl. auch v. Ammons Bemerkung zum Begriff „neurilyma“ in v. Ammon (1832-2) in der Fußnote auf S. 283.

[Fortsetzung Seite 46R]

24 X. Neurilyma optici v[on] A[mmon] in s[einer] [Zeitschrift] II. 3. p. 284<sup>1</sup>. 1<sup>ster</sup> Fall  
 25 D[er] [durch] Caries syph[ilitica] des Keil- u[nd] Siebbeins [græßlich] Kranke zeigte sehr dicke  
 26 N[erven], [über] d[ie] fibröse Ausscheid[un]g, ophthalmica erweitert. 2<sup>ter</sup> Fall. Caries  
 27 syph[ilitica] sphenoidei, Zerstör[un]g d[er] Gland[ula] pituitaria; N[ervus] opt[icus] sehr dick, doch  
 28 [kein] Exsudat dar[unter]. 3<sup>ter</sup> Fall [Ein] in d[en] Blättern erblindetes Kind starb  
 29 an febris nervosa [mit] (Rh[euma] arachnoideae ? es hatte Blepharospasmi,  
 30 heftigen Kopfschmerz hinter d[en] Bulbis [sic]; heftige Phantasien, am 14<sup>ten</sup> Tage  
 31 Lähm[un]g d[er] rechten Seite); d[ie] Sektion zeigte exsudative Arachnitis,  
 32 [auf] d[em] Chiasma [eine] gr[oße] Menge exsud[irter] Gallerte. D[ie] optici zeigten  
 33 [sich] arsenroth marmorirt. - v[on] A[mmon] klin[ische] Darstell[un]gen I. Tab. XX //

---

<sup>1</sup> v. AMMON (1832-2): Zur Lehre derjenigen Art von Amaurose, welche durch Degeneration des Neurilyma nervi optici entsteht. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 2, 1832, S. 283-294.

[Seite 47]

- 1 hat [auf] Fig. XII - XVII<sup>1</sup> Abb[ildungen] gegeben.  
 2 XI. Staphyloma scler[otica]. Lechla<sup>2</sup> in v[on] A[mmons Zeitschrift] II. p. 336<sup>3</sup>. nach  
 Entz[ündung]  
 3 bleibt Malacie d[er] sclera od[er] d[es] Corp[us] ciliare.  
 4 XII. Hyaloidea<sup>4</sup> v[on] Ammon in s[einer] [Zeitschrift] II. p. 388<sup>5</sup>. fand in [einem] amauro-  
 5 rotischen Auge [mit] Cataracta naturalis: D[ie] verdunkelte Linse,  
 6 [auf] deren hinterer Fläche [sich] [eine] Menge kl[einer] Kalkablager[un]gen  
 7 befanden; lag frei in d[er] fossa hyaloidea. D[er] Glaskörper hatte  
 8 beginnende Verfärb[un]g; d[ie] fossa hyal[oidea] dick, weiß, stern-  
 9 förmig, hart, [auf] ihrer hintern Fläche [mit] [einer] Menge roth-  
 10 gefärbten, klebrigen Stoffes bedeckt.  
 11 XIII. Retina v[on] Walther<sup>6</sup> (Abh[andlung] [aus] d[em] Gebiet d[er] Chir[urgie] u[nd]  
 Augenheilk[unde]  
 12 I. p.40.<sup>7</sup>) [ein] rhachitischer [Mensch], [unter] rheum[atischem] Verhältnisse, erblin-  
 13 det 1 Jahr vor s[einem] Tod (Hydrothorax) [unter] heftigen Kopfschmerzen  
 14 an beiden Augen Glaucom [mit] Verdünn[un]g d[er] Sclerotica in d[er] Gegend  
 15 d[es] Corp[us] ciliaris; hier war d[er] Glaskörper gesund, dagegen d[ie] Netz-  
 16 [haut] [mit] schwarzen, z[um] Th[eil] röthl[ichen] Flecken besetzt, v[on] versch[iedener] Gr[öße],  
 rundl[ich],  
 17 gegen d[en] gezähnten Rand hin zahlreicher. - v[on] A[mmon's] [Zeitschrift] II.  
 18 p. 391<sup>8</sup>. [Ein] v[on] Jugend an Erblindeter: Cataracta centralis post[erior]  
 19 Glaskörper resistent, mucilaginos<sup>9</sup>, [auf] beiden Fl[ächen] d[er] retina ein-  
 20 zeln schwarze, [nicht] regelmäßige, bald runde, bald längl[iche]  
 21 schwarze Flecken, d[ie] [mit] d[er] Retina innig z[u]sammenhängen; es war  
 22 jedenfalls [kein] Pigment. - B[ei] [einem] Hydropischen, d[er] Cataracta hatte,  
 23 zeigte [sich] auch [eine] gr[öße] Zähigk[eit] u[nd] Klebrigk[eit] d[es] Glaskörpers,  
 24 u[nd] [auf] d[er] innern retinafl[äche] 2 runde, sehr gelbe Flecken; Endp[un]kte 2er  
 25 Aeste d[er] Centralis retinae.

<sup>1</sup> v. AMMON (1838): Klinische Darstellungen der Krankheiten des menschlichen Auges nach eigenen Beobachtungen und Untersuchungen zum Selbststudium und zum Unterrichte. Berlin, G. Reimer 1838 (ders.: Klinische Darstellungen der Krankheiten und Bildungsfehler des menschlichen Auges der Augenlider und der Thränenwerkzeuge nach eigenen Beobachtungen und Untersuchungen. Erster Theil enthaltend: Klinische Darstellungen des menschlichen Auges).

<sup>2</sup> Biographische Daten über LECHLA konnte ich trotz intensiver Recherchen nicht ermitteln.

<sup>3</sup> LECHLA (1838): Günstiger Erfolg der Punction beim Staphyloma Scleroticæ nebst einigen Bemerkungen über die Natur dieser Krankheit. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 2, 1832, S. 336-348.

<sup>4</sup> Hyaloidea (von gr. *υαλοειδης*, glasartig) bedeutet in der Medizin bis heute zum Glaskörper des Auges gehörig. (Vgl. J. N. FISCHER: Klinischer Unterricht in der Augenheilkunde (Brosch und André, Prag 1832), Fußnote S. 20 sowie Das Wörterbuch medizinischer Fachausdrücke (Bibliographisches Institut Mannheim und Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1985). Hier ist speziell die fossa hyaloidea, die tellerförmige Grube des Auges, gemeint.

<sup>5</sup> v. AMMON (1832-3): Ophthalmologische Miscellen 10. Zur pathologischen Anatomie der fossa hyaloidea (tellerförmigen Grube) im menschlichen Auge. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 2, 1832, S. 388-389.

<sup>6</sup> v. WALTHER/v. AMMON (1832): Ophthalmologische Miscellen 11. Schwarze, rothe und gelbe Flecke auf der Netzhaut des menschlichen Auges. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 2, 1832, S. 389-393.

<sup>7</sup> Hier handelt es sich um einen Verweis der Autoren im Artikel v. WALTHER/v. AMMON (1832), den VIRCHOW etwas missverständlich notiert, nicht aber um eine von VIRCHOW selbst exzerpierte Quelle.

<sup>8</sup> Es handelt sich immer noch um denselben Artikel v. WALTHER/v. AMMON (1832).

<sup>9</sup> Im Text v. WALTHER/v. AMMON (1832), S. 392, Z. 16, heißt es: „klebrig wie Mucilago Gummi Arabici“.

[Fortsetzung Seite 47]

- 26 XIV. Arteria centralis u[nd] Catar[acta] centr[alis]<sup>1</sup> Dr. Bech<sup>2</sup> de cat[aracta] centralis  
 27 Lips[iae] 1830. p. 9.<sup>3</sup> meint, d[ie] nach Opth[almopathia] neon[atorum] entstehende cat[aracta]  
 28 sei d[ie] Folge [einer] Ueberfüll[un]g d[er] Art[eria] centr[alis]. v[on] Gr[ae]fe u[nd] W[alther]  
 29 Journ[al für Chirurgie und Augenheilkunde] XI. 2. p.1<sup>4</sup>. v[on] A[mmon]  
 30 [Zeitschrift] II p. 487<sup>5</sup>. sah [ein] Kaninchen [mit] [einer] Cat[aracta] lentis: centr[alis] in Folge  
 31 [einer] vollst[ändig] Obliteration d[er] A[rteria] centr[alis], welche [nicht] injicirt werden konnte, u[nd] als dicker, kolbig  
 31 gender Strang bis in d[ie] Mitte d[er] Linse ging. //

<sup>1</sup> v. AMMON (1832-4): Ophthalmologische und ophthalmotherapeutische Untersuchungen. Verdickung und Verwachsung der Arteria centralis retinae oculi... In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 2, 1832, S. 485-488.

<sup>2</sup> Zu BECH konnten weder biographische Daten noch weitere Veröffentlichungen gefunden werden. Wahrscheinlich handelt es sich bei BECHS Schrift um seine Dissertationsarbeit.

<sup>3</sup> v. AMMON (1832-4) bezieht sich in seinem Artikel auf BECHS Schrift „de cataracta centrali“. Diese Angabe wurde von VIRCHOW notiert; es handelt sich nicht um eine von VIRCHOW selbst exzerpierte Quelle.

<sup>4</sup> v. AMMON (1828): Ueber die angeborene Cataracta centralis. In: Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, 1828, Bd. 11, Heft 2, S. 173-181. Dass VIRCHOW diesem Text hinweis nicht selbst nachgegangen ist, wird belegt durch die Übernahme der Seitenangabe „p. 1“ aus v. AMMON (1832-4), denn getreu seiner sonst durchgängigen Vorgehensweise hätte VIRCHOW bei eigener Rechercharbeit die Seitenangaben der Originalquelle als S. 173ff. notiert.

<sup>5</sup> Es handelt sich immer noch um denselben Text v. AMMONS (1832-4).



[Seite 47R]

- 1            XV. Glaucom Prinz<sup>1</sup> Das angeb[orene] Glaucom bei Lämmern in  
 2 v[on] A[mmon's] [Zeitschrift] III. p. 367<sup>2</sup>. Anat[omische] Untersch[iede] zeigten stets, daß d[ie]  
grüne Farbe  
 3 d[es] Glaucoms [nicht] im Glaskörper lag, an Lämmern glaubt Prinz, daß [durch]  
 4 [eine] dioptrische Einmisch[un]g d[es] Lichts [durch] d[ie] relativ getrüben<sup>3</sup> [auf] die  
 5 hellblau gefärbte Ader[haut] d[ie] grüne Farbe hervorbringe. Denn diese Färb[un]g  
 6 verschwand, [wenn] d[ie] Beobachter rückwärts zur [Seite] d[es] Lamms gestellt  
 7 ins Auge schauten, wo es matt dunkelblau [aus]sah. Nach Entfer[n]g  
 8 d[er] Horn[haut], Linse u[nd] Glaskörper war jedesmal [nur] d[ie] hellbl[au]e Farbe d[es] Tapets<sup>4</sup>  
z[u] sehen  
 9 Guttentag<sup>5</sup> Uebers[icht] der Arbeiten u[nd] Veränder[un]g d[er] schles[ischen] Ges[esellschaft]  
Breslau  
 10 1832. p. 80<sup>6</sup>. sucht d[ie] Färb[un]g in Veränder[un]g d[es] Pigments.  
 11            XVI. Ossificatio membr[anae] Jacobi ? Valentin Repert[orium] 1837.  
 12 p.320<sup>7</sup>. Die ungefähr  $\frac{1}{2}$  Zoll im größten [Durch]messer haltende, rund-  
 13 liche Knochenschuppe, d[ie] [sich] zw[ischen] retina u[nd] chorioidea befand, also  
 14 vielleicht der Jacobschen [Haut] angehört u[nd] nur der Eintrittsstelle  
 15 der N[ervi] optici entsprechend [eine] Oeffnung hatte, enthält an ihrer  
 16 vollkommen abgebildeten Stelle, außer den oft [mit] deutlichen radialen  
 17 Strahlen versehenen knöchern[en] Körperchen u[nd] d[en] Knochenlamellen, ver-  
 18 hältnismäßig sehr breite u[nd] zahlreiche, [mit]einander anasto-  
 19 mosirende Knochenkanälchen.

<sup>1</sup> Carl Gottlob PRINZ, \* 19.12.1795 in Dresden, † 19.11.1848 ebenda, Thierarzt und Arzt, Militärchirurg, Prof. für Thierarzneikunde in Dresden, Mitredakteur der Dresdner Zeitschrift für Natur- und Heilkunde und in v. AMMONS Monatsschrift.

<sup>2</sup> PRINZ (1833): Das angeborene Glaucom bei Lämmern. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Hrsg. F. A. v. AMMON, 1833, Bd. 3, S. 367-403.

<sup>3</sup> PRINZ (1833) beschreibt auf S. 397, Z. 4 eine „dioptrische Einmischung des Lichtes durch die relativ getrüben durchsichtigen Intermedien des Auges“.

<sup>4</sup> Von lat. tapetum (Teppich) veraltet für Epithelgewebe.

<sup>5</sup> Sanitätsrath Dr. GUTTENTAG, † 1850 in Breslau. Practischer Arzt in Breslau. 1816-21 Sekretär der med. Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Die med. Section gehört zu den Gründungssectionen der Schlesischen Gesellschaft, konnte aber während der ersten Jahrzehnte keine besonderen Aktivitäten entfalten.

<sup>6</sup> GUTTENTAG (1832): Resumé seines Vortrags: Einige Bemerkungen über Glaucom. In: Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau, 1832, S. 80.

<sup>7</sup> VALENTIN (1837-1): Ueber die Beschaffenheit der in dem thierischen Körper vorkommenden abnormen knochigten und erdigten Concremente. In: G. VALENTIN: Repertorium für Anatomie und Physiologie, 1837, S. 317-327.

[Fortsetzung Seite 47R]

20 XVII. Leid[e]n der retina Valentin [ebenda] pg. 165<sup>1</sup>. erzählt nach  
 21 Langenbeck<sup>2</sup> de retina<sup>3</sup>, daß [sich] b[ei] [einem] Mann, der an Mouches volantes  
 22 gelitten, [auf] d[er] Nerven[haut] regelmäßig gestellte Pigmentflecken  
 23 zeigten, d[ie] ungefähr 10 Mal so groß waren, als d[ie] Markkörperchen der  
 24 retina. - In Folge v[on] retinitis zeigten [sich] dieselben [durch] u[nd] [durch] gelb ge-  
 25 färbt u[nd] [mit] einzelnen Ekchymosen bedeckt. - In [einem] andern Fall fanden  
 26 [sich] [auf] d[er] retina auch kleine u[nd] größere Tuberkeln, d[ie] [sich] in  $\ddot{K}$  caust[ic]um]. so-  
 27 gleich lösten. - Bei [einer] Taube, d[ie] Erweich[un]g d[er] retina hatte, zeigte  
 28 [sich] diese verdickt, röthlichgrau v[on] Farbe, sehr weich u[nd] zerreißbar; //

---

<sup>1</sup> VALENTIN (1837-2): Kritische Darstellung der Resultate der vorzüglichsten physiologischen Leistungen, welche dem Jahre 1835 angehören. *α α*. Auge. In: G. VALENTIN: Repertorium für Anatomie und Physiologie. 1837, S. 161-169.

<sup>2</sup> Bernhard Rudolf Konrad von LANGENBECK, \* 9.11.1810 in Padingbüttel, † 29.9.1887 in Wiesbaden, bis heute durch die Entwicklung der „LANGENBECKSchen Operationshaken“ bekannter Chirurg, studierte in Göttingen, wurde mit der Arbeit „de retinae structura penitior“ dort promoviert, die die Grundlage zur hier zitierten, im Hirsch-Hübötter als epochemachend beschriebenen Arbeit „De retinae observationes anatomica-pathologica“ war. Für diese Arbeit erhielt LANGENBECK das BLUMANBACHSche Reisestipendium, das er für seine chirurgische Ausbildung bei führenden Chirurgen in Frankreich, England, Holland und Belgien nutzte. 1838 habilitiert als Physiologe und pathologischer Anatom an der Universität Göttingen, seit 1841 a. o. Professor, seit 1842 o. Professor der Chirurgie in Kiel, im deutsch-dänischen Krieg 1848 Leiter der chirurgischen Lazarette als Generals-Stabsarzt. (→ Chr. ANDREE: Unfallchirurgie in Kiel im Wandel der Zeit in: Bericht über die Unfallmedizinische Tagung in Kiel am 12./13.9.1980, S. 19-34 (Schriftenreihe Unfallmedizinische Tagungen der Landesverbände der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Heft 42, Hannover 1991)), noch 1848 Berufung nach Berlin als Professor und Leiter der Klinik für Chirurgie und Augenheilkunde als Nachfolger DIEFFENBACHS. Im Feldzug gegen Dänemark 1864, 1866, 70 und 71 erneut Generalarzt und Erhebung in den Adelsstand. Niederlegung der Professur 1882, lebte bis zu seinem Tod in Wiesbaden.

<sup>3</sup> LANGENBECK (1836): De retinae observationes anatomica-pathologica, Göttingen.

[Seite 48]

1 die Markkörnchen waren fast  $\frac{1}{3}$  größer als gewöhnlich u[nd]  
 2 mehr rundlich; d[ie] Faserschicht ließ [sich] leicht abstreifen, auch  
 3 d[as] Mark d[er] Sehnerven weich. - B[ei] [einem] Pferd zeigte d[er] Glaskörper  
 4 gelbe Farbe, d[ie] Marksicht d[er] retina an einzelnen Stellen [mit] d[er] cho-  
 5 roidea verwachsen u[nd] zw[ischen] ihr u[nd] u[nd] d[er] Membr[ana] vasculosa re-  
 6 tinae [ein] [mit] weißgelbl[icher] Flüss[igkeit] gefüllter Raum. Das Mark d[er]  
 7 retina sehr weich u[nd] an einzelnen Orten ganz geschwunden. -  
 8 B[ei] [einem] andern Pferd zerfloß d[ie] ganze Marklamelle d[er] reti-  
 9 na in aq[ua] u[nd] bildete [einen] zähen, grauweiß[ichen] Schleim; [kein] Mark-  
 10 körperchen ließ [sich] [unter]scheiden; d[ie] M[embrana] vasculosa unverletzt,  
 11 aber [nur] wenig Gefäße [mit] Blut gefüllt; d[ie] N[ervi] optici erweicht //

[Seite 49]

1 Matteucci<sup>1</sup> u[nd] Cima<sup>2</sup> Endosmose (Häser Archiv 1845 VII  
2 2. p. 216<sup>3</sup>.) Zuckeraq[ua] v[on] 19° B[aumé]<sup>4</sup>, Eiweiß 4°, Lös[un]g v[on] G[umm]i arab[icum]  
3 S, Alkohol v[on] 34° B[aumé].  
4 1. Aeußere [Haut], v[on] Unter[haut]fettgewebe befreit. Zitterrochen u[nd] Frosch gleich,  
5 Aal [etwas] später. B[ei] d[en] ersten 3. Stoffen stieg d[ie] Flüss[igkeit] am stärksten, [wenn] d[ie]  
6 sere Fl[äche] d[er] [Haut] gegen d[as] aq[ua] gerichtet war. B[ei] alc[ohol] stieg immer d[er]  
7 b[ei] d[er] Faser[schicht] am stärksten, [wenn] d[ie] äussere Wand gegen d[as] aq[ua]; b[ei] Aal  
8 rochen umgekehrt. B[ei] fortgesetzter Untersuch[un]g fiel d[ie] Flüss[igkeits]säule wieder  
9 in d[en] späteren Versuchen [mit] Zitterrochen, [wenn] d[ie] innere Fl[äche] [mit] alc[ohol] in  
10 änd[erun]g d[er] Membran [durch] alc[ohol]? M. u[nd] C.). Die Körperstelle, v[on] d[er] d[ie]  
11 gleichgültig. Die [Haut] selbst zeigte [ein] versch[iedenes] Verhalten: Zitterrochen -  
12 Gummi, Zucker, alc[ohol], Eiweiß; Frosch - alc[ohol], Zucker, Gummi, Eiweiß; Aal - alc[ohol],  
13 Zucker, Eiweiß, Gummi (d[as] erste bed[eutet] stets d[ie] stärkste Endosmose)  
14 2. Schl[eim][haut], v[on] d[er] Muskelschicht getrennt. Magen d[es] Schaaf, Hund, Katze,  
15 Kropf d[es] Huhnes u[nd] Harnblase d[es] Ochsen. B[ei] Schaafsmagen Steigen d[er] Flüss[igkeit]  
16 v[on] d[er] freien Fläche z[ur] angewachsenen b[ei] Zucker, umgekehrt b[ei] Eiweiß,  
17 Gummi fast gar [nicht] od[er] gleich; b[ei] Katzen u[nd] Hundemagen Zucker u[nd] Gummi  
18 v[on] d[er] angewachsenen z[ur] freien (d[ie] Schl[eim][häute] müssen [durch][aus] frisch s[ein],  
19 locker[un]g d[er] Schl[eim][haut] u[nd] Sinken d[er] Flüss[igkeit] nach d[er] Schwere) am meisten  
20 da, wo d[ie] angewachsene [Seite] [mit] d[er] Flüss[igkeit] in Berühr[un]g.). Huhnkropf b[ei]  
21 v[on] d[er] angewachsenen z[ur] freien, [doch] [-]<sup>5</sup> Unterschied; Eiweiß gleich, ebenso  
22 Gummi; dage[gen] alc[ohol] b[ei] Schl[eim][häut]en [mit] d[en] Mägen immer v[on] d[er] freien  
23 b[ei] Kropf fiel er in beiden Fällen, am stärksten v[on] d[er] freien z[ur]  
24 angewachsenen. Harnblase b[ei] Eiweiß stets Sinken, b[ei] Zucker Strom  
25 v[on] d[er] angewachsenen z[ur] freien stärker, Gummi umgekehrt, an-  
26 stieg im zweiten Fall.

<sup>1</sup> Carlo MATTEUCCI, \* 20.6.1811 in Forli, † 25.6.1868 in Florenz, Physiologe und Elektrophysiker, Doktor der Mathematik (1829 Universität Bologna), 1832 Professor der Physik in Bologna, ab 1838 in Ravenna, 1840 an der Universität Pisa. Übernahm 1860 die Leitung des italienischen Telegraphenwesens und später auch des meteorologischen Institutes. 1862 für kurze Zeit italienischer Kultusminister.

<sup>2</sup> Über CIMA konnte ich trotz intensiver Recherchen keine biographischen Daten ermitteln.

<sup>3</sup> MATTEUCCI/CIMA (1845): Ueber Endosmose, frei aus dem Französischen mitgetheilt von E. A. PLATNER, Privatdocent in Heidelberg. In: Archiv für die gesammte Medicin, Hrsg. H. Häser. Bd. 7, Mauke, Jena 1845, S. 216-232. Erstveröffentlicht in den Annales de Chimie et Physique Bd. 13, Jan. 1845.

<sup>4</sup> Antoine BAUMÉ, \* 26.2.1728 in Senlis, † 15.10.1804 in Paris, Chemiker und Pharmazeut, Erfinder der hier benutzten Gradeinteilung der Aräometerskala zur Dichtebestimmung von Flüssigkeiten. Die übliche wissenschaftliche Abkürzung war °Be (und nicht °B, wie hier von VIRCHOW notiert).

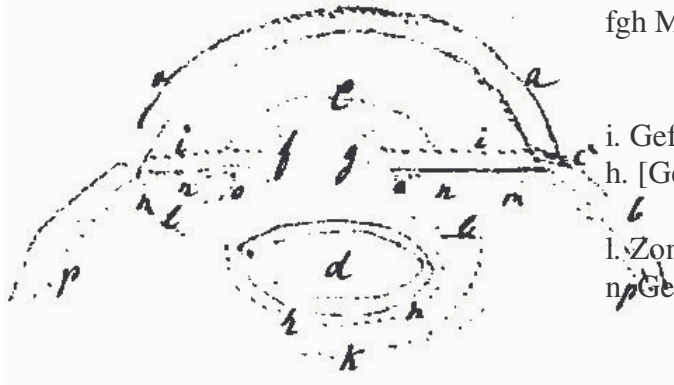
<sup>5</sup> Diese Textstelle ist sehr schwer lesbar. Bei MATTEUCCI/CIMA (1845) wird für die Untersuchung der Schleimhaut des Hühnerkropfes mit Zuckerlösung auf S.226, Z. 2-7 von auffallend unterschiedlichen Messergebnissen in verschiedenen Untersuchungsreihen berichtet.

[Fortsetzung Seite 49]

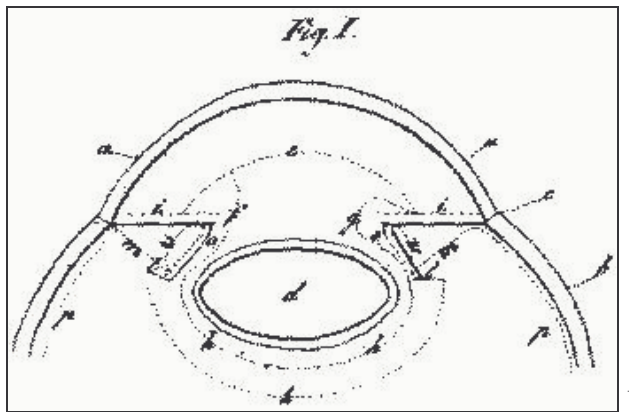
- 27 Bei gl[eichen] Flüss[igkeiten], aber versch[iedenen] Lagen d[er] Membran stieg d[ie] [eine]  
Flüss[igkeit] [nicht] so-
- 28 wohl deswegen mehr, weil s[ie] mehr empfängt, [sondern] weil s[ie] weniger
- 29 abgibt. Die am meisten steigende Salzlös[un]g hat [eine] größere Dichtig[keit],
- 30 als d[ie] anderen; d[as] destill[irte] aq[ua], [welches] am wenigsten an Volumen verloren hatte,
- 31 besaß [einen] größeren Salzgehalt. //

[Seite 50]

- 1 Membrana caps[ulo-] pup[illaris]  
 2 Valentin<sup>1</sup> zur Anat[omie] d[es] Foetusauges der Säugeth[iere] in v[on] Amm[ons]  
 3 [Zeitschrift] III p. 302<sup>2</sup>.  
 4 c. Verb[indung] v[on] Cornea u[nd] Scler[otica].  
 5 d. Linse u[nd] gefäßlose Kapsel  
 6 e. Membr[ana] P pup[illaris]  
 7 fgh M[embrana] caps[ulo-] pup[illaris], f.  
 8 der seltenere Ansatz.  
 9 h die hintere Wand  
 10 i. Gefäße, d[ie] v[on] d[er] Iris kommen  
 11 h. [Gefäße], d[ie] v[on] d[er] Zonula u[nd]  
 12 d[em] corp[us] ciliare kommen.  
 13 l. Zonula  
 14 n. Gef[äß]verbind[un]g zw[ischen]  
 15 d[em] Sacculus caps[ulae]  
 16 pup[illae] u[nd] d[er] hinteren  
 17 Wand der iris,  
 18 m. zw[ischen] Sack u[nd] Choroidea  
 19 + Retina  
 20 o. M[embrana] Reichii nebst  
 21 der nach außen davon  
 22 liegenden Valentinschen [Haut]  
 23 d[ie] Fortsetz[un]g d[er] Zonula  
 24 p. Gefäße d[er] Chor[oidea] u[nd] Ret[ina] //



[Zur Verdeutlichung von VIRCHOWS akribischer Arbeitsweise in diesem Notizbuch ist hier die Originalzeichnung aus VALENTIN (1833), Fig. 1 im Anhang der Zeitschrift für die Ophthalmologie, zum direkten Vergleich abgebildet:



<sup>1</sup> Siehe Fußnote S. 22.

<sup>2</sup> VALENTIN (1833): Anatomie des Foetusauges der Säugethiere. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, v. AMMON (Hrsg.), 1833, Bd. 3, S. 302-340.

[Seite 51]

1 Horn[haut]  
 2 v[on] Ammon (v[on] W[alther] u[nd] A[mmon] Journal 1845. IV. 2. p. 214<sup>1</sup>.) b[ei] [einer] Dame,  
 [welcher] län-  
 3 gere [Zeit] an Uveitis beider Augen litt, entstand [über]raschend schnell, öfter  
 4 in 24 St[un]den, zu wiederholten Malen Trüb[un]g d[er] Horn[haut]; [mit] Minder[un]g d[er]  
 [Entzündung] d[er] Uvea  
 5 klärte [sich] binnen weniger Tage d[ie] Trüb[un]g d[er] Cornea [auf]. - B[ei] [einem] Mann fiel  
 [eine] Cataracta  
 6 dura et lutea wiederholt in d[ie] vordere Augenkammer u[nd] blieb bis z[u] 3.  
 7 Tagen, an d[ie] Cornea gelehnt, dort liegen, ohne anderes als Schmerz zu bewir-  
 8 ken. Nach Reposition d[er] Linse [durch] Belland[onna] u[nd] Rückenlage sah man [eine] leichte  
 weiße  
 9 Trüb[un]g in Form d[er] Linse an d[er] Cornea. - v[on] A[mmon] betrachtet dieß als Beweis, daß  
 10 d[as] Kam[mer] aq[ua] d[ie] Cornea nährt. (doch [nicht] so ganz richtig; er will [nur] d[ie]  
 E[ntstehung<sup>2</sup>] selbst  
 11 deduciren.) //

<sup>1</sup> v. AMMON (1845): Nachschrift zu Dr. LEHMANNs Aufsatz. In: Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, Hrsg. Ph. v. WALTHER und F. A. v. AMMON, 1845, Neue Folge Bd., 4 Heft 2, S. 207-214. Der Artikel bezieht sich auf die an gleicher Stelle zu findende Arbeit von Heinrich LEHMANN: Ueber den Humor aqueus des menschlichen Auges in physiologischer und pathologischer Beziehung. In der medicinischen Section der in Christiana im Juni 1844 stattgehabten Zusammenkunft der skandinavischen Naturforscher, vorgetragen von Heinrich LEHMANN, Distriktsarzt in Kopenhagen.

<sup>2</sup> Dieses Wort ist nicht eindeutig lesbar. Da es sich hier eindeutig um eine nicht nachprüfbar, persönliche Anmerkung VIRCHOWs handelt, muss sich die Transkription am Sinnzusammenhang orientieren.

[Seite 52]

1 Horn[haut]-Staphylom  
 2 Arlt<sup>1</sup> (Schmidt's Jahrb[uch] XXXIII. 233.<sup>2</sup>) Hawnarek<sup>3</sup> (ib[em]  
 3 1845. H[e]ft 2. pg. 219<sup>4</sup>. nach Oesterr[eichische] Wochenschr[ift] 1844. N<sup>o</sup>  
 4 41<sup>5</sup>.) hält nach Blennorrhöe<sup>6</sup> [zurück]gebliebene Staphylome  
 5 für unächte (Gestalt blasig, mehr halbkugelig, Grenzen  
 6 deutlich markiert, Seitenwände schnell verengend, Ausdehnung  
 7 beträchtlich, Färb[un]g gl[eich]mäßig verbreitet, Oberfl[äche] glatt, grün-  
 8 lich weiß); ihr wahres Substrat sei d[ie] Iris, v[on] [einem] plastischen  
 9 Exsudat [über]kleidet, [ein] [über]häuteter Iris-Vorfall. Die Iris  
 10 entzünde [sich] u[nd] ihre Pupillenwände verwachsen [über] [sich] u[nd] manch-  
 11 mal [mit] d[er] andern Capsel; dann würde s[ie] [durch] d[en] Humor aque-  
 12 us<sup>7</sup> vorgetrieben u[nd] endl[ich] bilde [sich] plastisches Exsudat an ihrer  
 13 Oberfl[äche]. Nothwendige Beding[un]g sei das Absterben der Cor-  
 14 nea. Es bilde [sich] d[as] unächte Staphylom bes[onders] b[ei] torpiden Indi[viduen]<sup>8</sup>,  
 15 da b[ei] sensiblen die spastische Z[u]sammenzieh[un]g d[er] Augenmus-  
 16 keln leicht Ruptur u[nd] Synchyse bedingt. //

<sup>1</sup> Ferdinand ARLT, \* 18.4.1812 in Obergraupen/Böhmen, † 7.3.1887 Wien, Professor für Augenheilkunde in Prag, später in Wien, großer Forscher zur Ätiologie der Augenkrankheiten, besonders zur Myopie.

<sup>2</sup> ARLT's Aufsatz ist nicht an der angegebenen Stelle im Bd. 33 von 1842 zu finden. Offensichtlich hat VIRCHOW diese Angabe unverändert aus VOIGT (1845) übernommen.

<sup>3</sup> HAWNAREK, Ordinarius der Augenkranken-Abtheilung im Allgemeinen Krankenhause zu Lemberg. Trotz intensiver Recherche in den einschlägigen Lexika und in der Veröffentlichung in der Österreichischen Wochenschrift finden sich keine weitergehenden biographischen Angaben zu diesem Autor.

<sup>4</sup> VOIGT (1845): Resumée über HAWNAREK: Einiges über die Bildung der Hornhaut-Staphylome nach Augenschleimflüssen. In: C. C. SCHMIDT'S Jahrb. der in- und ausländischen Medicin, 1845, Bd. 45, S. 219.

<sup>5</sup> HAWNAREK (1842): Einiges über die Bildung der Hornhaut-Staphylome nach Augenschleimflüssen. In: Oesterreichische Medicinische Wochenschrift, Wien, 1844. No. 41-52, S. 1127-1130. Der Aufsatz wurde im Jahr 1842 bei einer Versammlung der Lemberger Ärzte vorgelesen; die Veröffentlichung in der Österreichischen Wochenschrift erfolgte anlässlich ARLT's Artikel in der Prager Vierteljahresschrift 1844 mit ähnlichen Erfahrungen.

<sup>6</sup> Von gr. βλεννος und ρειν, Schleimfluss. Bezeichnete damals eine fortgeschrittene Entzündung des Augenlides und meist auch des Bulbus, damals mit Erblindungsgefahr. Während der Begriff der Blennorrhö in seiner heute üblichen Bedeutung eine spezifische, gonokokkenbedingte Bindehautentzündung bezeichnet, wurde damals als Ursache ein „Augencatarrh“ mit fortwährenden schädlichen Einflüssen“ angenommen und nicht explizit unter die gonorrhöische Augensymptomatik eingeordnet. (→ J. N. FISCHER: Klinischer Unterricht in der Augenheilkunde (Brosch und André, Prag 1832), S. 82ff. und Psyhyrembel klin. Wörterbuch (Thieme 1982)).

<sup>7</sup> Damaliger Terminus für das Kammerwasser im Auge (heute: humor aquosus. → Das Wörterbuch medizinischer Fachausdrücke, Bibliographisches Institut Mannheim und Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1985).

<sup>8</sup> Sinn und Wortlaut sind an dieser Stelle nur durch direktes Gegenlesen in VOIGT (1845) zu ermitteln.





[Seite 53R]

1 Rheuma oculi  
2 Metastasen Salomon<sup>1</sup> Ophthalmiatr[ische] Ephemeriden (v[on] A[mmon's] [Zeitschrift]  
3 II. p. 227<sup>2</sup>.) erzählt v[on] [einem] Rh[euma] hydatodeae; d[as] nach [einer] neuen Ver-  
4 kühl[un]g nach [einem] chron[ischem] Rh[euma] d[es] Fußgelenkes [auf] beiden Augen z[u]gl[eich]  
[au]ftrat.  
5 [RückenM]arksleiden Nach Fischer ist [eine] hartnäckige Sclerotitis rh[eumatica]  
6 Zeichen [eines] R [ücken] Marksleiden[s]<sup>3</sup>. Ich sah bei der Kerl (1843. 1980<sup>4</sup>.)  
7 nach [einer] Intermitt.[irenden] quotid.[iana]<sup>5</sup>, [welche] [durch] China<sup>6</sup> besiegt war, [eine] Scleritis  
8 rh[eumatica], [welche] gl[eich]falls ihre Exacerbation Morgens machte u[nd] [sich]  
9 [durch] [einen] abscessus corneae unterschied<sup>7</sup>.  
10 Metastase Fischer sah [auf] [eine] Hydatoditis [eine] tödl[iche] Pleuritis folgen.  
11 Schindler<sup>8</sup> (die neuesten Richt[un]gen d[er] Augenheilk[unde] v[on] A[mmon's] Monatsschr[ift]  
12 II. 1. p. 1.<sup>9</sup>) sah [eine] Hirnentz[ündun]g schwinden, als Glossitis eintrat, u[nd] als  
13 diese nachließ, zerstörte [eine] Ophtalmitis das eine Auge. Ein  
14 Blepharospasmus widerstand alle[n] Mittel[n], nach 1 Jahr trat [eine]  
15 Paralyse aller Glieder in Folge v[on] [Rückenmark]sleiden [auf]. //

<sup>1</sup> Jakob SALOMON, \* 24.9.1801 in Schleswig, † 21.4.1862 ebenda, Praktischer Arzt und angesehener Augenarzt, schrieb für v. GRÄFE's und v. WALTHERs Journal und für v. AMMONS Monatsschrift.

<sup>2</sup> Hier hat VIRCHOW einen Druckfehler bei der Angabe der Seitenzahl übernommen: es handelt sich um SALOMON (1832): Ophthalmiatrie Ephemeriden in: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Hrsg. F. v. Ammon, Walther, Dresden 1832, Bd. 2, Heft 3, S. 325-335.

<sup>3</sup> Diese Aussage über FISCHER ist dem unten angeführten Artikel SCHINDLER (1839), S. 2, Z. 32 entnommen.

<sup>4</sup> Die Ziffer 1980 ist höchwahrscheinlich eine Patientenummer der Charité, die bei unterschiedlicher Systematik der verschiedenen Kliniken häufig im vierstelligen Bereich lagen.

<sup>5</sup> Quotidiana: täglich auftretendes Wechselfieber.

<sup>6</sup> Gemeint ist Chinarinde.

<sup>7</sup> Hier beschreibt VIRCHOW offensichtlich einen Fall aus seiner eigenen ärztlichen Tätigkeit an der Berliner Charité.

<sup>8</sup> Heinrich Bruno SCHINDLER, \* 22.8.1797 in Lauban, † 27.10.1859 in Greiffenberg (Schlesien), Chirurg und Augenarzt in Greiffenberg, Sanitätsrath und Präsident der Gesellschaft der Aertze Schlesiens und der Lausitz.

<sup>9</sup> SCHINDLER (1839): Die neuesten Richtungen der Augenheilkunde. In: Monatsschrift für Medicin, Augenheilkunde und Chirurgie, Bd. 2, 1839, S. 1-11.

[Seite 54]

1 Hydatodea<sup>1</sup>

2 Weber<sup>2</sup> in Bonn ([Ueber] d[as] Strahlenblättchen im [menschlichen] Auge Bonn 1827<sup>3</sup>.  
 3 u[nd] in d[em] Gr[äfe] u[nd] W[alther] XI 3<sup>4</sup>.). Die seröse membrana Jacobi erstreckt  
 4 [sich] bis z[ur] [Chrystall]linse u[nd] verbindet [sich] dort [mit] d[er] Membran d[er] hinteren

Augen-

5 kammer, so daß man d[ie] membrana Demouri<sup>5</sup> et Wrisbergi<sup>6</sup> [nur] als Fort-  
 6 setz[un]g d[er] Jacobschen betrachten müsste. Fr. Meckel<sup>7</sup> (Handb[uch] d[er]  
 7 Anat[omie] IV. 1820 p. 78 - 79.<sup>8</sup>) ist [nicht] ganz dawider u[nd] Breith (Nou-  
 8 veau manual de l'anatomiste Paris 1829. p. 262. Tab. IV. fig.  
 9 I.<sup>9</sup>) lässt jene Verbind[un]g zu.

<sup>1</sup> Die damals so genannte „Membrana Hydatodea“ (von gr. ὑδατοειδής, wasserähnlich) bezeichnete die innere Deckschicht der vorderen und hinteren Augenkammer. Nach heutiger Erkenntnis lässt sich keine durchgehende Membran finden, die entsprechenden Strukturen heißen heute „hinteres Hornhautepithel“, Irisvorderseite (ohne eigentliches Epithel!), „Pigmentepithel der Iris“ (Irisrückseite), „Pigmentepithel des Ciliarkörpers“ und „Linsenepithel“. Die damalige Bedeutung dieser „Membrana Hydatodea“ liegt darin begründet, dass man ihr die Funktion der Bildung und Wiederaufnahme des Kammerwassers zusprach. (→ J. N. FISCHER: Klinischer Unterricht in der Augenheilkunde, Brosch und André Prag 1832, S. 20 sowie O. BUCHER: Cytologie, Histologie und mikroskopische Anatomie des Menschen, 10. Aufl., Hans Huber, Bern 1984).

<sup>2</sup> Moritz Ignaz WEBER, \* 10.7.1795 in Landshut, † 22.7.1875 in Bonn, Prosektor, Professor der vergleichenden und pathologischen Anatomie in Bonn, zahlreiche Veröffentlichungen.

<sup>3</sup> WEBER, M. I. (1827): Ueber das Strahlenblättchen im menschlichen Auge. Habicht, Bonn.

<sup>4</sup> WEBER, M. I. (1828): Ueber die wichtigsten Theile im menschlichen Auge. Mit besonderer Berücksichtigung der Döllinger'schen Abhandlung über das Strahlenblättchen. In: Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, Bd. 11, S. 365-405.

<sup>5</sup> Antoine-Pierre DEMOUR, \* 16.12.1762 in Paris, † 4.10.1836 ebenda (aus Kummer über den Tod seines Sohnes, der bei einer Fahrt auf der Seine verunglückte), Sohn des Ophthalmologen Pierre D. (1728-1795). DEMOUR war vielfältig wissenschaftlich tätig und erwarb sich großes Ansehen durch die Behandlung des Staares; er galt als gewandter und kühner Operateur in der augenärztlichen Chirurgie. Er wurde Augenarzt LUDWIG XVIII. und KARL X.

<sup>6</sup> Heinrich August WRISBERG, \* 20.6.1739 in St. Andreasberg, † 29.3.1808 in Göttingen. Arzt und Anatom, Professor für Anatomie an der Universität Göttingen.

<sup>7</sup> Johann Friedrich MECKEL, \* 17.10.1781 in Halle, † 31.10.1833 ebenda, stammt aus einer Familie berühmter Ärzte, studierte in Göttingen, Würzburg, Wien, Promotion 1802 in Halle zum Dr. med. Nach wissenschaftlichen Reisen durch Europa trat M. 1806 in Halle eine Prof. für Anatomie und Chirurgie an. Dort bereicherte er die von seinem Großvater begründete und von seinem Vater fortgeführte anatomische Sammlung, die zur bedeutendsten ihrer Zeit zählte. M. tat sich besonders hervor durch epochemachende Arbeiten zur vergleichenden Anatomie, was ihm den Beinamen „deutscher Cuvier“ eintrug.

<sup>8</sup> Der Verweis auf MECKEL findet sich in WEBER (1828), S. 285, Z. 3.

<sup>9</sup> Diese Quellenangabe war trotz intensiver bibliographischer Recherchen nicht zu verifizieren.

[Fortsetzung Seite 54]

- 10 Mondblindheit, ophth.[almia] equi periodica, Lunatisme, flu[xion]  
 11 periodique, la Luna. Behr<sup>1</sup> in Bernburg in v[on] A[mmon's] [Zeitschrift] [I].  
 12 p. 238<sup>2</sup>. hält s[ie] für [eine] b[ei] erbl[ichen] od[er] skrophulösen Anlagen  
 13 [durch] katarrh[alisch]-rheumat[ische] Ursachen bedingte Iritis, d[ie] [eine] gr[oße] Nei-  
 14 g[un]g z[u] Recidiven [zurück]läßt u[nd] nach Erblind[un]g [nicht] wiederkehrt.  
 15 Indeß ist es nach d[er] Beschreib[un]g entschieden [ein] Rheuma hydatodea  
 16 [mit] allen s[einen] Ausgängen, d[ie] wohl später [auf] alle serösen Gebilde  
 17 fortschreitet: Rh[euma] serosum oculi. D[ie] [Krankheit] findet [sich] auch  
 18 b[ei] hochfeinen, in Deutschl[an]d gezogenen Merinos, b[ei] Rindvieh  
 19 [aus] Holland, O[st]friesl[an]d u[nd] Holstein, d[as] z[u] uns gebracht wird.  
 20 Behr macht [eine] V[enae]S[ectio]<sup>3</sup> II- III<sup>4</sup>, 8 - 12 Blutegel nach 24 St[un]den,  
 21 dunkel u[nd] Reinlich[keit], k[ein] Zugwind, wollene Decke, kaltes  
 22 aq[ua] [über] d[en] Augen. Morgens u[nd] Abends Einstriche v[on] Extr[actum] Bellad[onnae]  
 23 gr. iv in Tr. Opii croc[atae] [Drachme] i<sup>5</sup>. Heu u[nd] Kleye. Abführ[un]gen [aus] N<sup>ā</sup>S<sup>6</sup>  
 24 Z[usammenhang] v[on] A[mmon] [über] Bild[un]g d[es] Vogelauges in s[einer] [Zeitschrift]  
 III. p. 349.<sup>7</sup>
- 25 D[ie] arachnoidea erscheint theils als lamina fusca sclerot[icae], theils  
 26 ? als Suprachoroidea, in d[er] vord[eren] Augenk[ammer] als Membr[ana] humoris  
 27 aquei, denn diese hat [eine] ganz andere Lage, ist [eine] seröse Membran  
 28 u[nd] b[eim] Löwen setzt [sich] d[ie] lamina fusca [über] d[ie] ganze Horn[haut] als Desce-  
 29 mentsche [Haut], [durch]sichtig werdend fort. Schmal [über]zieht s[ie] also d[ie] vor-  
 30 dere iris, d[er]en Ueberzug [mit] d[er] Suprachoroidea z[u]sammenhängen mag. //

<sup>1</sup> Carl BEHR, \* 10.8.1796 in Cöthen, † 8.12.1864 in Bernburg, Arzt in Bernburg, Regierungs- und Medicinalrath, zahlreiche Abhandlungen.

<sup>2</sup> BEHR, C. (1831): Ueber die Mondblindheit In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 1, Heft 2, S. 238-250 und Heft 3, S. 277- 306. Die von VIRCHOW hier exzerpierten Stellen finden sich ausschließlich im 2. Teil in Heft 3.

<sup>3</sup> Der Begriff der Venae sectio wird heute als chirurgisches Aufsuchen einer Vene, entweder zum Zweck eines Venenzugangs bei fehlenden oberflächlichen Venen oder für medizinische Eingriffe mit größerem Instrumentarium verwendet. Bei VIRCHOW wird „Venae sectio“ jedoch stets mit der Bedeutung eines Aderlasses verwendet (→ Fußnote 11 dieser Seite). Ein Aderlass ist das Ablassen einer größeren Menge venösen Blutes und wurde zu VIRCHOWS Zeit noch sehr häufig bei den verschiedensten Erkrankungen eingesetzt. Aus heutiger Sicht kann einem Aderlass bis auf eine gewisse Rechtsherzentlastung oder Viskositätsverminderung kein positiver Effekt mehr zugesprochen werden; Aderlasse werden heute allenfalls noch als Behandlungsverfahren dritter Wahl (z.B. bei Polyglobulie) angesehen.

<sup>4</sup> Vgl. BEHR (1831), S. 299, Z. 1+2: „[es muß unverzüglich] ein allgemeiner Aderlaß von 2 bis 3 Pfunden Blut am Halse angestellt werden ...“.

<sup>5</sup> Vgl. BEHR (1831), S. 299, Z. 22+23: „Rp. Extract. hb. belladonn. gr. quartor. Tr. opii crocatae drachmam. Solve.“

<sup>6</sup> Vgl. BEHR (1831), S. 299, Z. 28: Es handelt sich hier um Glaubersalz (Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) als Laxans.

<sup>7</sup> v. AMMON (1833): Die Bildung des Vogelauges in den ersten Tagen seiner Entstehung. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 3, S. 341-361.

[Seite 54R]

- 1 [Krankheit]sgeschichte d[er] [Entzündung] Praël<sup>1</sup> in Braunschweig in v[on] Amm[on's]  
 2 [Zeitschrift] III. p. 42<sup>2</sup>.  
 3 Unna<sup>3</sup> de tunica humoris aquei commentatio anato-  
 4 mico - physiologica a med. ord. Heidelberg. praemis ornate  
 5 Heidelb[erg] 1836. in 8<sup>4</sup>.  
 6 Heidenreich<sup>5</sup> Einige Metamorphos[en] des innern Auges, d[as] [sich]  
 7 als Iritis chron[ica] verhalten dürfte in v[on] A[mmon's] Monatschr[ift] III. p. 370<sup>6</sup>.  
 8 Rau<sup>7</sup> in Bern Bemerk[un]gen [über] d[ie] [Entzündung] d[er] Descementschen Membran  
 9 in v[on] A[mmon's] Monatsschr[ift] II. p. 451<sup>8</sup>. //

---

<sup>1</sup> Zu F. PRAËL konnte ich trotz intensiver Recherchen keine biographischen Daten ermitteln.

<sup>2</sup> PRAËL (1833): Beobachtungen über einige Augenkrankheiten. In: Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. 3, 1833, S. 43-69.

<sup>3</sup> UNNA, Moritz Adolf, \* 12.7.1813 in Glückstadt bei Hamburg. War nach längerem Aufenthalt in Wien und Zürich als Arzt in Hamburg. Die vorliegende Arbeit ist seine von der Heidelberger Facultät preisgekürnte Dissertation, wo UNNA studierte und promovierte.

<sup>4</sup> Octavo (Buchformat).

<sup>5</sup> Friedrich Wilhelm HEIDENREICH, \* 2.9.1798 in Rostall/Mittelfranken, † 6.12.1857 in Ansbach, studierte und promovierte in Würzburg, von 1824 bis zu seinem Tode als practischer Arzt zu Ansbach wirkend. Hinterließ selbständige Schriften aus den Bereichen Medizin, Geologie, Physik und Chemie.

<sup>6</sup> HEIDENREICH (1840-1): Einige Metamorphosen des Innern Auges. In: Monatsschrift für Medicin, Augenheilkunde und Chirurgie, 1840, Bd. 3, Heft 4, S. 370-380.

<sup>7</sup> Wilhelm RAU, \* 1804 in Schlitz/Hessen, † Sommer 1861 in Bern, Privatdozent in Gießen, Prof. der Augen- und Kinderheilkunde in Bern, Verfasser diverser Schriften und Bücher, Aufsätze in v. AMMONS Monatschrift für Medicin Augenheilkunde und Chirurgie.

<sup>8</sup> RAU (1839): Bemerkungen über die Entzündung der Descement'schen Membran. In: Monatsschrift für Medicin Augenheilkunde und Chirurgie, 1839, Bd. 2, Heft 5, S. 451-460.

[Seite 55]

1 H Lotze<sup>1</sup> Leben. Lebenskraft. R. Wagners Hand-  
2 wörterbuch der Phys[iologie] Bd I.<sup>2</sup>

3 Man ist jetzt dav[on] abgekommen u[nd] sucht [mit] Mißtrauen darin,  
4 Versuche z[ur] Erklär[un]g d[er] Lebenskraft z[u] machen, die Unvollkommen[heit]  
5 wächst bloß [durch] d[ie] Irrthümer in Bezieh[un]g [auf] d[ie] Aufgabe der Na-  
6 turwiss[enschaft], d[ie] Mittel z[u] ihrer Lös[un]g u[nd] d[ie] falsche Deut[un]g u[nd] Z[u]sammen-  
7 fass[un]g d[er] Thatsachen.

8 I. Jede Untersuch[un]g beginnt v[on] d[er] Differenz zw[ischen] [einer] Erschein[un]g u[nd]  
9 d[en] Vor[aus]setz[un]gen [über] dieselben; s[ie] ist [eine] dreifache, obwohl leider da-  
10 r[auf] z[u]wenig Rücksicht genommen ist, nach d[en] 3 Verhältnissen,  
11 [welche] als metaphysische Beding[un]gen alles Z[u]sammenhanges d[er] Dinge  
12 gelten: Die Verhältnisse d[es] Grundes z[ur] Folge, d[er] Ursache zur Wir-  
13 k[un]g, d[es] Zwecks] z[u] d[en] Mitteln.<sup>3</sup>

14 1. Alle Dinge u[nd] alle Begeben[heit]en [sind] zuerst das, wozu s[ie] [durch]  
15 ihre Beding[un]gen gemacht [sind], u[nd] d[as] Bestreben aller wiss[enschaftlichen] Untersu-  
16 chung ist es, d[ie] Eigenschaften d[er] Dinge als Beispiel allg[emeiner] Gesetze  
17 darz[u]stellen. Dieß Streben resultirt [aus] d[em] Bedürfniß d[es] Geistes nach  
18 [einem] System v[on] Gründen, [aus] dessen gesetzmäßigen Bezieh[un]gen allem  
19 Seiendem d[ie] Art u[nd] Weise s[eines] Verhaltens gegen Anderes zu-  
20 gemessen wird. Es ist [eine] metaphysische Wahr[heit], die vordem  
21 [durch] omne ens est verum [aus]gedrückt wurde, daß [eine] Welt v[on] Din-  
22 gen, deren jedes [sich] selbst Gesetz sei, u[nd] [durch] [ein] inneres Betreiben od[er]  
23 nach Zufall [eine] Summe v[on] Ersch[einungen] an [sich] hervorbrächte, [eine] unwahre  
24 Welt s[ein] wird; daß darüber, [was] jedes Ding s[ein] sollte, gar [nicht] //

<sup>1</sup> Rudolf Hermann LOTZE, \* 21.5.1817 in Bautzen, † 1.7.1881 in Berlin, Philosoph und Physiologe, Professor der Philosophie in Leipzig, Göttingen und Berlin, Verfasser zahlreicher Schriften zum Verhältnis von Naturwissenschaften und Idealismus sowie zu Grundsätzen der Logik, zum Beispiel „Allgemeine Pathologie und Therapie als mechanische Naturwissenschaften“ (Leipzig 1842).

<sup>2</sup> LOTZE (1842): Leben. Lebenskraft. in Rudolph WAGNER (Hrsg.): Handwoerterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie, Erster Bd., Braunschweig 1842, Seiten IX-LVIII (Einleitungskapitel zu WAGNERS Handbuch).

<sup>3</sup> VIRCHOW hat diesen Text verkürzt, aber mit identischen Passagen notiert, woraus sich auch einige grammatische Veränderungen erklären lassen.

[Seite 55R]

1 ihm selbst d[ie] Entsch[eidung] z[u]stehe, [sondern] daß d[a]rüber außerhalb seiner  
 2 selbst entschieden wird, v[on] d[en] Bedingungen, [welche] ihm, auf das für  
 3 alle Dinge gültige Recht allg[eineiner] Gesetze hin, d[ie] Form d[es] Daseins  
 4 u[nd] d[es] Verhaltens bestimmen. Die Veränder[un]gen, die in irgend [einem]  
 5 Complex v[on] Eigenschaften [durch] d[en] Hinzutritt [einer] neuen Beding[un]g ent-  
 6 stehen, können [nicht] als völlig neue u[nd] unvermittelt hervortreten[de]  
 7 gedacht werden, [sondern] {h} müssen [sich] [aus] d[er] Summe d[er] vorhande[nen] Beding[un]gen  
 8 als nothwendige, genau determinirte Folge vorhersagen  
 9 lassen. - Widerleg[un]g d[er] Ansicht v[on] d[er] Lebenskraft, [welche] das Dogma  
 10 d[er] metaphysischen Wahr[heit] leugnet, u[nd] daran erinnert, daß man  
 11 als Resultat [aus] d[en] Eigenschaften d[er] Bestandtheile keineswegs alle  
 12 Eigenschaften u[nd] Wirk[un]gsformen z[u]sammengesetzter Dinge begreifen  
 13 kann; s[ie] leugnet, daß Gott es [sich] versage, in das einmal  
 14 festgesetzte System v[on] [Grund] u[nd] Folge abändernd einz[u]greifen, daß  
 15 er [nur] an best[immte] chemische [Grund]elemente unveränd[er]liche Wirk[un]gs-  
 16 formen geknüpft habe, das gesammte Spiel des Geschehens aber  
 17 [nur] den gesetzmäßigen Verschling[un]gen dieser Einfach[heit] hervorz[u]bringen  
 18 [über]lasse. Man wird [aus] d[en] Eig[enschaften] des S u[nd] O die Eig[enschaften] des S desto  
 19 wenig[er] begreifen, als b[eim] Paralelogramm d[er] Kräfte die Diago-  
 20 nale [aus] d[en] Seiten construiren; es ist aberwitzig, nach d[em] letzten  
 21 [Grund] dieser Ersch[einung] z[u] fragen. D[ie] wiss[enschaftliche] Untersuch[un]g erforscht [nur]  
 22 d[ie] Gesetze, [nicht] aber d[en] [Grund] dieser Gesetze; sie weist nach,  
 23 daß d[ie] Erfolge den Veränd[erun]gen d[er] Beding[un]gen proportional  
 24 [sich] verändern, [nicht] aber, daß beide gleich oder ähnlich seien  
 25 od[er] d[ie] ersten [sich] [aus] d[en] letzten entwickeln lassen. Es ist [mit] d[em] //

[Seite 56]

1 Lebendigen ebenso wie [mit] d[em] Mechanischen; [aus] gleichen Prä-  
 2 missen ist immer [nur] derselbe Schluß möglich; d[ie] [Grund]leh[re]n  
 3 d[er] Physiologie werden ebenso wie d[ie] d[er] Physik [nicht] [durch] d[ie] Er-  
 4 fahr[un]g, [sondern] [durch] d[ie] Nothwendig[keit] unseres Erkennens ver-  
 5 bürgt; man kann s[ie] [nicht] hier [auf]heben u[nd] dort stehen lassen.  
 6 2. Jedes abstrakte Gesetz ist [nur] [eine] Bezieh[un]g, die an [einem] Wirk-  
 7 lichen z[ur] Wirklich[keit] kommen kann; es muß dar[auf] warten,  
 8 daß die Prämissen eintreten, [unter] [welchen] d[ie] nothwendige Folge,  
 9 [welche] es vor[aus] bestimmt; geschehen kann. Aus d[em] Gesetz folgt  
 10 Nichts, Alles [aus] s[einen] Anwend[un]gen. Die Prämissen müssen  
 11 also wirklich sein; s[ie] [sind] d[ie] Ursachen. (Lotze be[haupt]et, nach  
 12 d[em] bestimmtesten Sprachgebrauch sei Ursache stets [ein] wirkli-  
 13 ches Ding; dessen Eigenschaften, [wenn] s[ie] [mit] d[en] Eig[enschaften] [eines] anderen ebenso  
 14 wirklich vorhandenen Dinges in [eine] best[immte] Bezieh[un]g treten, [mit] diesem  
 15 z[u]sammengenommen den vollständigen Grund darstellen, [aus] dem [eine]  
 16 Folge hervorgeht, die wegen d[er] Wirklich[keit] d[er] Prämissen  
 17 ebenfalls [ein] wirkliches Ereignis, [eine] Wirk[un]g ist. Lotze  
 18 hat allerdings etymologisch für [sich], daß Ursache d[ie] res effi-  
 19 ciens<sup>1</sup> ist, meist ist d[er] Sprachgebrauch doch wohl anders. Es  
 20 scheint mir, als begreifen Ursache sogut wie Wirk[un]g  
 21 [ein] wirkliches Ereignis, [nicht] [ein] wirkliches Ding; Ursache  
 22 ist aber jene best[immte] Bezieh[un]g, jenes eigenth[ümliche] Verhältniß,  
 23 in [welches] d[ie] Prämissen, d[ie] gegebenen Körper treten. In d[em] ange- //

---

<sup>1</sup> res (lat. Sache, Wesen i.S. der inhaltlichen Bedeutung); efficiens (lat. bewirkend, wirksam). Dieser Begriff taucht in der philosophischen Betrachtung von Ursache und Wirkung seit der Antike auf und meint Ursachen im weiteren Sinne. Zur Abgrenzung von ursächlichen Handlungen oder handelnden Personen hat sich seit DESCARTES allerdings zunehmend der Begriff „causa (lat. Grund, Ursache, Anlass) efficiens“ als Bezeichnung für den ursächlichen Vorgang an sich durchgesetzt. Bei LOTZE (1842) ist kein Verweis auf die „res efficiens“ zu finden; hier ist also die persönliche Interpretation VIRCHOWS in sein Exzerpt eingeflossen.



[Seite 56R]

1 führten Fall v[on] Pulver u[nd] glühenden Funken, ist d[ie] Ursache  
 2 der Wirk[un]g (Explosion) aber die räumliche Berühr[un]g. Ursache  
 3 ist aber [nur] [ein] Begriff, [nicht] {als}[ein] wirkliches {Existirendes} Ding. Ur-  
 4 sache [unter]scheidet [sich] v[om] [Grund], wie Wirk[un]g v[on] Folge [durch] s[eine] Reali-  
 5 tät. Die Ursache ist stets einfach, [dabei] selbst unwirklich  
 6 ohne wenigstens 2 reale Beding[un]gen. Ueber[haupt] scheint  
 7 mir das, [was] Lotze nachher v[on] d[er] Ursache [aus]führt, [auf] d[ie] Beding[un]gen  
 8 z[u] beziehen.[sic!] Ursache ist d[ie] Bezieh[un]g zweier realer, mit ge-  
 9 wissen Eigenschaften begabter Dinge, das sachliche Verhält-  
 10 niß beider. Lotze giebt dieß selbst zu, indem er hinterher  
 11 sagt: Die Ursachen [sind] daher [nicht]s Anderes als Vehikel der Wirk-  
 12 lich[keit] für d[ie] abstrakten Th[eile] d[es] [Grund]es, u[nd] d[er] ganze Z[u]sammenhang  
 13 d[er] Bewirk[un]g [nur] [eine] Wiederhol[un]g dieses Verhältnisses zw[ischen] [Grund] u[nd]  
 14 Folge f[ür] d[as] Getriebe d[er] Wirklich[keit]. Ist meine Argumenta-  
 15 tion richtig, so folgt für d[ie] Aetiologie, daß man [nicht] v[on] inneren,  
 16 äußeren u[nd] Gel.[egenheits] Ursachen sprechen dürfe, [sondern] wie Schönlein<sup>1</sup> v[on] Mo-  
 17 menten. Späterhin nennt Lotze diese Ursache bedingenden Um-  
 18 stände. - Indeß ist d[ie] Argumentation sonst [durch][aus] richtig, [nur] muß  
 19 man statt Ursachen Beding[un]gen setzen, obwohl dieß Wort  
 20 auch [nicht] [aus]reicht]. Ursache ist causa efficiens<sup>2</sup>, v[on] [einer] res  
 21 eff[iciens] kann man [über][haupt] [nur] sprechen, [wenn] man [sich] alle genannten res  
 22 als das Bewirkte, Influenzirte oder jenes als aktiv,  
 23 diese als passiv denkt. So macht es das Volk, der ge- //

<sup>1</sup> Johann Lucas SCHÖNLEIN, \* 30.11.1793 in Bamberg, † 23.1.1864 ebenda, Professor der speciellen Pathologie und Therapie in Würzburg, Gründer der naturhistorischen Schule als Abkehr von der naturphilosophischen Sichtweise. Aus politischen Gründen 1832 des Amtes enthoben, dann Professor in Zürich und schließlich 1839 Rückkehr nach Deutschland als Ordinarius an der Berliner Universität sowie als Leibarzt des Königs Friedrich Wilhelm IV.

<sup>2</sup> → S. 56, Fußnote zu „res efficiens“ Wie für „res efficiens“ findet sich bei LOTZE (1842) kein Verweis auf die „causa efficiens“; hier ist also wiederum die persönliche Interpretation VIRCHOWS in sein Exzerpt eingeflossen.

[Seite 57]

1 wöhl[n]liche Sprachgebrauch. Ursache, bestimmt gerecht, ist der  
 2 Zustand zweier realer Dinge, in Bezieh[un]g gesetzt z[u] d[en]  
 3 an ihnen erscheinenden Veränder[un]gen, d[er] Wirk[un]g. Sprachlich  
 4 wie d[em] Volk, ging es auch den Physiologen, die v[on] Lebens-  
 5 kraft sprechen; s[ie] denken [sich] im Gegensatz z[u] d[em] an [sich] passiven  
 6 Leben d[ie] Lebenskraft als das Wirkende, als d[ie] Ursache, die  
 7 an d[em] Leben die Wirk[un]g: Leben hervorbrachte.)<sup>1</sup> Die Ursache  
 8 ist [nicht] etwa [ein] dunkles Wesen, [aus] d[em] erst [ein] Uebergang mate-  
 9 rieller od[er] immaterieller Elemente in das Bewirkt statt-  
 10 findet, so daß dessen Elemente hier[durch] erst [ein] Maß od[er] Impuls  
 11 z[ur] Aender[un]g bekommen. Diese erfolgt unmittelbar, ohne [einen] Wider-  
 12 stand d[er] Träg[heit], wo [aus] 2 Prämissen nach Maaßgabe allg[emeiner]  
 13 Gesetze [etwas] folgen kann (? gefrierendes aq[ua]); wo [sich] Wider-  
 14 stand zeigt, ist Unvollständig[keit] d[er] Prämissen, die [auf] [eine] Er-  
 15 zeug[un]g warten, um [etwas] bedingen z[u] können (also muß zu dem  
 16 aq[ua] außer d[er] Kälte noch d[ie] Beweg[un]g kommen, die doch kein re-  
 17 ales Ding ist.) Allg[emeine] Gesetze eröffnen für das ver-  
 18 schiedenste Eingeben [eine] gl[eiche] Möglich[keit]; daß aber gerade  
 19 diese od[er] jene, empirisch beobachtete Wirklich[keit] existirt,  
 20 erklärt [sich] [nicht] [aus] d[en] Gesetzen, [sondern] [aus] s[einer] Anwend[un]g [auf] [eine]  
 21 gegebene Anordn[un]g d[er] bedingenden Umstände. Wo also  
 22 d[ie] best[immte] Form [einer] der Erfahr[un]g vorliegenden Ersch[einung] oder versch[iedener]  
 23 Ersch[einungen] [gleichzeitig] abgebildet werden sollen, da müssen wir //

<sup>1</sup> Ein Beginn der eindeutig zu lesenden schließenden Klammersetzung ist bei VIRCHOW nicht zu finden. Nach dem Textvergleich mit LOTZE (1844) ist anzunehmen, dass VIRCHOW hier in einen ganzen Abschnitt von S. 56, Z.19 bis zu dieser Klammer seine eigene Interpretation des Ursachenbegriffes notiert hat (→ Fußnoten zu res efficiens S. 56 und causa efficiens S. 56R).

[Seite 57R]

1 stets [einen] Consensus vieler Ursachen (nein! vieler bedin-  
 2 gender Umstände) vor[aus]setzen, [welche] dem [über]all gleichen Befehl  
 3 d[es] Gesetzes versch[iedene] Angriffsp[un]kte s[einer] Macht gewähren.  
 4 Der Satz d[er] vielen Ursachen schließt 1 Realprincip d[es] Lebens [aus].  
 5 Jede Untersuch[un]g d[er] Ursachen hat ihre Grenzen. [Eine] bestimmte  
 6 Anordn[un]g d[er] Ursachen, [welche] den Gesetzen [einen] Fall d[er] Anwendbar[keit]  
 7 verschaffen, kann [nur] empirisch gefunden werden, weil s[ie] [nicht]  
 8 nothwendig, [sondern] an u[nd] für [sich] [nur] möglich neben anderen mög-  
 9 lichen ist. (Umgekehrt ist es [mit] d[em] Gesetz). Allein, man kann wohl  
 10 zeigen, [was] [unter] gegebenen Beding[un]gen [aus] allg[emeinen] Gesetzen [mit] Nothwen-  
 11 dig[keit] folgen muß, [nicht] aber, [was] d[ie] Existenz dieser Beding[un]gen  
 12 macht. (oder vielmehr: {-}[was] diese Beding[un]gen gesetzt hat).  
 13 Die Lehre v[om] Anfang d[es] Geschlechtes gehört d[er] Wiss[enschaft] v[on] d[er] Schöpf[un]g  
 14 D[as] h[eißt] ist Gegenstand religiöser u[nd] mythischer, aber [nicht] ex-  
 15 akter Berechn[un]g, - (Sollte [nicht] d[ie] Frage nach 1 Ursache d[es] Lebens  
 16 auch [nur] mißverstanden s[ein]. Es scheint mir, als [wenn] Lebens-  
 17 princip v[on] d[er] Ursache u[nd] v[on] d[em] [Grund] d[es] Lebens verschieden sei;  
 18 dort denkt man [sich] etwas mehr weniger [sic!] Materielles; {E}ein  
 19 Ding, hier: Begriff, [ein] abstrahirtes, [nur] daß derjenige, der nach  
 20 d[er] Ursache fragt, d[ie] Beantwort[un]g empirisch; wer nach d[em]  
 21 Gesetz fragt, spekulativ beantwortet wissen will. Die  
 22 Ursache forscht nach d[em] wirklich eingetretenen Ereignis; das  
 23 [eine] Wirk[un]g hervorgebracht hat [durch] d[ie] Collision zweier od[er]  
 24 mehrerer bedingender Umstände; d[er] [Grund] dagegen sucht //

[Seite 58]

1 d[ie] Ersch[einung] jenes Ereignisses zu deuten nach allg[emeinem] Gesetze.  
 2 In d[em] Beispiel v[om] Pulver u[nd] Funken würde d[ie] Ursache der  
 3 Explosion das Z[u]sammenkommen [eines] zündenden Körpers [mit]  
 4 [einer] entzündbaren, expansiblen Gasart [-] sein;  
 5 d[er] [Grund] dagegen läge in d[er] Fähig[keit] d[es] Pulvers, b[ei] höherer Temp[eratur]  
 6 in expansible Gasoile [über]z[u]gehen, wollte man als [ein] Prin-  
 7 cip, [eine] vis motus statuiren, so würde diese in d[er] Tem-  
 8 peratur z[u] suchen sein: D[ie] höhere Wärme. Uebrigens  
 9 ist das, [was] Lotze Ursachen u[nd] wir bedingende Umstände  
 10 (Dinge sollte es heißen - daher Bedingendes, d[as] h[eißt] was [ein]  
 11 Ding machen will) genannt haben, identisch [mit] d[en] folgenden  
 12 „Mitteln“. Das Wort „ursächliches Moment ist ebenso  
 13 gut als [ein] statisches Moment“)  
 14 3. Bei Erforsch[un]g d[er] Ursachen kommen wir in [eine] unendliche  
 15 Reihe, deren Abschließ[un]g [nur] [durch] d[ie] Auffind[un]g d[es] Zwecks gelingen  
 16 kann. E[ine] letzte Ursache, [aus] d[er] [mit] blinder Nothwendig[keit] Alles  
 17 folgte, läßt [sich] [nicht] construiren; wir müssen daher für d[as] seiner  
 18 Entsteh[un]g nach unerklär[iche] Faktum eine als Zweck z[u] erfüllende  
 19 Idee, als Rechtfertig[un]g s[einer] Existenz, insofern s[ie] [eine] bedeut[un]gs-  
 20 volle, nothwendige u[nd] [nicht] z[u]fällige ist, [aus]suchen. Der Zweck ist  
 21 aber nie [ein] Seiendes, [sondern] [ein] Sein-Sollendes; selbst [wenn] er er-  
 22 füllt ist, ist er [nur] [eine] Relation, [ein] Verhältnis, [ein] Thun od[er] Leiden  
 23 d[er] Dinge; denn [nur] d[en] Inhalt [eines] Urtheils kann man [sich] z[um] Zweck setzen,  
 24 [nicht] d[en] [eines] Begriffs. Der Zweck kann nie [eine] Wirklich[keit] begrün- //

[Seite 58R]

1 den, [sondern] [nur] d[ie] legislative Gewalt, [ein] Befehl s[ein], der [eine]  
 2 gew[isse] Form v[on] Z[u]sammen[lesung [sic!]] d[es] Wirklichen gebietet, da[mit] [aus] d[en]  
 3 Causal-Verhältnissen dieser Mittel s[ein] eigener Inhalt als  
 4 [ein] später gewordenes Resultat hervorgehe. D[er] Zweck gewinnt  
 5 [nur] da[durch] [eine] Macht [über] d[en] Ablauf d[er] Wirk[un]g, daß er in d[er] Dis-  
 6 position d[er] Ursachen schon im Keime verborgen ist. In d[er]  
 7 Physiologie hat man d[ie] Untersuch[un]g d[er] Zwecke ganz abgewiesen  
 8 als [nur] z[um] Unlebendigen gehörig; als wären d[ie] Principien d[es]  
 9 Zwecks u[nd] d[ie] Ursachen [nicht] allg[emein], die [auf] jeden Fall gl[eich]mäßig an-  
 10 gewendet s[ein] wollen. Während man b[ei] d[er] Erforsch[un]g d[es] Zwecks  
 11 d[ie] vernünftigen Motive d[er] Ersch[einung] [unter]sucht, um s[ie] [nicht] als [ein] läp-  
 12 pisches Spiel d[er] Natur betrachten z[u] müssen, darf man [nicht]  
 13 d[ie] causale Instrumentation [über]sehen, ohne [welche] d[ie] Realisation  
 14 d[es] Zwecks gar [nicht] möglich wäre. Ja für jede praktische  
 15 Wiss[enschaft] muß d[ie] Untersuch[un]g d[er] Mittel u[nd] Ursachen [über] d[er]  
 16 d[es] Zwecks prävaliren, weil es Fälle giebt, wo unserm  
 17 individuellen Zwecke dann d[ie] Natur entgegensteht u[nd]  
 18 wir uns auch d[er] Mittel z[u] bedienen wünschen, d[en] Ablauf  
 19 d[er] Naturzwecke [auf]z[u]halten. Die Anwend[un]g d[er] Teleologie  
 20 ist [haupt]sächlich als heuristische Methode brauchbar. Können  
 21 wir [einen] Zweck d[er] Natur errathen, wo wir [über] d[ie] spec[iellen] Ge-  
 22 setze oder [über] den d[er] Beobacht[un]g verborgenen Theil d[es] Thatbestandes  
 23 im Unklaren [sind], so werden wir [auf] [eine] engere Auswahl  
 24 [von] Hypothesen hingewiesen; d[ie] anf[angs] principlose Un- //

[Seite 59]

1 tersuch[un]g gewinnt [eine] best[immte] Richt[un]g. Gelingt es, d[en] errathe-  
 2 nen Zweck in einzelne versch[iedene] Fälle z[u] zerlegen, so wer-  
 3 den wir [eine] Menge v[on] Beding[un]gsgleich[un]gen erhalten, denen al-  
 4 len d[er] unbekannte Thatbestand d[er] wirkenden Ursachen ent-  
 5 sprechen muß, um nach allg[emeinen] Gesetzen d[ie] verlangte Ersch[einung]  
 6 z[u] begründen. So gewähren d[ie] teleologischen Ansichten nie  
 7 d[ie] Erklär[un]g, [sondern] s[ie] leiten [nur] [auf] d[ie] Mittel, deren Verhältnis-  
 8 se d[ie] Erklär[un]g geben. D[ie] [Haupt]schwierig[keit] liegt aber darin,  
 9 daß wir, da wir [auf] d[ie] Zwecke d[er] Natur [nur] nach [einer] sehr häu-  
 10 figen Analogie d[ie] Ersch[einung] [aus] diesem selbst schließen kön-  
 11 nen, das Zufällige, [welches] jeder[zeit] [mit] d[em] Ablauf [einer] Zweckerfüll-  
 12 l[un]g verbunden ist, für Zweck nehmen. Als concrete Dinge  
 13 können d[ie] Mittel [nicht] einzig d[ie] Eigensch[aften] enthalten, d[ie] z[u] d[er] Zweck-  
 14 erfüll[un]g nöthig [sind], [sondern] auch andere, derselben ganz frem-  
 15 de, [welche] aber, einmal wirklich vorhanden, ihrer[seits] [nicht] ge-  
 16 hindert werden können, in d[er] ihnen z[u]gehörigen Folge [unter]z[u]gehen.  
 17 Neben d[em] Zweckmäßigen entsteht immer d[as] Nebenprodukt d[es]  
 18 Z[u]fälligen (Friktion b[ei] Maschinen, Leib b[ei] Thieren)  
 19 II. Wir kommen jetzt z[u] d[er] allg[emeinen] Abstraktion, d[ie] [sich]  
 20 [auf] Veränder[un]gen u[nd] Beweg[un]gen materieller Theile, als d[ie] Ersch[einung]  
 21 d[es] Lebens begreifen: Kraft, Mechanism[us] u[nd] Org[anismus], Ideen d[er] Natur.  
 22 1. Leider hat d[ie] Physiologie d[en] für d[ie] Physik so fruchtbrin-  
 23 genden Begriff v[on] Kraft ganz mißverstanden. D[ie] vergleichen-  
 24 de Abstraktionsfrei[heit] [durch] [eine] analysirende Kritik d[es] Thatbe- //

[Seite 59R]

1 standes [zu ergänzen: leitet][aus] d[er] Ersch[einung] [nur] allg[emeine] Gesetze d[er] Bezieh[un]g  
 her, erst [durch]  
 2 [einen] unwiderstehlichen, metaphysisch gerechtfertigten Hang wird  
 3 d[er] denkende Geist getrieben; dasjenige, [was] den Dingen in ihrem  
 4 Z[u]sammensein begegnet, als Verdienst od[er] Schuld, als That [eines]  
 5 Subjekts anz[u]sehen u[nd] die bloße, {mögliche}, denkbare Möglich[keit],  
 6 in gew[isse] Verhältnisse zu kommen, als [eine] reale Eig[enschaft] d[es] Dinges  
 7 z[u] betrachten u[nd] sie so in Gestalt [einer] d[en] späteren Erfolg herbeiführen-  
 8 den Kraft in d[as] Innere d[es] Dinges z[u] verlegen. Es ist [eine] Fiktion  
 9 dasjenige, [was] dem Dinge [nur] in Folge d[er] Gesetze [unter] gew[issen] Beding[un]gen  
 10 z[u]kommt, als [ein] ihm eigenthüml[iches] Verhältnis, Kraft u[nd] Jugend  
 11 ihm zuschreibt. Kräfte [sind] [nicht]s in d[en] Dingen wirklich Vorhande-  
 12 nes, noch weniger [etwas] Fertiges, ihnen ein für allemal In-  
 13 nnewohnendes, [sondern] d[ie] Dinge müssen warten, bis [ein] anderes Ding  
 14 [einen] Fall d[er] Anwend[un]g bildet, u[nd] s[ie] dann solche Kräfte erlangen,  
 15 wo [mit] d[em] Zusammenkommen ihrer Eigenschaften [mit] denen anderer in  
 16 irgend einer Bezieh[un]g s[eine] Folge hervorgeht. Die Dinge wirken [nicht],  
 17 weil s[ie] Kräfte haben, [sondern] s[ie] haben dann scheinbare Kräfte,  
 18 [wenn] s[ie] [etwas] bewirken. (Das hat Schönlein nach Reil wohl ge-  
 19 wußt, [wenn] er sagt, daß Kraft [nur] bewegte Materie sei; Kraft  
 20 ist u[nd] darf [nicht]s weiter s[ein], als d[ie] personificirte Eigenschaft  
 21 [eines] Dinges, [welches] allerdings erst in d[ie] Ersch[ein[un]g tritt, [wenn] ihr Gele-  
 22 gen[heit] gegeben wird, [sich] z[u] manifestiren. In dieser Bezie-  
 23 h[un]g kann man aber wohl v[on] [einer] Eigenschaft d[es] Lebendigen als Le-  
 24 benskraft sprechen, man muß [sich] aber wohl hüten, diese //

[Seite 60]

1 als d[ie] Endursache alles Lebens [auf]z[u]fassen; Lebenskraft  
 2 ist eben weiter nichts, als das personificirte Motiv  
 3 d[er] Zellenthätigkeit, [was] ganz klar hervortritt, [wenn] man  
 4 [sich] d[ie] einfachsten Verhältnisse denkt. In dieser Weise geht  
 5 man [nicht] weiter als d[ie] Physiker, [wenn] s[ie] v[on] Anzieh[un]gskraft pp.  
 6 sprechen; man darf [sich] dann jene Lebenskraft ebensowohl  
 7 in [einer] einzelnen Zelle, als in [einem] gr[ößen] System v[on] Zellen wirk-  
 8 sam denken. In letzterem Falle bezeichnet es [nur] den Com-  
 9 plex d[er] speciellen Eigenschaften aller einzelnen Zellen.  
 10 Neben u[nd] [mit] ihr muß man dann aber auch noch andere  
 11 Kräfte construiren, einmal d[ie] allg[emein] physikalischen u[nd] che-  
 12 mischen, andererseits d[ie] Reproduktions-, Sekretionskraft;  
 13 s[ie] wird [sich] speciell als Vegetationskraft darstellen.)  
 14 Der glücklichen Erfolg, den d[ie] Physik v[on] d[er] Anwend[un]g d[es] Begriffs  
 15 Kraft gemacht hat, resultiert [aus] 2 Umständen: Einmal  
 16 gesellt [sich] d[a]z[u] d[er] Satz v[on] d[er] Gleich[heit] in Wirk[un]g u[nd] Gegenwirk-  
 17 k[un]g (also d[er] Annahme allg[emein] verbreiteter Kräfte, d[ie] allen Din-  
 18 gen z[u]kommen), [was] [eine] Anerkenn[un]g d[es] Satzes d[er] vielen Ursachen ist,  
 19 da stets 2 Prämissen d[er] künftigen Folge da [sind], zw[ischen] denen, als  
 20 d[en] Trägern, d[ie] Kraft d[er] Bewirk[un]g getheilt ist. Sodann abstrahirt  
 21 d[ie] Physik ihre Kräfte [aus] d[en] Gesetzen d[er] Gegenwirk[un]gen; s[ie]  
 22 nimmt in d[en] Begriff d[er] wirkenden Kraft das Gesetz [mit] [auf], wo[durch]  
 23 ihr unendlich viele Angriffsp[un]kte geboten werden, [aus] de-  
 24 nen ebenso unendliche Mannichfaltig[keit] d[er] Erfahr[un]gen hervorgehen //



[Seite 60R]

1 kann. Jede Kraft bringt nach [einem] Gesez [eine] best[immte] Wirk[un]g her-  
 2 vor, [welche] [eine] Funktion d[er] Beding[un]gen (z[um] B[eispiel] d[ie] Entfer[n]g zwei-  
 3 er Körper) ist. So benutzt d[ie] Physik [eine] Funktion [nur] in ihren  
 4 Vortheilen, indem s[ie] ihre Nachtheile [durch] [eine] geschickte Bestimm[un]g  
 5 d[er] Rechn[un]gsregeln umgeht. D[ie] Physiologie denkt [sich] [unter] d[en] Kräften  
 6 [ein] Ding, das ganz disparate Ersch[einungen] hervorbringt; [über]all  
 7 fehlen d[ie] 2<sup>ten</sup> Prämissen, d[ie] best[immten] Angriffsp[un]kte d[er] allg[emeinen]  
 8 Kräfte, [welche] allein [eine] concrete Gestalt d[es] Erfolges bedingen  
 9 können. Da[durch] hat man [nicht] d[as] Geringste gewonnen, Alles<sup>1</sup> bleibt  
 10 so dunkel wie vorher u[nd] es findet [sich] nach [einer] neuen Unmög-  
 11 lich[keit] in d[er] Erklär[un]g, wie so Vieles u[nd] Verschiedenes [aus]  
 12 d[er] 1 Kraft hervorgehen kann. D[ie] Physik denkt jede Kraft  
 13 bestimmte Massen inficirend, abhängig v[on] d[en] Eigenschaften  
 14 des schon Seienden, als [Grund] d[er] Ersch[einun]g, vermöge dessen [ein]  
 15 Ding [etwas] wirkt. Nie kann aber d[ie] Kraft d[ie] Ursache s[ein].  
 16 Dar[aus] resultiren d[ie] beiden Irrthümer, einmal daß d[ie] Kraft  
 17 [mit] [einem] Stoffe identificirt wird, dessen ganze Eigenschaft  
 18 darin besteht, diese Kraft z[u] besitzen (Treviranus<sup>2</sup>); das an-  
 19 deremal daß Kräfte als eigenthümlich seiende Werte be-  
 20 trachtet werden (Authenrieth<sup>3</sup>). Treviranus dachte [sich] in d[er]  
 21 Natur [eine] allg[emeine], Leben gebende Materie, an u[nd] für [sich] form-  
 22 los u[nd] jeder Form d[es] Lebens fähig, [nur] [durch] äußere Ursachen  
 23 erhalte s[ie] [eine] best[immte] Gestalt od[er] ändere dieselbe. Wenn also [keine]  
 24 Einwirk[un]gen [einer] Andern kommen; so kann diese Materie [kein] be- //

<sup>1</sup> Die Großschreibung an dieser Stelle ist ein Flüchtigkeitsfehler VIRCHOWS.

<sup>2</sup> Gottfried Reinhold TREVIRANUS, \* 4.2.1776 in Bremen, † 16.2.1837, Physiologe und Naturforscher, Professor für Mathematik und Medicin am Bremer Gymnasium illustre. Diese Textstelle bezieht sich auf sein Werk „Die Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens“, 2 Bde., Bremen 1831-33.

<sup>3</sup> Johann Heinrich Ferdinand von AUTHENRIETH, \* 20.10.1772 in Stuttgart, † 3. 5.1835 in Tübingen, ordentlicher Professor für Anatomie und Chirurgie in Tübingen, eröffnete 1805 die erste stationäre Klinik der Universität Tübingen, Friedrich HÖLDERLIN zählte zu seinen Patienten (Anwendung der AUTHENRIETH'schen Salbe). Sein Sohn Hermann Friedrich A., \* 5.5.1799 Tübingen, 9.1.1874, Tübingen, gab 1836 die vom Vater nachgelassene Schrift „Ansichten über Natur- und Seelenleben“ heraus, auf die sich dieser Text bezieht.

[Seite 61]

1 stimmtes, wirkl[iches] Leben bedingen! (Lotze triumphirt hier  
 2 ganz falsch [mit] s[einem] Satz d[er] vielen Ursachen; Treviranus  
 3 machte [nicht] mehr als d[ie] Physiker [mit] ihrem Lichtäther ma-  
 4 chen; der Fehler liegt [nur] darin, daß eben jede Erfahr[un]g da-  
 5 gegen streitet u[nd] daß in diesen Begriff v[on] Kraft gar k[ein]  
 6 Gesetz [auf]genommen ist. Es fehlen dieser Kraft d[ie] Angriffs-  
 7 p[un]kte.<sup>1)</sup> Autenrieth Ansichten [über] Natur- u[nd] Seelenleben  
 8 1836<sup>2</sup>. construirt [eine] v[on] d[er] Materie ablösbare, selbstst[ändig] exis-  
 9 tirende Kraft, wie d[ie] Imponderabilien. Bloße Kräfte,  
 10 abstrakte Verhältnisse können [nicht] in d[er] Welt umherlaufen,  
 11 ohne [etwas], dem s[ie] z[u]gehören, u[nd] Imponderabilien [sind] andere,  
 12 wirkliche, unwägbare Stoffe od[er] eigenth[ümliche] Veränder[un]gen u[nd]  
 13 Beweg[un]gen ponderabler Massen. Diese Ansichten [sind] d[ie] lei-  
 14 digen Nachzügler d[er] Schelling'schen<sup>3</sup> Naturphilosophie<sup>4</sup>, ge-  
 15 gen [welche] d[ie] alten Theorien v[on] d[em] Spiritus animalis erhaben [sind].  
 16 (Sehr wichtig ist [übrig]ens der später entwickelte Begriff d[er]  
 17 secundären Kräfte) [über] [welchen] auch der d[er] Lebenskraft, wie  
 18 er gewöhnlich genommen wird, z[u] subsummiren ist.)  
 19 3.<sup>5</sup> D[ie] Gestalt d[es] Erfolgs hängt v[on] d[en] Angriffsp[un]kten d[er] einfachen  
 20 Kräfte ab; letztere gelten für Natur u[nd] Technik, aber beide weichen  
 21 in Bezieh[un]g [auf] d[ie] Combinationsarten, den[en] d[ie] Natur [sich] z[ur] Erreich[un]g  
 22 ihrer Zwecke bedient, ab. Organismus, Mechanismus. Lotze  
 23 läßt d[en] Sprachgebrauch fallen u[nd] kehrt z[u] d[er] ursprünglichen Aehn-  
 24 lich[keit] beider Begriffe [zurück]. Organisch ist ihm jede Combination //

<sup>1</sup> An dieser Stelle hat VIRCHOW durch seine Klammersetzung ganz eindeutig klargemacht, dass er hier seinen eigenen Kommentar zu LOTZE (1842) wiedergibt.

<sup>2</sup> v. AUTENRIETH, J. H. F. (1836): Ansichten über Natur- und Seelenleben. Posthum herausgegeben von Hermann Friedrich AUTENRIETH, Cotta, Stuttgart, Augsburg 1836.

<sup>3</sup> Friedrich Wilhelm Joseph von SCHELLING, \* 27.1.1775 in Leonberg, † 20.8.1854 in Bad Ragaz, Professor für Philosophie erst in Erlangen, ab 1841 Nachfolger HEGELS am Berliner Lehrstuhl. Vertreter einer mythischen, gottesorientierten Weltauffassung.

<sup>4</sup> Während sich die Ausführungen über AUTENRIETHS Werk in LOTZE (1842) mit VIRCHOWS Exzerpt inhaltlich und stilistisch decken, äußert sich VIRCHOW hier deutlich wertender als LOTZE. VIRCHOW schätzte SCHELLING nicht, er hatte ihn selbst während seines Medizinstudiums an der Berliner Universität gehört und berichtet darüber abfällig in den Briefen an seinen Vater vom 13.12.1841 und 6.1.1842. Vgl. ANDREE (2001), Briefwechsel mit den Eltern, S. 151 und 154.

<sup>5</sup> Ein Versehen VIRCHOWS; gemeint ist Abschnitt 2. VIRCHOW hat in seinem Exzerpt LOTZES Gliederung übernommen; LOTZE (1842) hat diesen Abschnitt mit 2. bezeichnet, was auch in VIRCHOWS Exzerpt so gemeint ist (Abschnitt 3. folgt auf S. 63).

[Seite 61R]

1 physikal[ischer] Prozesse, die um [eines] Naturzweckes willen vorhanden ist,  
2 mechanisch diejenigen einfachen Vorgänge [welche] noch [keine] künstliche od[er] organische  
3 setz[un]g eingegangen [sind]. (Physik mechanisch, Meteorologie orga-  
4 nisch: jene zeigt, [welches] [unter] gegebenen Verhältnissen d[ie] Wirk[un]g  
5 s[ein] muß; diese, wie einzelne physikal[ische] Prozesse v[on] in d[er] Natur z[ur] Her-  
6 vorbring[un]g [einer] zweckmäßigen Wirk[un]g angewendet werden.) D[ie] An-  
7 sicht v[on] d[em] organischen Wesen d[er] ganzen Natur beruht [auf] [einer] Ver-  
8 wechsel[un]g d[es] allg[emeinen] Begriffs [mit] s[einer] [unter]geordneten Species (Animal u[nd]  
9 Vegetabi[l]). (Mir scheint d[er] Fehler in d[er] Verwechsl[un]g v[on] Orga-  
10 nisch u[nd] Belebt z[u] liegen, den freil[ich] Lotze [nicht] machen konnte). [Organismus]  
11 ist daher [eine] best[immte], [einem] Naturzweck entsprechende Richt[un]g u[nd] Combi-  
12 nation rein mechanischer Prozesse, u[nd] s[ein] Studium besteht darin,  
13 z[u] erforschen, [aus] [welcher] Auswahl, [mit] [welchen] best[immten] Gewohn[heiten] d[ie] Natur  
14 jene Prozesse componirt, u[nd] wie s[ie] [eine] v[on] künstl[ichen] Verricht[un]gen  
15 vielleicht vielfach abweichende Reihe so combinirter Vorzü-  
16 ge gewissermaßen als complexe Atome d[em] Geschehen z[u] [Grund]e  
17 legt. D[ie] Natur faßt d[as] Mechanische vielfach z[u]sammen, denn  
18 manche chemischen [Grund]stoffe kommen nie in ihr vor als einfache  
19 Körper; dar[aus] resultiren d[ie] Fähig[keiten] z[u] Leist[un]gen, die man  
20 auch Kräfte nennt. Diese auch in d[er] Mechanik so genannten  
21 Kräfte [sind] [nicht] [nur] secundäre; s[ie] bringen [nicht] d[ie] Ersch[einung] solcher Z[u]sam-  
22 menfass[un]gen hervor, [sondern] deuten [nur] d[ie] Art an, wie d[ie] schon ge-  
23 sehene Z[u]sammenfass[un]g nach außen wirkt (also wieder  
24 Kraft = Eigenschaft). Sie bedeuten d[ie] Fähig[keit] z[u] [einer] best[immten] Größe  
25 u[nd] best[immen] d[ie] Leist[un]g, [welche] [einem] z[u]sammengesetzten Apparat vermöge d[er]

//

[Seite 62]

1 Größe u[nd] Z[u]sammensetz[un]g d[er] Kräfte s[einer] einzelnen Theile zu-  
 2 kommt. Selten vermögen wir diese complexen Atome d[es]  
 3 Geschehens [auf] ihre einfachsten [Gründe] [zurück]zuführen (Elastici-  
 4 tät in d[er] Physik, Triebe in d[er] Physiologie). Nie darf man  
 5 diese sog[enannten] Kräfte als Erklär[un]gsprincipien gebrauchen; vor  
 6 allem aber muß man ihre Wirksam[keit] an Gesetze fesseln  
 7 u[nd] zeigen, wie s[ie] z[u] d[er] Herstel[lun]g d[er] [übrigen] Lebensersch[einungen] beitragen.  
 8 In lebenden Körpern müssen v[on] Anfang an d[ie] Massen in best[immten]  
 9 Verhältnissen z[u] einander gestanden haben, [durch] [welche] d[ie] wirken-  
 10 den Kräfte d[ie] einzelnen Theile z[u] Beweg[un]gen nach [einem] best[immten] Plan  
 11 hinführen mußten. Reil (Archiv I.<sup>1</sup>) wollte z[u] früh d[ie] ein-  
 12 zeln Kräfte (Form u[nd] Misch[un]g) namhaft machen, ohne d[ie] ab-  
 13 strakte Form ihres gegenseitigen Verhaltens z[u] kennen, [durch] [welche]  
 14 alle Kräfte erst im Stande [sind], [einen] gesetzmäßigen Ablauf  
 15 veränderlicher Prozesse z[u] bedingen; er fragte [nicht] nach d[en] An-  
 16 griffsp[un]kten s[einer] Kräfte. Es ist [ein] pantheistischer Irrthum,  
 17 daß d[er] Organismus [ein] automatisch entsprechendes Produkt [aus]  
 18 z[u]fällig z[u]sammengekommener Materie sei; d[ie] Natur-  
 19 wiss[enschaft] kann [nur] soweit [zurück]gehen, bis sie d[ie] im Laufe d[es] Gesche-  
 20 hens unverändert [über]lieferte Combination v[on] Massen  
 21 [auf]findet, [aus] deren innerer Gegenwirk[un]g diese Ersch[einungen] hervor-  
 22 gehen. Mechanische Wirk[un]gen folgen [nur] [aus] d[en] allg[emeinen] Gesetzen d[er]  
 23 Kräfte, indem d[ie] einzelnen Kräfte [eines] Apparates einzeln [zurück]-  
 24 wirken; dynamische folgen [aus] d[er] organischen Z[u]sammenfass[un]g //

<sup>1</sup> Joh. Christ. REIL (1795): Von der Lebenskraft, in J. C. REIL (Hrsg.): Archiv für die Physiologie, ersten Bandes erstes Heft, (Curtsche Buchhandlung, Halle 1795), S. 3-162.

[Seite 62R]

1 einzelner Kräfte (δύναμις Aristot.), [welche] ein für allemal  
 2 in [einer] Resultanten z[u]sammengegangen [sind] u[nd] wor[aus] dem zusammen-  
 3 gesetzten Apparat d[ie] Fähig[keit] [einer] [nur] ihm eigenthüml[ichen] Leist[un]g er-  
 4 wächst. Dynamisch ist nie gesetztes, [über]irdisch. Solche Wirk[un]gen  
 5 finden [sich] an allen Maschinen z[um] B[eispiel] Reizbar[keit], [welches] d[ie] Eig[enschaft] [eines]  
 6 Körp[ers] ist, [durch] Einwirk[un]g [einer] Ursache z[ur] Entwickl[un]g [einer] mechanischen  
 7 od[er] chemischen Beweg[un]g veranlaßt z[u] werden, deren Richt[un]g, Kräfte,  
 8 Größe, Form u[nd] Dauer [nicht] einfach der wirkenden Ursache ent-  
 9 spricht; es bezeichnet [nur], daß [ein] Körper innere Verhältnisse  
 10 hat, [welche] d[ie] Gestalt d[es] Erfolges [mit]bedingen. Nie kann dieser  
 11 Begriff Erklär[un]gsprincip d[er] Physiol[ogie] werden; s[ie] muß viel[m]ehr  
 12 d[as] Phänomen [aus] d[er] Art d[er] Combination mechanischer Prozesse con-  
 13 struieren, [welche] diesen inneren Mechanismus d[es] Körpers bil-  
 14 det. D[ie] Vitalität d[er] einzelnen Theile ist ebenso unsinnig. D[ie]  
 15 Theile existiren u[nd] erzeugen [durch] ihre Kräfte u[nd] deren Verbind[un]gs-  
 16 weise d[as] Leben d[es] Ganzen, v[on] [welchem] ihnen selbst [nicht] d[er] geringste  
 17 Schein v[on] Analogie z[u]kommt; jeder Theil wirkt aber mecha-  
 18 nisch d[urch] s[eine] Einzelkräfte u[nd] dynamisch [durch] d[ie] Verhältnisse, in  
 19 d[enen] er z[u] weilen steht. Es haben aber d[ie] Theile außer d[en] Eig[enschaften], d[ie] s[ie]  
 20 vermöge ihres Stoffes besitzen, noch vitale, die ihnen ver-  
 21 möge ihrer Verbind[un]g [mit] anderen Theilen z[u]kommen. D[as] Leben beginnt  
 22 nach d[er] Befrucht[un]g; vorher fehlt noch d[ie] Beding[un]g, [welche] das Spiel  
 23 s[einer] Kräfte in Anstoß versetzen muß. - Danach können [nicht]  
 24 complexe Triebe [Grund]lage d[er] Theorie werden, [sondern] bestimmte //

[Seite 63]

1 Z[u]sammenfass[un]gen v[on] Massen [mit] ihren proportionalen einfa-  
 2 chen [Grund]kräften.  
 3 3. Diese Z[u]sammenfass[un]gen sollen nach Naturideen ge-  
 4 bildet s[ein]. Die teleologische Anschau[un]gsweise ist allerdings  
 5 d[ie] speculativste, d[as] Eigenthümliche d[er] meisten Naturwesen  
 6 läßt [sich] glücklicher [durch] d[ie] Bezieh[un]g ihrer Idee, als [durch] me-  
 7 chanisch - genetische Definition angeben, aber was [eine] Ersch[einung]  
 8 an idealem Inhalt repräsentiren soll, belehrt uns [nicht] [über] d[ie]  
 9 Mittel, [durch] [welche] s[ie] ihre Aufgabe löst. Stellt man d[ie] Idee  
 10 d[er] Gatt[un]g als leitendes Princip [auf], so verwechselt man Zweck  
 11 u[nd] Ursache. Mag d[ie] Idee d[er] Struktur u[nd] Funktion d[ie] einzel-  
 12 nen Theile bis in d[as] feinste Detail bestimmen, so ist doch  
 13 [ein] d[er] Idee angemessener Mechanismus nöthig, der die einzel-  
 14 nen Massen wirklich zwingt, dem Gebote d[er] Idee nachzu-  
 15 kommen. Dieses Streben des Mechanismus als die Resul-  
 16 tante [aus] d[er] Combination d[er] physikal[ischen] Kräfte d[er] Theile löst d[as]  
 17 Räthsel d[er] ganzen Physiol[ogie]. D[ie] Idee wirkt [nur] insofern, als  
 18 s[ie] in d[en] vorhandenen Prämissen mechanischer Art schon als  
 19 deterministische [Unter]sequenz vorhanden ist. Dagegen zeigt s[ich]  
 20 d[er] Werth d[er] Naturideen in d[er] vorwitzigen Frage v[on] Schöpf[un]g  
 21 u[nd] Chaos, wo d[ie] Gegner [nicht] sehen wollen, daß [eine] absolute Ordn[un]g  
 22 ebensoviel Recht hat, als [eine] absolute Unordn[un]g. E[ine] nach  
 23 göttlichen Ideen geordnete Welt ist am Anfang geschaf-  
 24 fen worden; nie fehlten aber d[ie] Naturideen ihren z[u]meist  
 25 construirten Massen, nie waren d[ie] Massen nach rein mathe- //

[Seite 63R]

1 matischer Z[u]fällig[keit] ohne zweckmäßige Naturtriebe vor-  
 2 handen. Wer d[ie] Welt u[nd] d[en] [Organismus] als vernünftige Grenze an-  
 3 sieht, wird [nur] forschen, nach [welchen] Gesetzen [sich] solche Massen-  
 4 systeme kontinuierlich erhalten oder in einzelnen [Durch]schnitts-  
 5 p[un]kten d[ie] Wirk[un]g neu hervorgebracht werde[n] (?) D[ie] organischen  
 6 Geschöpfe [durch]laufen, ähnlich d[en] chemischen Elementen, im Ver[lauf]  
 7 d[er] Generation versch[iedene] Entwickl[un]gsz[u]stände d[er] In- u[nd] Evolution,  
 8 werden aber nie außerhalb d[er] Continuität dieser [durch] d[ie] Gatt[un]g  
 9 [über]lieferten Beweg[un]g neu erzeugt. Wir [unter]suchen das Wie  
 10 dieser Vorgänge, [nicht] das Woher. Es ist d[ie] Idee d[es] Ganzen  
 11 nie die bewirkende Ursache für Existenz od[er] Qualität  
 12 d[er] Theile; s[ie] ist [nur] d[as] bestimmende Muster, dessen Ausarbei-  
 13 t[un]g [durch] mechanische Kräfte geschieht. Sie gebraucht aber [nur]  
 14 [einen] kl[ein]en Stamm des Wirklichen (Keim, Primitivstock), in [welchem]  
 15 Kraft d[er] Gleich[un]g s[einer] inneren Verhältnisse allem Uebrigen d[er] Ort u[nd]  
 16 d[er] Art s[einer] Anleg[un]g bestimmt ist, u[nd] [durch] [welchen] diese inneren Ver-  
 17 hältnisse in mechanische Wirk[un]gen umgewandelt werden.  
 18 Es ist danach richtig, daß in d[em] Unlebendigen das Ganze s[eine] Be-  
 19 ding[un]g in d[en] Theilen, im Lebendigen d[ie] Theile im Ganzen haben.  
 20 D[en] Fehlern, [welche] [durch] Verwechsl[un]g v[on] Zweck u[nd] Ursache entstehen, ent-  
 21 geht man b[ei] Annahme [einer] Seele als Subst[anz], die Lebenspr[in]cip  
 22 sei. Stahl hat aber [nicht] bedacht, daß s[eine] schaffende Seele unbe-  
 23 wußt handeln muß, daß also s[einer] Theorie Alles fehlt, [was] //

[Seite 64]

1 nur [über] d[en] Mechanismus hin[aus]brächte, s[eine] Seele ist ja auch  
2 Substanz. Treviranus träumendes Weizenkorn<sup>1</sup> (Gesetze u[nd]  
3 Ersch[einungen] des org[anischen] Lebens I.<sup>2</sup>). Die Idee hat [nur] soviel vollzie-  
4 hende Kräfte, als s[ie] in d[en] mechanisch gegebenen Beding[un]gen be-  
5 reits materiell begründet ist. //

---

<sup>1</sup> In Lotzes Originaltext findet sich TREVIRANUS folgendermaßen zitiert „...daß das Weizenkorn von seiner zukünftigen Blüthe träume“ (vgl. WAGNERS Handwörterbuch der Physiologie, Bd. 1, S. XXIV).

<sup>2</sup> TREVIRANUS (1835): Beiträge zur Aufklärung der Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens, erster Bd., enthaltend Hefte 1-4, J. G. HEYSE, Bremen 1835-38. Am angegebenen Ort lässt sich die Textstelle nicht finden.



[Seite 65]

1 Valentin Repert[orium] 1837. pg. 326<sup>1</sup>.

2 Wie man am Ende gegenwärtig bei den delicatesten Fra-  
3 gen über den normalen Bau des [Organismus] bei dem Zeugnisse der un-  
4 bewaffneten Sinne nicht stehen bleiben kann, so ist das Mikroskop  
5 auch für pathol[ogische] Objecte von demselben, absolut entscheiden-  
6 den Einflüsse.

7 Zeller<sup>2</sup> in Winnenthal ([Zeit]schr[ift] für Psychiatrie 1844. I. 1.  
8 pg. 69<sup>3</sup>.) Es wird immer wahrscheinlicher, daß d[er] Z[u]stand d[er] [Schleimhäute]  
9 d[es] Darmkanals [auf] d[as] Gesamtgefühl d[es] Wohlseins od[er] Unwohl-  
10 seins, die Lebensspannung u[nd] Abspannung nicht mehr Einfluß hat,  
11 als das irgend [einer] anderen Gewalt, daß aber auch anderwei-  
12 tige krankhafte Z[u]stände im Gehirn u[nd] Rückenmark [sich] in ihr  
13 bes[onders] deutl[ich] reflektiren.

14 Gazette des hopitaux. 1845 N<sup>o</sup>28. Mars 1845<sup>4</sup>. Ce se-  
15 rait de la part d'un médecin, une prétention sin-  
16 gulière, de regarder les observations de son service  
17 comme sa propriété exclusive, tellement qu'il fût  
18 impossible d'en parler rendement. Les fruits sont à  
19 quiconque les observe. Tant mieux si plusieurs  
20 personnes les étudient: La science peut y gagner.

21 N<sup>o</sup> 31<sup>5</sup>. Que penserait-on d'un géologue qui dirait:  
22 Telle montagne des Cordillères ou des Alpes est mon  
23 bien, ma propriété, toutes les roches qu'elle renferme  
24 sont à moi; nul n'aura le droit de le décrire,  
25 d'en arracher quelques fragments, de les porter  
26 dans les collections publiques ou privées, de les  
27 faire servir à son instruction propre ou à celle du //

<sup>1</sup> VALENTIN (1837-1): Über die Beschaffenheit der in dem thierischen Körper vorkommenden Concremente. In: G. VALENTIN: Repertorium für Anatomie und Physiologie, Berlin 1837, S. 326, Z. 22-26. Der Satz ist ein unkommentiertes, vollständiges Zitat aus VALENTIN (1837-1).

<sup>2</sup> Ernst Albert von ZELLER, \* 6.11.1804 in Heilbronn, † in der Nacht vom 23./24. 12 1877 in Winnenthal, Arzt in Stuttgart, dann Obermedicinalrath zu Winnenthal, in seiner Zeit berühmter Psychiater.

<sup>3</sup> v. ZELLER (1844): Bericht über die Wirksamkeit der Heilanstalt Winnenthal, vom 1. März 1840 bis 28. Februar 1843. In: Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medicin, (Red.) DAMEROW, FLEMMING und ROLLER, 1844, Bd. 1, S. 1-79.

<sup>4</sup> [Anonyme Autorenangabe, Redaktionskürzel "X"]: Revue clinique hebdomadaire. In : La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Samedi 8 mars 1845, N<sup>o</sup>. 28, S. 109, Spalte 1, Zeile 52-57. Hier, wie auch im folgenden Artikel aus N<sup>o</sup>. 31, handelt es sich um heftige Reaktionen auf einen in der → „Gazette médicale“ erschienenen Artikel Michel LÉVYS (→ Fußnote S. 65R). LÉVY, der sich offenbar als Erstbeschreiber wissenschaftlicher Erkenntnisse übervorteilt gefühlt hat, löste durch seinen Artikel eine rege Diskussion mit Gegendarstellungen LÉVYS in der „Gazette des Hôpitaux“ aus. Die Identität des Verfassers für die „Gazette des Hôpitaux“ war nicht zu ermitteln. Dass LÉVY in seinen Entgegnungen dabei stets direkt „Monsieur X“ anspricht, zeigt, dass die „Gazette des Hôpitaux“ die Anonymität ihres Redakteurs streng gewahrt hat.

<sup>5</sup> [anonyme Autorenangabe, Redaktionskürzel „X“]: Question de presse. In : La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Samedi 15 mars 1845, N<sup>o</sup>. 31, S. 121-122.

[Seite 65R]

1 public; je ne veux pas qu'on mette ma mon-  
 2 tagne au pillage? N'est-il pas probable qu'on  
 3 rirait au nez de ce géologue un peu trop conser-  
 4 vateur. - Eh bien! pour nous et pour tout homme  
 5 de sens, une salle d'hôpital, un service clinique,  
 6 c'est la montagne où tout géologue à le droit d'é-  
 7 chantillonner les roches; c'est la contrée où tout  
 8 naturaliste peut collectionner les produits qu'elle  
 9 porte, c'est le ciel où tout astronome à droit  
 10 d'observation.

11 Le malade n'est la propriété de personne en  
 12 tant que malade, ce n'est ni un champ, ni un  
 13 livre, ni un tableau, ni une chose quelconque  
 14 qu'on puisse aliéner, vendre ou échanger. En tant  
 15 que sujet d'observation il appartient à tous, à  
 16 ceux qui ont des sens biens exercis pour bien  
 17 saisir des phénomènes, qui ont une instruction  
 18 suffisante pour leur donner une signification,  
 19 un jugement assez solide pour les interpréter  
 20 judicieusement. M. Lévy<sup>1</sup> assure que c'est ainsi  
 21 que ses prédécesseurs et ses maîtres ont en-  
 22 tendu la propriété<sup>2</sup> clinique. Jamais! Élever  
 23 de telle prétention aujourd'hui qu'un noble  
 24 esprit de mutation généreuse et que de libérales  
 25 tendances se font jour de toutes parts dans l'en-  
 26 seignement, c'est être tristement et bien avare- //

<sup>1</sup> Michel LÉVY, \* 28.9.1809 in Straßbourg, † 13.3.1872 in Paris, frühzeitig Militärarzt, Docteur in Montpellier, ab 1836 Prof. der Hygiene in Paris (Val-de-grâce), Chefarzt am Hospital in Metz, dann Chef in Paris (Val-de grâce), Mitglied der Académie de médecine, Inspecteur des militärischen Gesundheitswesens, Expedition zum Krim-Krieg.

<sup>2</sup> Die hier und auf der folgenden Seite unterstrichenen Worte sind im Artikel der „Gazette des Hôpitaux“ kursiv gedruckt.

[Seite 66]

1 ment inspiré. Cette soif de l'appropriation,  
 2 cette avarie d'une nouvelle espèce dans un  
 3 médecin est chose complètement inédite  
 4 et qui ne trouve certainement pas de contre-  
 5 faiseurs. - D'ailleurs, il (M. Lévy) l'assure, le Con-  
 6 seil de santé le garantit de nos pirateries.  
 7 Admettons l'existence de cette mesure; en tout  
 8 cas cette hierarchie militaire ne peut pas être  
 9 à notre usage et nous nous en affranchissons.  
 10 Voltaire<sup>1</sup> la Pucelle Chant XXI.<sup>2</sup>  
 11 Connaissons-nous quel ressort invisible  
 12 Rend la cervelle en plus ou moins sensible?  
 13 Connaissons-nous quels atomes Divers  
 14 font l'esprit juste ou l'esprit de travers?  
 15 Dans quels recoins de tissu cellulaire  
 16 sont les talents de Virgil ou d'Homère?  
 17 Et quel levain, chargé d'un froid poison,  
 18 Forme un Thermite, un Zoïle, un Frélon?  
 19 Chomel<sup>3</sup> Gaz[ette] des hop[itaux] N°59<sup>4</sup>.  
 20 Il semble, aux yeux de beaucoup de praticiens,  
 21 qu'il suffise d'avoir eu froid, ou d'avoir éprouvé  
 22 une émotion morale vive pour con tracter sur-le-champ  
 23 telle ou telle maladie! Nous diraient-ils, ces prati-  
 24 ciens si faciles sur l'étiologie, comment agissent les  
 25 causes de la pneumonie? //

<sup>1</sup> VOLTAIRE, eigentlich François Marie AROUET, \* 21.11.1694 in Paris, † 30.5.1778 ebenda, großer Philosoph der Aufklärung und Schriftsteller.

<sup>2</sup> VOLTAIRE (1762): La pucelle d'Orléans (frz.: Die Jungfrau von Orleans), Erstausgabe Paris 1762. Boshaft-komische Parodie auf die „Pucelle“ von CHAPELAIN (1656) in 21 Gesängen. Der Anstoß für das Werk wird einem Tischgespräch im Hause RICHELIEUS zugeschrieben; schon 1735 wurden lange vor der Erstveröffentlichung teilweise verfälschte handschriftliche Auszüge und später Raubdrucke gegen den Willen VOLTAIRES verbreitet.

<sup>3</sup> Auguste François CHOMEL, \* 13.4.1788 in Paris, † 9.4.1858 in Morsan, Leibarzt KÖNIG LOUIS PHILIPPES, Wissenschaftlicher Rat.

<sup>4</sup> CHOMEL (1845): Des kystes ovariques et de leur traitement. Considérations pratiques. (Suite). In : La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Samedi 20 mai 1845, N°. 59, S. 234, Spalte 1, Z. 12-18.

[Seite 67]

- 1 {Oe-<sup>1</sup>} 23.5.43 Nach Jüngken<sup>2</sup> ganz gefahrlos,
- 2 Folge von Hämorrhoidal-Beschwerden //

---

<sup>1</sup> Dieses nicht lesbare Wort ist mit großer Wahrscheinlichkeit ein Patientennachname.

<sup>2</sup> Johann Christian JÜNGKEN, \* 12.6.1793 in Burg/Magdeburg, † 8.9.1875 in Hannover, nach dem Studium in Göttingen chirurgische Ausbildung in verschiedenen Feldlazaretten unter v. GRÄFES Leitung, 1816 Assistenzarzt an der GRÄFESchen Klinik in Berlin, Habilitation und Aufnahme der Lehrtätigkeit als Privatdocent in Berlin 1817. Nach längeren Auslandsreisen schließlich ab 1825 Professor für Chirurgie und Augenheilkunde an der Charité, seit 1828 Leiter der dortigen neuen Augenklinik. Nach dem Tode RUSTS ab 1841 übernahm JÜNGKEN zusätzlich die Leitung der chirurgischen Klinik, hier ist er als Lehrer VIRCHOWS zu erwähnen. JÜNGKEN hatte die Leitung der Charité für „alle äußerlich Kranken“ bis zu seiner Emeritierung 1868 inne. Er führte in seinen Kliniken die ersten Chloroform-Narkosen ein.

[Seite 67R – Nachdruck aus VIRCHOW's Notizbuch]

New York Journal of Medicine. The Lancet. 45. Aug. 16.  
 Thomas H. Griffin writes, says he is a Thompsonian  
 physician; has practiced eighteen years at such. Says  
 he uses three articles - viz., lobelia, cayenne pepper, and  
 Barbary bark, in all cases, and in all stages of disease,  
 and under all circumstances, and always with good  
 effect. Thinks that lobelia is not a poison.

Gaz. Med. de Paris Juin 1845. No 23. Le vicieux doit  
 être corrigé. Dans les âges, à des hommes éminents  
 qui diffèrent néanmoins, et par leurs talents et par  
 leur intelligence. Les uns, esprits vigoureux, entre-  
 prenant, pleins de vie, ardents à la recherche, profondé-  
 ment pénétrés de la profondeur de leurs idées, et élé-  
 vant hautement dans la carrière. Les autres, plus  
 modérés, s'avancent avec lenteur, avec réserve,  
 avec défiance même; ils ont obtenu une industrie pe-  
 tite, et même assidue de travaux qui cherchent avec pré-  
 dence, qui vont droit et rapide, ne s'abaissent aucun  
 détail et ne s'arrêtent que devant le vrai. C'est dans  
 cette dernière classe que nous devons ranger le mi-  
 seur objet de cette esquisse. Aimant la science plus  
 despotiquement, il y apporte ce bon sens supérieur qui  
 ne veut point être d'écrit et de bruit, et qui, en  
 grand fond de sagesse, qui ne cherche point à bris-  
 ler, mais à être utile, et qui, embrassant tous les  
 termes d'une profession, distingue par son  
 trait que les données positives et les résultats  
 de l'expérience. (Orig. de l'Esprit par A. T. Arabin.)

Hier ist Virchows lateinische Handschrift, die er für Latein, Englisch und Französisch nutzt, gut lesbar.

[Seite 67R]

1 New York Journal of Medecin. The Lancet. 45. May. 19.<sup>1</sup>  
 2 Thomas W. Griffin<sup>2</sup> sworn, says he is a Thomsonian  
 3 physician, has practiced eighteen years as such. Says  
 4 he notes three articles-viz., lobelia<sup>3</sup>, Cayenne pepper, and  
 5 Barbary bark<sup>4</sup>, in all cases and in all stages of viscere,  
 6 and under all circumstances, and always with good  
 7 effect. Thinks that lobelia is not a poison.  
 8 Gaz[ette] méd[ic]ale de Paris Juin 1845. N° 23.<sup>5</sup> Le<sup>6</sup> science doit  
 9 ses progrès dans les âges, à des hommes éminens  
 10 qui diffèrent néanmoins, et par leur travaux, et par  
 11 leur intelligence. Les uns, esprits vigoureux, entre-  
 12 prenans, pleins de rêve, ardens à la recherche, profondé-  
 13 ment pénétrés de la puissance de leurs idées, s'élan-  
 14 cent hardiment dans la carrière. Les autres, plus  
 15 modérés, s'avancent avec lenteur, avec silence,  
 16 avec défiance même; ils ont cette industrieuse pa-  
 17 tience, ce calme assidu du labeur qui cherche avec pru-  
 18 dence, qui veut voir et revoir, ne dédaigne aucun  
 19 détail et ne s'arrête que devant la vérité. C'est dans  
 20 cette dernière classe que nous devons ranger le mé-  
 21 decin objet de cette esquisse. Aimant la science par-  
 22 dessus tout, il y apporte ce bons sens supérieur qui  
 23 ne veut point trop d'éclat et de bruit, {-} mais un  
 24 grand fonds de solidité, qui ne cherche point à bril-  
 25 ler, mais à être utile, et qui, embrassent tous les  
 26 termes d'un problème, n'estime {point} pour-  
 27 tant que les données positives et les résultats  
 28 de l'expérience. (Biogr[aphie] de Ribes<sup>7</sup> par R. P.<sup>8</sup> aced[-]) //

<sup>1</sup> Der Artikel war an angegebener Stelle nicht zu finden.

<sup>2</sup> William GRIFFIN, \* 25.10.1794 in Limerick, † 9.7.1848 ebenda, Arzt in Limerick, Verfasser einer vielbeachteten Arbeit über Spinalleiden und diverser kleinerer Abhandlungen, schrieb auch als Dichter und Belletrist.

<sup>3</sup> Aus der Familie der Lobeliaceen ist das getrocknete Kraut von Lobelia inflata L. als Herba Lobelia mit dem Alkaloid Lobelin als Wirkstoff in der Literatur erst ab 1850 intensiver untersucht.

<sup>4</sup> Gemeint ist die Berberitzenrinde, engl. Barberry bark.

<sup>5</sup> REVEILLÉ-PARISE (1845): Galerie médicale. RIBES (François). N° XVI. In: Gazette médicale de Paris, Hrsg., Rédacteur en chef Jules GUÉRIN, N° 23, vom 7.6.1845, S. 353-355. Der erste Absatz eines biographischen Artikels über François RIBES in der Rubrik „Feuilleton“, S. 355 ff., wird hier wörtlich zitiert (→ Anmerkung 7).

<sup>6</sup> Recte: La.

<sup>7</sup> François RIBES, \* 4.9.1765 in Bigorre (Pyrenäen), † 21.2.1845 Paris, verdienter Feldarzt 1<sup>er</sup> classe der französischen Armee, dann Prosector an der École de médecine in Paris, Habilitation, Privatdocent für Anatomie und Physiologie an der École de médecine, Chirurg im Militärkrankenhaus „Hôtel des invalides“, begleitete als hochgestellter ärztlicher Offizier in der Armee Napoleons den Papst nach dessen Freilassung nach Rom, später Hofchirurg König LOUIS 18., nach der Revolution Mitglied der Académie royale, Chefarzt im „Hôtel des invalides“.

<sup>8</sup> Das Redaktionskürzel R.P. steht für M. Joseph-Henry REVEILLÉ-PARISE, \* 14.9.1782 in Nevers, † 28.9.1852 in Paris, verdienter Militärchirurg, Hygieniker und Medizinschriftsteller, Mitglied der Académie royale, der zahlreiche Artikel für die „Gazette médicale de Paris“, vorwiegend in der Rubrik „Feuilleton“, schrieb (vgl. Autorenverzeichnis der Gazette médicale 1845). R.-P. war auch Mitredakteur der Revue médicale (Paris) und veröffentlichte in mehreren medizinischen Zeitschriften.

[Seite 68]

1 Cruveilhier<sup>1</sup> Anat[omie] path[ologique] Livre XI. p. 2.<sup>2</sup> A Dieu ne plaise  
 2 que je confonde cet humorisme nouveau, qui s'appuie  
 3 sur des faits nombreux, avec l'humorisme de Ga-  
 4 lien, Sylvius et autres; mais il est mieux de voir  
 5 l'esprit humain roulant sans cesse dans le même  
 6 cercle de vérités et erreurs, les excès du soli-  
 7 disme reveillant en quelque sorte l'humorisme qui  
 8 va peut-être régner de nouveau dans la science avec  
 9 ses causes occultes et ses explications faciles.

10 Gaz[ette] des hop[itaux] Juin 1845. N° 68<sup>3</sup>  
 11 Pouvez-vous espérer que ce que le pouvoir n'a pas fait  
 12 jusqu'ici il ait le désir ou la possibilité de le faire?  
 13 Ce serait une immense erreur, une amère déception. Veuil-  
 14 lez giter les yeux sur le sol si mouvant et tourment,  
 15 de la politique intérieure ou extérieure, et voyez s'il  
 16 reste aux ministres les plus intentionnés assez de  
 17 temps et de liberté d'esprit pour s'occuper honora-  
 18 blement et dignement d'une corporation qui ne donne  
 19 d'ailleurs ni inquiétude ni ombrage, qui paye l'im-  
 20 pôt sans murmurer et qui salit en silence son la-  
 21 beur quotidien. Ah! si nos intérêts touchaient à ceux  
 22 de quelque haut baron de la finance, s'ils se rattachaient  
 23 encore à quelque ligne de chemin de fer, s'ils avaient  
 24 au moins le plus petit contact avec la betterave  
 25 ou la graine de sésame, nul ne doute alors sur les  
 26 intentions, les sympathies et l'empressement du  
 27 pouvoir. Mais il ne s'agit que d'une très honora-  
 28 ble et très utile corporation qui ne dit mot, qui  
 29 vit, souffle et se plaint isolée; le pouvoir qui //

<sup>1</sup> Jean CRUVEILHIER, \* 9.2.1791 in Limoges, † 10.3.1874 in Sussac/Limoges, berühmter französischer Arzt, Professor für descriptive Anatomie in Paris, später erster Inhaber des Lehrstuhls des von ihm neu begründeten Fachs „pathologische Anatomie“. Verfasste einen künstlerischen Atlas der pathologischen Anatomie, sein Hauptwerk war jedoch das hier zitierte Lehrbuch der Pathologischen Anatomie in 2 Bänden (vgl. ANDREE, C., 2003); Rudolf VIRCHOW, Sämtliche Werke, Bd. 20, S. 365-66, Blackwell, Berlin.

<sup>2</sup> CRUVEILHIER (1835): Anatomie pathologique du corps humain, ou descriptions, avec figures lithographiées et colorées, des diverses altérations morbides dont le corps humain est susceptible. Bd. 1, enthaltend die Bücher I-XX, Bacheliers, Paris 1829-1835. Ein zweiter Bd. zu diesem Werk ist 1842 erschienen.

<sup>3</sup> ANONYM (1845-3) [Ohne Autorenangabe]: Réforme médicale. In : La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Mardi 10 juin 1845, N°. 68, S. 269, Spalte 1, Z. 1 – S. 270, Spalte 2, Z. 12. VIRCHOW hat lediglich die Absätze 11 und 12 des Artikels notiert.

[Seite 68R]

1 ne l'entend pas se plaindre, le pouvoir qui de  
 2 sa nature est optimiste, peut croire et croit  
 3 peut-être que tout est pour le mieux autour de  
 4 nous.  
 5 C'est notre très grande faute. Qu'avons-nous  
 6 fait nous mêmes pour secouer ce manteau de  
 7 plomb qui nous écrase? Où et quand avons-nous  
 8 fait contredire notre voix, cette grande voix de la  
 9 famille médicale? Jamais et nulle part. Souffrance  
 10 et l'égoïsme, isolement et faiblesse, voilà jusqu'  
 11 ici quel a été notre lot. Seules, de temps à autres,  
 12 quelques sentinelles avancées de la prison pous-  
 13 saient le cri d'alarme; quelques voix généreu-  
 14 ses leur répondaient, mais c'était tout, et nous  
 15 retombions aussitôt dans notre inertie et dans no-  
 16 tre découragement.

17 Gaz[ette] des hop[itaux] N° 86<sup>1</sup>

18 Le pourquoi de cela, Longin l'a dit depuis longtemps,  
 19 c'est qu'il n'y a qu'un pas du sublime a quelque chose  
 20 qui ne l'est plus, et malheur, trois fois malheur  
 21 à tout hommes qui visent au sublime n'attrape que  
 22 ce qui lui est opposé. Ce malheur est inévitable  
 23 pour quiconque se nourrit et se gonfle d'une exor-  
 24 bitante vanité, qui croit l'univers entier attentif  
 25 à ses actions et suspendu à ses respondes, qui fait  
 26 pivoter la science tout entière sur son in-  
 27 telligence, qui n'a d'admiration que pour ses tra-  
 28 vaux propres, qui en parle comme Newton ou //

---

<sup>1</sup> RAIMOND (1845): Les orateurs de l'Académie – M. Piorry. In : La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Samedi 22 juillet 1845, N°. 86, S. 341-342.



[Seite 68a]

1 Galilée n'auraient jamais osé parler de les<sup>1</sup> leurs,  
 2 et qui ne voit dans le monde et dans la science  
 3 que son individualité immense et incommen-  
 4 surable. Alors on se pose en oracle, en une sor-  
 5 te de messie envoyé sur la terre pour changer  
 6 la face des nations, et l'esprit rempli de ces  
 7 vertigineuses pensées, la face s'illumine  
 8 d'une sorte de divination etc. (Piorry. Schulte)

9 Gaz[ette] des hop[itaux] N° 96.<sup>2</sup>

10 Car c'est là l'agréable, le commode, le véritablement  
 11 obligeant de ce chaos immense et profond qu'on appelle  
 12 la littérature médicale; c'est qu'un esprit adroit lise  
 13 tout ce qu'il veut, prouve avec tout ce qu'il veut, édifie  
 14 ou démolit tout ce qu'il veut.

15 Gaz[ette] d[es] h[opitaux] 1846 N° 12.<sup>3</sup>

16 Une science, pour être science, doit réunir les trois condi-  
 17 tions suivantes: Posséder des faits observables, une méthode  
 18 d'observation et la déduction, les lois ou principes généraux  
 19 qui recollent les faits coordonnés par la méthode. Suppri-  
 20 mez une de ces conditions, il n'existe plus la science dans  
 21 l'acception du mot. Les faits sans méthode, c'est la pince  
 22 dans la carrière; la méthode sans faits, c'est l'architecte  
 23 sans matériaux, le principe général sans faits et sans  
 24 méthode, c'est le palais de glace que le soleil d'été fait s'é-  
 25 crouler et fondre.

26 A ces trois conditions nécessaires, fait, méthode, loi, qui con-  
 27 stituent la science, s'ajoute une condition accessive, mais im-  
 28 portante, savoir: la généalogie des faits et des idées de cette  
 29 science, l'examen et la critique des principes généraux, ceux-ci,  
 30 de leur nature, inconstants et mobiles, même dans les sciences les  
 31 plus positives, à mesure que les faits se multiplient ou que //

<sup>1</sup> Bei RAIMOND (1845) steht das grammatisch korrekte „des“.

<sup>2</sup> ANONYM (1845-4), ohne Autorenangabe: Cent-unième édition d'un discours bien connu. In : La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Samedi 16 et Mardi 19 août 1845, N°. 96, S. 381, Fußteil Spalte 2, Z. 12-17.

<sup>3</sup> Gemeint ist La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Samedi 29 Janvier 1846, N°. 12. Die Einsichtnahme ist mir trotz intensiver Bemühungen über verschiedene Büchereiverbundsysteme in Nord- und Süddeutschland nicht gelungen.

[Seite 68a R]

- 1 des faits nouveaux surgissent; on se sert l'histoire, la lo-
- 2 gique et la philosophie de la science.
- 3 Nous dirons que, pour étudier une science quelconque, il
- 4 faut de toute nécessité étudier les quatres éléments dont elle
- 5 se compose, les faits, la méthode, les principes, l'histoire. //



[Seite 69]

- 1 Meißner L.A.<sup>1</sup> 1188. 12.3.43  
 2 Pleuropn[eumonie] parietale  
 3 Vor 4 Mon[aten] Hämoptoe. Vor 14 Tage Krise [-K̄Ä -] 13.3. hell, klar.  
 4 19.3. trübe 20.3. hell, reichl[ich], dünn reich[ich], trübe u[nd] gelb. Anf[ang] April reichl[ich] hell  
 5 u[nd] klar. Salze, [Graben], K̄Ä. 12.4. HNCI 19.4. Sediment. 23.4.  $\bar{U}$ , Phosphat  
 6 kl[eine] Oktaeder (NaCl ? CaO ? Phosphate?) 26.4. sauer,  $\bar{U}$  Oktaed[er]. Der Harn dar[unter] ganz  
 7 hell, d[ie] reichl[iche]  $\bar{U}$  br[aun] 29.4. Morg[ens] hell, kl. helle, gr[oße] rundl[iche] Körp[er], 30.  
 8 hell, kl[eine] Punkte, 2. helle, gr[oße] Stücke, 4. Morg[ens] hell, gelb, reichl[ich]. 6. M[orgens]  
 9 u[nd] dicke  $\bar{U}$ , Ab[ends] ebenso  
 10 AC<sup>2</sup>. Juni 44.  
 11 2549. Fabian<sup>3</sup> 8.6. [Durch] Balken Zerreiß[un]g des adductor  
 12 pollicis, Quetschung des Handrückens [auf] d[em] Steinpflaster.  
 13 Eis. - 9.6. Vstio  $\text{XIV}$  Note i. Note. - 10. Cui. co. [Hi].  
 14 12. Cui. co. Ad antibr.  $\text{XIV}$ . Mg cin. Pf[-]zung.  
 15 13. AP 120. Fest. Herzaktion stürmisch, [spitz] Harn richtig  
 16 [seducirt], viel U. Geschwulst u[nd] Schmerz. Hi[rnd.] 25 ad  
 17 carpum. Vstio  $\text{VII}$ , gelbl[iches] Serum, Crusta phlog[ontica]. - 14.6.  
 18 MP 124. [Zunge] belegt, [sico..] Harn dunkel. Geschwulst  
 19 u[nd] Hitze; Mortifikation d[er] [Haut] [auf] dem Handrücken; jauchige  
 20 Eiter[un]g des Muskelstumpfes. Hirud[ines]<sup>4</sup>. 20. Aq[ua] saturn<sup>5</sup>.  
 21 S[-] c[um] Infectionem [-] comp[lex]. - AP 142. [N] 5. Harn  
 22 heller. Oedematöse Geschwulst. Incision in den Hand-  
 23 rücken. - 15.6. MP 116. Harn heller. [Zunge] sehr belegt,  
 24 viel Durst. Stumpf jauchig eiternd, Incision nöt-  
 25 hig. AP 112. Harn [seducirt]. Incision eiternd. - 16.6.  
 26 MP 100. Remission. Eiter besser. C[it.]plasm. - 17.6.  
 27 MP 92. Eiter[un]g reichlich, noch jauchig. Oedem im Vorderarm  
 28 mix[tura] sol[vens] AP 108. Harn reichlich, dunkel. Eiter  
 29 gut. [Haut] stößt [sich] brandig ab. - 18.6. MP 82. Harn  
 30 salurirt. Handbäder. - 19.6. Sed[imentum] laterit[ium]<sup>6</sup> ohne Farb- //

<sup>1</sup> Im Rezeptionsbuch der Charité 1843 ist Herr Joseph MEIBNER aus Volpesdorf ohne Angabe des Alters und des Klinikaufenthaltes, jedoch mit Sterbedatum vom 23.8.1843 verzeichnet. Eine Übereinstimmung mit dem hier notierten L.A. MEIBNER bleibt wegen der nicht übereinstimmenden Vornameninitialen und der weit auseinanderliegenden Behandlungs- und Sterbedaten unwahrscheinlich.

<sup>2</sup> VIRCHOW war im Jahr 1844 mit dem Aufbau eines Charité-eigenen Labors für klinische Chemie betraut. Auf den folgenden Seiten sind chirurgische Behandlungsfälle aus der Charité (→ Fußnote S. 67, Direktor der Klinik Prof. JÜNGKEN) aufgeführt; die hier notierten vierstelligen Patientennummern und Namen stimmen mit den Einträgen in den Rezeptionsbüchern der Charité aus dem Jahr 1844 überein. „AC“ steht offensichtlich als Kürzel für Akten der Charité. Die hier notierten Befunde zeigen die Ergebnisse mikroskopischer und chemischer Urinalysen; Hinweise für eine unmittelbare ärztliche Behandlungstätigkeit VIRCHOWS am Krankenbett ergeben sich aus diesen Befundnotizen nicht. Vielmehr werden hier die Anfänge der Einbindung mikroskopisch-chemischer Analysen in die klinischen Abläufe der Charité nachvollziehbar.

<sup>3</sup> Rezeptionsbuch der Charité 1844: Herr M. FABIAN, Aufn. Nr. 2549, Alter: 23, Aufenthalt in der Klinik vom 8.-30.6.1844.

<sup>4</sup> Lat. Blutegel (Pl).

<sup>5</sup> Wahrscheinlich ist die äußerliche Anwendung eines Bleipräparates gemeint. Nach EULENBURG (1894), Bd. 3, S. 467, Z. 47-48, fanden „Bleipräparate zu Injektionen, Verbandwässern, Augenwässern, Salben und Pflastern die mannigfachste Verwendung“. Selbst Bleipräparate zum Inhalieren bei Lungenerkrankungen werden hier beschrieben. Diese bleihaltigen Arzneien wurden wegen ihrer sekretionshemmenden Wirkung auf Schleimhäute und Wundflächen angewendet.

<sup>6</sup> Das „Sedimentum lateritium“ fand sich nur im sauren Harn als Mischung aus Natrium- und Kaliumurat. Durch Verunreinigungen durch „Harnpigment“ hatte das Sedimentum lateritium ein mehr oder weniger rötliches Aussehen (→ Eulenburg (1896), Bd. 9, S. 546, Z. 22-23).

[Seite 69R]

- 1 stoff, sehr sauer. - 20.6.  $\bar{U}$  [Krystall]e, braun. - 21.6.  
 2  $\bar{U}$  [Krystall]e in nubecula<sup>1</sup> suspendirt. In späte[ren] Tagen noch [-]-  
 3 [-]. Nachher Harn trüb, gelblich.  
 4 Hinze<sup>2</sup> 24.5. Vor 8 Tagen Kopfverletz[un]g verschleppt, Ery-  
 5 sipelas faciei. Kein Fieber. Mixt[ura] solv[ens] i. Tart[arus]  
 6 stib[iatus]<sup>3</sup>. 26.5. Erysipele [auf] dem rechten Gesicht. 28.5. Ges[icht]  
 7 biliröse Ersch[einung], namentlich [Zunge] braun u[nd] trocken. 29.5. Desqu-  
 8 amation links. 30.5. Fieber, Leberreiz[un]g. [Cui. cr.]  
 9 2.6. Aq[ua] chlor. Erysipel breitet [sich] [auf] Hals u[nd] Brust  
 10 [aus], desquamirt am Kopf. 4.6. Miliaria alter [über]  
 11 Brust u[nd] Schenkel, sehr sauer. [Otondon] ext. sinistra.  
 12 12.6. Mixt. Salpetr. acid[um]<sup>4</sup>. Friesel steht noch. Viel  
 13  $H_3N\bar{U}$  u[nd] [Krystall]e v[on] braunem  $\bar{U}$ . 17.6. Anasarca Inf[ectiosa]  
 14 Harn {sed}[seducirt]. 18.6. Pulm{1} hydra<sup>5</sup>. H[-] Ol[eum] Rhicini  
 15 27.6. Chin[in] Hydrops u[nd] Erysipel vorbei. Harn  
 16 leicht albuminös.  
 17 2715. Hagen<sup>6</sup> 18.6. Mauerstein [auf] den Kopf, Bewußtsein ver-  
 18 loren; Amaurose. Vstio Extravasat am Hinter-  
 19 kopf [über] der Galea. P 40. Vstio  $\mathfrak{U}_{XVI}$ . Cui. Cr.  $\mathfrak{U}_{XVI}$   
 20 Natr. Salpetr. Superinf[ection] frag[mentirtes] Eis. Natron i. Natr. -  
 21 19.6. P[uls] 46. Blut Cruste, trübes, grünlich-gelbes  
 22 Serum. Incisioni 2. [ged] [-] Blut. AP 56. Peri-  
 23 ost hinten abgelöst. Vstio [-], Cruste, grünlich[es] Serum.  
 24 Calomel<sup>7</sup> gr. xxxii bis 22.6. Salivation, Harn am  
 25 21.6. viel Tripelphosphat [Krystall]e, sonst ganz klar.  
 26 In d[en] folg[enden] Tagen trüb. //

<sup>1</sup> Lat. Die kleine Wolke. Wolkige Trübung im stehenden Harn, die nach Stunden absinkt und das Harnsediment bildet.

<sup>2</sup> Nach dem Vergleich mit den Rezeptionsbüchern der Charité bleibt, bei gesicherter Datierung auf Mai 1844, die personelle Zuordnung zweideutig. Im betreffenden Zeitraum finden sich Herr Gottlieb HINZE, Aufn. Nr. 2309, Alter: 25 J., Aufenthalt in der Klinik vom 23.5.-20.7.1844, und Frau HINZE aus Lugau, Aufn. Nr. 1082, Alter: 23, Aufenthalt in der Klinik vom 15.-28.5.1844.

<sup>3</sup> Syn. Tartarus emeticus Brechweinstein. → Fußnote S: 28R.

<sup>4</sup> Gemeint ist eine saure Salpeterlösung; Nach EULENBURG (1896) Bd. 9, S. 456, Z. 21 haben Mineralsäuren einen therapeutischen Stellenwert bei der Hämoptyse.

<sup>5</sup> Gemeint ist wohl ein Lungenödem.

<sup>6</sup> Trotz guter Lesbarkeit des Namens und der angegebenen Aufnahme-Nr. war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionsbücher der Charité nicht möglich.

<sup>7</sup>  $HgClO_4$ , → Fußnote S. 32R.

[Seite 70]

1 Berzelius (Pogg.<sup>1</sup> Annal[en] 1846. N<sup>o</sup> 6. Bd.68. [-]2<sup>2</sup>.) D[ie] Verbind[un]gs-  
2 weise d[er] [Grund]stoffe in d[er] unorg[anischen] Natur ist d[er] einzige Leitfaden für d[ie]  
3 Verbind[un]gen in d[en] organischen, also z[u]sammengesetzten Radicalen u[nd] Verbind[un]gen  
4 O, S, Salzbildnern pp. Die gepaarten Verbind[un]gen finden [sich] gewöhnl[ich], wo d[ie] Anzahl  
5 O-Atome in [einem] z[u]sammengesetzten Atom größer als 7. ist, doch auch geringer.  
6 gepaarte  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$  in gr[oßer] Anzahl, ebenso  $\text{N}$ ,  $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}$ , ja s[o]gar Säuren v[on] Cl. D[ie] Verbind[un]gskraft  
7 zw[ischen] d[em] chemisch wirksamen Oxyd u[nd] s[einem] Paarling ist z[u]weilen sehr schwach,  
8 stark, so daß d[er] O d[es] Oxyds gegen S, Cl pp. [aus]getauscht werden kann u[nd] d[er] Paarling  
9 d[em] Ra-  
10 dical in s[einen] Verbind[un]gen folgt. (Pl.Chlorür<sup>3</sup> [mit] Elayl<sup>4</sup> [durch]  $\overset{\cdot}{\text{K}}$ hydrat<sup>5</sup> zerlegt, d[er] Paar-  
11 ling folgt in d[as] PlOxydul<sup>6</sup>, [durch] Zn zerlegt, scheidet [sich] Pl u[nd] Elayl gekoppelt  
12 [ab]) Einzelne dieser Verbind[un]gen lassen [eine] O-Anord[nun]g zu u[nd] sogar [nur] b[ei]  
13 [einem] d[er] verbundenen Oxyde  
14 (Bi-u[nd] Trioxyproteine). Die Amide gehören z[u] d[en] Paarlingen (Amid = viele  
15 Oxydationsprod[ukte] [einer] Säure [mit]  $\text{NH}^2$  lassen [sich] leicht erkennen, aber d[ie] [mit]  
16 geringen Oxy-  
17 dationsprod[ukten] fast gar [nicht]) Die Substitutionstheorie [durch] folg[ende] Thatsache hervorge-  
18 hen: Cl od[er] Br geht Verbind[un]gen [mit] d[en] Paarlingen ein, ohne daß dieser [auf]hört, [ein]  
19 Paar-  
20 ling z[u] d[em] chem[isch] wirks[am]en Oxyd z[u] s[ein]; ist dies [eine] Säure, so befiehlt diese ihre  
21 Eig[enschaft] als  
22 Säure u[nd] bildet Salze, deren Eig[enschaften] [durch] d[en] Paarling verändert werden. Später  
23 wird  
24 auch [durch] d[as] Oxyd [durch] d[ie] Salzbildner weggerissen u[nd] dann hört d[ie] Eig[enschaft]  
25 d[es] Oxyds [auf].  
19 Bittermandelöl (Pikramyl-Bioxyd)  $\text{C}_{14}\text{H}_{12} + 2 \text{O}$  giebt [mit] Cl Chlor-  
20 benzoyl ( $\text{C}_{14} \text{H}_{10} \text{Cl}^2 \text{O}^2$ ), [welches] [mit]  $\overset{\cdot}{\text{K}}$ hydrat in alc[ohol]  $\text{KCl}$  u[nd]  $\overset{\cdot}{\text{K}}\overset{-}{\text{Bz}}$ <sup>7</sup> giebt; also  
21 3 At[ome] Pikramylbioxyd = 2 At[ome]  $\overset{-}{\text{Bz}}$  u[nd] 1 At[om] Benzoylsuperchlorid, also  
22 Zerstör[un]g d[es] Oxyds [durch] Cl. - Wirkt d[as] Cl [auf] gepaarte org[anische] Säuren, in d[enen]  
23 d[er] Paar-  
24 ling v[on] HC v[on] vielen Atomen [eines] jeden d[er] beiden Elemente ist, so müßte d[ie] Substi-  
25 tution [auf] {den}  $\text{H}$  d[es] Paarlings geübt werden. B[ei] d[er] Substitution kann [ein] Atom d[es]  
26 HC (wo d[er] Paarling [aus] mehreren Atomen HC besteht) s[ein] H gegen Cl eintauschen, wobei

<sup>1</sup> Johann Christian POGGENDORFF, \* 29.12.1796, † 24.1.1877 in Berlin, Professor für Physik in Berlin, Herausgeber der „Annalen der Physik und Chemie“.

<sup>2</sup> BERZELIUS, J. J. (1846): Ansichten in Betreff der organischen Zusammensetzungen. In: Annalen der Physik und Chemie, 1846, Bd. 68, S. 161-188. Das vorliegende Exzerpt VIRCHOWS bezieht sich auf die Seiten 177-187.

<sup>3</sup> Platinchlorid,  $\text{Pt}(\text{Cl})_2$ .

<sup>4</sup> Ethen  $\text{C}_2\text{H}_4$ . Ethen ist als kleines Molekül mit einer Doppelbindung sehr reaktionsfähig und geht sowohl Additions- als auch Polymerisationsreaktionen ein. In den Entstehungsjahren dieser Schrift bestand noch Unklarheit bezüglich der chemischen Formel.

<sup>5</sup> Kalilauge, heute: KOH.

<sup>6</sup> Oxydul ist ein veralteter Begriff für Oxyde in niedrigen Oxydationsstufen. von lat. oxydulum als Deminutiv des Wortes oxydum. Gemeint hier wohl das PlO (Pl liegt in den Oxydationsstufen +2 und +4 vor).

<sup>7</sup> „benzoësaures Kali“.

[Fortsetzung Seite 70.]

- 26 ClC<sup>1</sup> u[nd] d[ie] [übrigen] HC, z[um] Paarling verbunden, [zurück]bleiben z[um] B[eispiel]  
 Paarling = 3 At[ome]
- 27 CH<sup>3</sup>; 1. Atom dav[on] in CCl<sub>3</sub> (Kohlensuperchlorid) verwandelt, so erhält man [durch]  
 28 Substitution 3. Säuren, in [welchen] d[er] saure Körp[er] unverändert derselbe ist = CCl<sub>3</sub> [mit]  
 29 2 CH<sup>3</sup>, 2 CCl<sup>3</sup> + CH<sup>3</sup>, 3 CCl<sup>3</sup>. - Allein noch [eine] andere Möglich[keit]. Die  $\bar{A}$  kann  
 30 möglicherweise [eine] gepaarte  $\bar{O}$  [mit] d[er] Paarbin[dun]g CH<sup>3</sup> s[ein].  
 31  $\bar{A} = \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{C}} + CH^3$   
 32 Elaylchlorid<sup>2</sup> = C H<sup>2</sup> Cl (bildet Paarbin[dun]g z[u] Säure)  
 33 Formylsuperchlorid = C H Cl<sub>2</sub> (bildet Paarbin[dun]g z[u]  $\bar{O}$ )  
 34 Kohlensuperchlorid = C Cl<sub>3</sub> (bildet Paarbin[dun]g z[u]  $\bar{O}$  = Chloroxalsäure, Acide  
 35 chloracétique Dumas) //

<sup>1</sup> „Chlorkohle“.<sup>2</sup> → Fußnote zu Elayl, S. 70.

[Seite 70R]

1 Ist endl[ich] d[er] Paarling [ein] Oxyd [mit] selbstst[ändigem] Radical, so entsteht [durch] Austausch  
2 v[on] H gegen Cl [ein] Oxychlorür d[es] Radicals [mit] weniger H oder zuletzt [ein] Oxychlor-  
3 rür v[on] Kohle.  
4 E[in] Körper, d[er] als Paarling in Verbind[un]g tritt, kann [eine] Verbind[un]g d[er] Z[u]sammensetz[un]g nach  
5 d[er] anderen [durch]machen, u[nd] doch s[eine] Eigenschaft als Paarling behalten. Indigo<sup>1</sup>  
6 Kolbe<sup>2</sup> [unter]suchte Kohlenschwefel [mit] Cl. [Durch] Cl od[er] Königsaq[ua] wird [aus] Kohlen-  
7 schwefel [eine] gepaarte Verbind[un]g v[on] Kohlensuperchlorid [mit] schwefliger Säure (C<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> +  
8  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ ) gebildet; dar[aus] [durch]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{K}}$  1 Th[eil] Cl gegen O [aus]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{K}}$  [aus]getauscht, so daß 2 At[ome]  
9  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ ) = 1 At[om] KCl + 1 At[om] [eines]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{K}}$ Salzes, dessen Säure = 1 At[om] Kohlensuperchlorid  
10 + 1 At[om] Dithyonsäure = C<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> +  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ . Dies ist [eine] starke, für [sich] abscheidende u[nd]  
11 [krystall]is-  
12 sirende Säure, Kohlensuperchlorid-Dithyonsäure, [eine] gepaarte  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ , in [welcher]  
13 d[ie] Paarbin[dun]g dieselbe ist, wie in d[er] Chloroxalsäure. Metall[isches] Zn in [eine] Auflös[un]g  
14 dieser Säure gelegt, löst [sich] ohne Gasentwickl[un]g u[nd] d[ie] Flüss[igkeit] löst 2. Zn-Salze:  
15 1 At[om] gewöhnl[icher] Säure löst 2 At[ome] Zn, Lös[un]g = 1 At[om] ZnChlorür + 1 At[om] Zn-  
16 salz, dessen Säure = C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> +  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ . 1 Aeq[ui]valent] Cl v[on] Zn fortgenommen, u[nd] d[as] H,  
17 [welches] b[ei] d[er] Bild[un]g v[on] 1 At[om] Zn-Oxyd z[ur] Sättig[un]g d[er] Säure abgeschieden  
18 wurde, ist an d[er]  
19 Stelle d[es] Cl in d[en] Paarling eingetreten, [welcher] nun [aus] Kohlensuperchlorür in For-  
20 mylsuperchlorür verwandelt ist, ohne s[eine] Stelle als Paarling z[u] verlassen. -  
21 Nimmt man diese od[er] d[ie] erste Säure, löst s[ie] in aq[ua] u[nd] mengt s[ie] [mit] 1.  
22 At[om]gew[icht]  
23  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ , legt dann Zn hinein, so sättigt [sich] d[ie] Säure ohne H-Entwickl[un]g, u[nd] es wer-  
24 den 2. od[er] 3. Atomgewichte Zn [auf]gelöst; Lös[un]g = 1. od[er] 2. At[ome] ZnChlorür, 1 At[om]  
25 Zn $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$  u[nd] 1. Atomgewicht [eines] Znsalzes, wobei bloß 1. Aequivalent Cl, dessen Säu-  
26 re = C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl +  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$  = Elaylchlorid-dithyonsäure. Setzt man mehr als  
27 1 At[om]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$  zu, so entwickelt [sich] H. Allein setzt man d[as]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{K}}$ Salz irgend [einer] dieser

<sup>1</sup> „Indigoschwefelsäure“.<sup>2</sup> Adolph Wilhelm Hermann KOLBE, \* 27.9.1818 in Elliehausen (heute Stadtteil von Göttingen), † 25.11.1884 in Göttingen, Studium der Chemie in Göttingen bei WÖHLER, ab 1842 Assistent von Robert BUNSEN in Marburg, danach Assistent Lyon PLAYFAIRS in London. Von 1847 bis 1851 bearbeitete KOLBE LIEBIG und WÖHLERS „Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie“, ab 1865 Professor für Chemie an der Universität Leipzig. Ab 1869 Herausgeber des → „Journal für praktische Chemie“, in dem er sehr kritisch über die Arbeiten anderer Chemiker berichtete. KOLBE war bereits als junger Chemiker von der Unrichtigkeit der traditionellen Auffassung, dass organische Verbindungen allein von lebenden Organismen synthetisiert werden könnten, überzeugt. Er belegte seine Theorie durch die Überführung von Kohlenstoffdisulfid in Essigsäure in den Jahren 1843-1845; VIRCHOW nimmt hier auf diese Ergebnisse Bezug. Spätere Entdeckungen KOLBES sind u. a. die KOLBE-Elektrolyse von Salzen der Fettsäuren und die Synthese von Salizylsäure (KOLBE-SCHMIDT-Reaktion).



[Fortsetzung Seite 70R]

- 25 3. gepaarten Dithyonsäuren in concentrirter Lös[un]g zw[ischen] amalganirten  
 26 Zn-Platten d[ie] elctr[ischer] Strom [durch]setzt, so bildet [sich] [durch] Oxydation d[es] Zn  
 27 ZnCl u[nd] k[ein] H entwickelt [sich], bevor [nicht] d[er] ganze Cl gehalt d[er] Säure gegen H  
 28 tauscht; dann entsteht Methyl-Dithyonsäure,  $\text{C}\overset{\text{H}}{\text{H}}\text{3} + \overset{\text{S}}{\text{S}}$ , wo also d[as] Me-  
 29 thyl d[en] Körp[er] darstellt, d[er] nach d[er] Annahme in d[er]  $\bar{\text{A}}$  sein würde, [wenn] diese [eine]  
 30  $\bar{\text{O}}$  wäre. Kolbe hat gezeigt, daß d[ie] Chloroxalsäure [auf] dieselbe Weise in  $\bar{\text{A}}$  ver-  
 31 wandelt werden kann. //



basisches  
 [aus]ge-  
 gepaarte

[Seite 71]

1	Löwig <sup>1</sup> (Pogg[endorff] Bd 67. p. 101. <sup>2</sup> ) SCyK + Cl-Aethyl giebt SCyAethyl	
2	+ KCl - SCyAethyl = C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> S <sub>2</sub> N <sup>3</sup>	
3	Kartoffelöl = C <sub>10</sub> H <sub>11</sub> O + HO =	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>
4		<u>O<sub>4</sub></u>
5		C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>
6	Baldrinsäure =	<u>C<sub>10</sub> H<sub>9</sub> O</u>
7	3 aq[ua] =	H <sub>3</sub> O <sub>3</sub>
8	So gewonnen [durch] Austrichtern d[er] ersten [aus] Pl.pulver <sup>4</sup> od[er] Behand[lung] [mit] C <sup>ä</sup> u[nd] K <sup>ä</sup> aq[ua]	
9	Bittermandelöl =	C <sub>14</sub> H <sub>5</sub> O <sub>2</sub> H
10	Bz-Hydrat =	C <sub>14</sub> H <sub>5</sub> O <sub>4</sub> H = C <sub>14</sub> H <sub>5</sub> O <sub>2</sub> + O + HO
11	bloß zu- Furfurol (künstl[iches] Ameisenöl)=	C <sub>15</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>
12	sammenge- l HN =	<u>H<sub>3</sub> N</u>
13	bracht	<u>C<sub>15</sub> H<sub>9</sub> N O<sub>6</sub></u>
14	gab = Furfurolamid =	C <sub>15</sub> H <sub>6</sub> N O <sub>3</sub>
15	3 aq[ua] =	<u>H<sub>3</sub> O<sub>3</sub></u>
16	Mit K <sup>ä</sup> behandelt = Furfurin =	C <sub>30</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub>
17	3 Bittermandelöl =	C <sub>42</sub> H <sub>15</sub> O <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
18	2 HN =	<u>H<sub>6</sub> N<sub>2</sub></u>
19		<u>C<sub>42</sub> H<sub>24</sub> N<sub>2</sub> O<sub>6</sub></u>
20	6 aq[ua] =	H <sub>6</sub> O <sub>6</sub> Mit K <sup>ä</sup> =
21	Hydrobenzamid =	C <sub>42</sub> H <sub>18</sub> N <sub>2</sub> = Benzolin, [wenn] Atom verdoppelt.
22		
23	Mit SK / Schwarzes Senföl =	C <sub>32</sub> H <sub>20</sub> N <sub>4</sub> S <sub>5</sub> O <sub>5</sub>
24	behandelt	
25	giebt = Zwiebelöl =	C <sub>30</sub> H <sub>20</sub> N <sub>3</sub> S <sub>4</sub> O <sub>5</sub>
26	u[nd] SCyK	<u>C<sub>30</sub> H<sub>20</sub> N<sub>3</sub> S<sub>4</sub> O<sub>5</sub></u>
27	Allyl =	C <sub>30</sub> H <sub>20</sub> N <sub>3</sub> S <sub>3</sub> O <sub>5</sub>
28	SCy =	C <sub>2</sub> N S <sub>2</sub> //

<sup>1</sup> → Anmerkung S. 16.<sup>2</sup> LÖWIG (1846): Ueber Schwefelcyanäthyl und über die Zusammensetzung der Schwefelblausäure. In: Annalen der Physik und Chemie, 1846, Bd. 67, S. 101-103.<sup>3</sup> Die Notiz LÖWIG 1846 bezieht sich eindeutig nur auf die ersten 2 Zeilen dieser Seite. Sie war Ausgangspunkt für die chemischen Notizen, die den Rest der Seite füllen.<sup>4</sup> Die Anwendung von Platinpulver als Katalysator ist auch heute noch üblich.

[Seite 72]

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p>1 <u>Borbun</u><sup>1</sup></p> <p>2 24.5. hell, leicht sauer, nach länge-</p> <p>3 rem Stehen wolkiges Sediment [mit]</p> <p>4 kl[einen] spießigen [Krystall]en am Glase. Am</p> <p>5 25. u[nd] 26.5. stark alkalisch, scheußl[ich] fauli-</p> <p>6 ger Geruch, starke Absätze am Glase</p> <p>7 28.5. hell, sauer, aromatisch rie-</p> <p>8 chend, [mit] <math>\bar{O}</math> k[eine] Trüb[un]g, [mit] <math>\bar{A}</math> u[nd]</p> <p style="text-align: right;">HCl viel</p> <p>9 U, gr[oße] Epith[el]Zellen . Auch in d[em]</p> <p>10 freien Niederschlag diese gr[oßen] Epith[el]</p> <p>11 Zellen, [Weißes] als Masse v[on] <math>\bar{U}</math></p> <p>12 wiederfinden. Am 27. k[ein] <math>\ddot{P}h</math> //</p> | <p>24.5. sehr gr[oße] u[nd] unregelmäßige <math>\ddot{P}h</math></p> <p>[Phosphate],</p> <p>d[a]zu viel [amorphe Bahnen], u[nd]</p> <p>einig[e] helle Kugeln, viele <math>\bar{N}aL</math> u[nd]</p> <p style="text-align: right;">mik[roskopische]</p> <p>weiche kl[eine] helle Körp[er]. Mit <math>\bar{A}</math></p> <p>alles gelöst</p> <p>Mit <math>\bar{O}</math> geringe</p> <p>Trüb[un]g</p> |  |
|---|--|---|

<sup>1</sup> Trotz guter Lesbarkeit des Namens war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionbücher der Charité nicht möglich.



[Seite 73]

1 Ankermann<sup>1</sup>  
 2 20.5. Mit Säure<sup>3</sup> ( $\overline{\text{S}}$ ,  $\overline{\text{N}}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\overline{\text{A}}$ )  $\overline{\text{C}}$   
 3 Entwickl[un]g in sehr bed[eutendem] Maaße,

4 [mit]  $\text{HCl}$  starke Dämpfe v[on]  $\text{H}_4\text{NCl}$   
 5 Mit allen Säuren schwand d[ie] blut-  
 6 rothe Färb[un]g, b[ei] Z[u]satz v[on] Kalium<sup>4</sup>  
 7 kehrte s[ie] [zurück].

8 21.5. noch dunkelgelbl[ich]roth, leicht alk-  
 9 alisch, starker Niederschlag v[on] kl[einen]  
 $\overline{\text{P}}\overline{\text{h}}\text{H}_3\text{N}\overline{\text{U}}$

10 Kugeln u[nd] amorphen Massen. Viel  
 11  $\text{H}_3\text{N}$  [durch]  $\text{HCl}$ . Chemisch wie 20.5.  
 12 Ac. sulphor. Kaum U

13 22.5. Harn hell orange, leichte Stu-  
 14 lität [sic], Geruch leicht aromatisch,  
 15 sehr stark sauer. Nach 12 Std trüb,  
 16 doch sauer, [durch] Kochen klar. Am 24.5.

17 noch sauer u[nd] aromatisch riechend  
 18 doch Niederschläge wie e[ine] fibrinöse  
 19 Masse, [mit] br[äuner]  $\overline{\text{U}}$  in gr[oßen]  
 [Krystall]en [über]lagert,

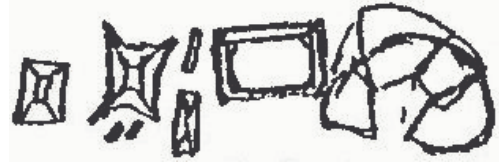
20 d[ie] [sich] theilweise an d[en] Wänden ange-  
 21 setzt hat. Viel U [durch]  $\text{HCl}$  v[on] lange[n] Nadeln,  
 22 k[ein]  $\overline{\text{U}}$  in d[er] hellen Flüss[igkeit]  
 23 24.5. hell, {kaum} sauer, aber trüb, wolki-  
 24 ges Sediment. Am 26. alkalisch, fast  
 25 k[ein] Sediment v[on] weißer Farbe, Harn dun-  
 26 kelcitronengelb, Geruch nach HS.

v. post<sup>5</sup>

27 26.5. hell, leicht sauer

28 27.5. hell, neutral //

24.5.<sup>2</sup> Sediment [eines] amorphen  $\text{H}_3\text{N}\overline{\text{U}}$ ,  
 viel  $\overline{\text{P}}\overline{\text{h}}$ , th[eils] flügelf[örmig], th[eils] 4eckig,  
 th[eils] dünn[es] Epith[el]



[Mit]  $\overline{\text{A}}$  löst [sich] Alles, bis theil-  
 [-] d[e] br[äunen], kegigen Körper

26.5. stark alkalisch, hell, leichtes  
 wolkiges Sediment v[on]  $\overline{\text{U}}\text{H}_3\text{N}$  u[nd]  $\overline{\text{P}}\overline{\text{h}}$   
 meist ganz kl[eine], doch viel merk-  
 würdige Formen: Trapeze,  
 Fünfecke,  $\Delta$ ecke als [Grund]form



Gr[oße] spitze Zellen  
 Mit  $\overline{\text{A}}$  geringe Rückstände

22.5. Am 27.5. k[ein]  $\overline{\text{P}}\overline{\text{h}}$  in d[em] Nieder-  
 schlage, [nur] lange Fadenpilze u[nd]  
 br[äune] gr[oße]  $\overline{\text{U}}$  in mächtigen Stücken. Daher  
 d[ie] kl[einen] Oktaeder, d[ie] [sich] [mit]  $\overline{\text{A}}$   
 [nicht] lösten

<sup>1</sup> Nach dem Vergleich mit den Rezeptionsbüchern der Charité bleibt, bei gesicherter Datierung auf Mai 1844, die personelle Zuordnung zweideutig. Im betreffenden Zeitraum finden sich die Herren ANKERMANN, Aufn. Nr. 2148, Alter: 50 J., Aufenthalt in der Klinik vom 12.-23.5.1844, und Martin ANKERMANN aus Stargard, Aufn. Nr. 1694, Alter: 18, Aufenthalt in der Klinik vom 14.4.-23.5.1844.

<sup>2</sup> Auf dem linken Teil ist der Primäraspekt der frischen Urinproben beschrieben. In der rechten Spalte werden Untersuchungsbefunde zu diesen Urinproben protokolliert, die teilweise Tage später erhoben wurden.

<sup>3</sup> Viele der hier aufgezeichneten Befunde betreffen mikroskopische Urinbefunde, wobei der Urin mit verschiedenen Säuren oder Basen vorbehandelt wurde. Dies hat VIRCHOW in der Regel neben den gezeichneten mikroskopischen Ansichten gekennzeichnet.

<sup>4</sup> Gemeint ist wohl Kalilauge (KOH).

<sup>5</sup> Der Hinweis „v. post“ unter dem Eintrag zum 24.5. ist als Kennzeichnung eines Nachtrags zu verstehen, was die Eintragungen nach der Patientenentlassung erklärt.

[Seite 74]

- 1 Amaurosis
- 2 Diagnose zw[ischen] Mydriasis idiop[athica] u[nd] amaurotica Die
- 3 Anbring[un]g [einer] künstl[ichen] Pupille (Leder - od[er] Papierorth[ese]) //



[Seite 75R]

- 1           Fungus med[ullaris] oc[uli]  
2   Steigt v[on] d[er] med[ialen] mater am neurilem[m] herab; Meist [nur] b[ei] Kindern  
3   um d[as] 7<sup>te</sup> Jahr (hier [ein] Fall [mit] Str[?]). D[ie] Retina glänzend, wie Messing  
4   spontan leuchtend; dann faltet s[ie] [sich] u[nd] bedeckt [sich] [mit] varikösen Gef[äßen]  
5   hier war auch schon d[ie] Iris [mit] Arterien [durch]zogen. [Wenn] d[er] [fungus] [aus] d[em]  
6   Hirn hervorbricht, so entstehen entz[ündliche] Ersch[einungen], [welche] hier für gastrisch-nervö-  
7   se erklärt wurden: Mangel d[es] Gedächtnisses, Geistesabwesen[heit],  
8   Uebel[keit] u[nd] Erbrechen, Kopfschmerz pp.  
9           Behandl[un]g palliativ, k[eine] Operation, k[eine] Incisio, blande strenge  
10   Diät, v[on] [Zeit] z[u] [Zeit] Blutegel, weniger KJ. //





[Seite 76R]

1 Friedr[ich] Neuguth<sup>1</sup>, Schuhm[acher], 26 J[ahre], 23.11.43., kräftig.  
 2 bekam im Anf[ang] des Sommers eine wie es scheint rheu-  
 3 mai[ische] Aff[ektion] d[es] Ohres (Congestion, Hitze, Schmerzen, Schwindel,  
 4 Summen in den Ohren) links, welches nach längerem Summen taub  
 5 wurde; doch noch jetzt das Gehör kochenden Wassers darin. Dabei  
 6 im Kopf d[ie] Sensation, als ginge alles herum u[nd] v[on] [Zeit] z[u] [Zeit] rei-  
 7 ßende Schmerzen; ein nach der Beschreib[un]g pustulöser Ausschlag  
 8 über dem behaarten Kopf schwand d[ie] Aff[ektion]. Dagegen ver-  
 9 schlimmete [sich] [ein] drückender Schmerz in der Magengegend, der  
 10 von Anf[ang] an dagewesen z[u] s[ein] scheint, [sich] nach dem Essen mehrte,  
 11 häufiger Vomiturition hervorbrachte, während der Stuhl bei  
 12 gutem Appetit angehalten blieb. Vor 4. Wochen kamen noch Leber-  
 13 schmerzen hinzu, d[ie] [sich] fortwährend mehrten, manchmal in reißende,  
 14 nach allen [Seiten] [aus]strahlende Schmerzen [über]gingen u[nd] [im] Schwitzen Fär-  
 15 b[un]g d[er] [Haut] hervorbrachte. Fieber fehlt, Leber hypertrophisch, an der  
 16 Incisur schmerzhaft, Magen bei Druck empfindl[ich], abd[omen] [auf]getrieben,  
 17 Z[unge] leicht weiß belegt. Oleum c[um] Kalitart[rat]. 24.11. Nacht un-  
 18 ruhig vor Leberschmerz. Harn salurirt; Harnstoff. Z[unge] dicker bel[egt].  
 19 St[uhl] i.. Schröpfköpfe an die Leber. 25. Beide hypochond[rien]<sup>2</sup> [auf]getrieben, Schmerz  
 20 kaum nachgelassen. Clysma. 26. Kalisalpeter c[um] Aq[ua] Amygd.<sup>3</sup>  
 21 28. AP 116, St[uhl] ij, Harn nach [Rhizinus] riechend. Dar[auf] andauernde  
 22 Besserung. //

<sup>1</sup> Rezeptionsbuch der Charité 1844: Herr Friedrich NEUGUTH aus Brandenburg, Aufn. Nr. 5255, Alter: 26 J., Aufenthalt in der Klinik vom 23.11. 1843 - 8.2. 1844.

<sup>2</sup> Bezeichnung für den anatomischen Raum unterhalb der Rippenbögen bds.


<sup>3</sup> Aqua Amygdalarum amarae, Bittermandelwasser, enthält als Wirkstoff das Glycosid Amygdalin, das zu Blausäure zersetzt wird. Wurde als beruhigende, krampf- und schmerzlösende Arznei eingesetzt.

[Seite 77 – e. mit Bleistift]

1 Ankerm[ann]<sup>1</sup>  
 2 Ophth[almia] cach.  
 3 18.5. roth, alkalisch, klar, durch  
 4 Kochen [nicht] verändert, Niederschlag  
 5 leicht, [unter] Mikroskop gr[oße] Masse  
 6 kl[einer] amorpher Bild[un]gen, dazw[ischen]  
 gr[oße] [Krystall]e  
 7 th[eils] Erdphosphate ~~20~~, th[eils] Modifika-  
 8 tion. Mit HCl löst [sich] alles.  
 9 19.5. stark alkalisch (k[ein] parti[kel])  
 10 20.5. sehr stark alkalisch, intensiv  
 11 roth gefärbt, aber trüb [mit] Bodensatz,  
 12 gr[oße] Massen kugelförmiger  $\ddot{P}h$ ,  
 13 dazw[ischen] Kugeln v[on]  $H_3N\bar{U}$  v[on]  
 bräunl[icher]  
 14 Farbe [mit] hellen [-] [Krystall]en




15  
 16  
 17  
 18  
 19 B[eim] Kochen veränderte es [sich] [nicht]  
 weiter  
 20 aber nachher zeigten [sich] statt d[er]  $H_3N\bar{U}$   
 21 Kugeln mehrf[ache] amorphe Bild[un]gen u[nd]  
 22 lange, spießige [Krystall]e // . D[ie] Farbe  
 23 des Sedimentes dunkelgrünelbl[ich]  
 24 Mit HCl löst [sich] alles [unter]  $\ddot{C}$  Entwik-  
 25 kl[un]g u[nd] d[ie] rothe Farbe verändert [sich]  
 26 in d[ie] gelbe. <sup>+</sup>  
 27 21.5. neutral, sehr trüb, ammo-  
 28 niakal[ischer] Geruch

Feklow<sup>2</sup>  
 Ophth[almia] cach. ulcer.  
 18.5. trüb, flockig, schmutziggelb,  
 sauer, durch Kochen klar.  $H_3N\bar{U}$ ,  
 sehr wenig  $\bar{U}$ . Einige gelbe,  
 cylindr[ische] Körper   
 20.5. hellgelb, aber trüb, starker  
 Harngeruch, sehr alkalisch, gr[oße] Massen  
 gelber  $H_3N\bar{U}$  Kugeln, Prisen  
 v[on]  $\ddot{P}h$ , th[eils] flügelförmig, [einige] röthl[iche]  
 oblonge Körper, Epithel. Viele  
 v[on] d[en] Prismen noch ganz kl[ein], im Ent-  
 stehen



B[eim] Kochen k[eine] Veränder[un]g, [nur] flockige  
 gr[oße] Massen Niederschlag. Auch hier  
 [die] Kugeln in mehr amorpher Masse.  
 Mit HCl löst [sich] alles, geringer Nie-  
 derschlag v[on] UCl sehr br[äun] in gr[oßen]  
 Klum-  
 20 pen. Mit Säure [über]gossen, leichte  $\ddot{C}$   
 21 Entweich[un]g, [mit] HCl Dämpfe v[on]  $H_4N_2Cl$ .  
 22 22.5. trüb, hellgelb,  $\ddot{P}h$  u[nd]  $H_3N\bar{U}$ , Zer-  
 23 setz[un]g d[er] U in  $H_3N\bar{C}$ , alkalische Rea-  
 24 tion.  
 25 24.5. (Weber HCl [Spu amor] aeth.) Harn  
 26 reichlicher, doch trüb, stark alkalisch, viel  
 27 Harngeruch, starke Entwickl[un]g v[on]  $H_3N$

[durch]  
 HCl  
 kl[eine] [Krystall]e -  $\ddot{P}h$  u[nd] Kugeln v[on]  
 $H_3NCl$ ,  
 amorphe



29 +) D[er] gekochte u[nd] [mit] HCl versetzte  
 Harn zeigt  
 30 k[einen] Harnstoff, noch viel Kugeln v[on]  $H_3N\bar{U}$  ?  
 31 u[nd] mit hellgelben 4eckig[en] P[eraden] ?  
 32 darin, ( $\bar{U}$ ? od[er] Epith[el]!) 



Masse

<sup>1</sup> Bei gesicherter Datierung dieses Eintrages auf Mai 1844 bleibt die personelle Zuordnung des Patienten ANKERMANN zweideutig (→ Fußnote S. 73). Die Fortsetzung dieser Beschreibung findet sich auf S. 73. VIRCHOW hatte die Angewohnheit, sich in seinen Notiz- und Tagebüchern an verschiedenen Stellen zunächst Notizen (häufig in Bleistift) zu machen und später diese im gleichen Notizbuch, ohne Herstellung eines Zusammenhangs an anderer Stelle, in diesem Fall weiter vorn, fortzusetzen.  
<sup>2</sup> Bei problematischer Lesbarkeit des Namens war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionbücher der Charité nicht möglich. Im Zusammenhang mit der gesicherten Datierung des anderen Eintrags auf dieser Seite zu ANKERMANN ist auch dieser Eintrag mit hoher Wahrscheinlichkeit im Mai 1844 anzunehmen.

[Seite 77R – Zeilen 1-9 e. mit Bleistift]

- 1  
2 Gähr[un]gspilze  
3 1. Direkt Harn 2 Form[en], ganz  
4 kl[eine] runde u[nd] längl[iche] [mit] Kernen,  
5 wie Charen<sup>2</sup>  
6   
7  
8 2. Weißblaue größere runde,  
9 reichl[ich]  $\frac{1}{2}$  [ähnl?] gr[öße] Kugel ?  

- 10 Aerztl[icher] Verein in Hamburg. Preis 1. 20 Duk[aten] 2. 5 Duk[aten] Ter-  
11 min bis Oct[o]ber 45. Deutsch od[er] latein. Vorzugsweise eigene Er-  
12 fahr[un]gen. Alle Aerzte jedes Landes. - Ist d[ie] [unter] d[em] Namen M[orbus] Br[ichtii]  
13 bekannte [Krankheit] [eine] v[on] d[en] früheren Nieren[krankheit]en verschiedene, selbstst[ändige]  
14 [Krankheit]sform? [Welches] ist in diesem Fall d[as] Wesen u[nd] [welches] [sind] d[ie]  
15 charakteristischen, anatom. Merkmale derselben? wie stellt  
16 [sich] nach d[en] bis jetzt bekannten Thatsachen die anatom. Geschichte  
17 derselben dar, u[nd] [durch] [welche] Zeichen verräth s[ie] [sich] während des Lebens?  
18 Ist s[ie] ferner [ein] primäres Nierenleiden od[er] in [einer] specif. Blut-  
19 veränder[un]g begründet? tritt s[ie] in wesentl[ich] versch[iedenen] Formen [auf]?  
20 in [welchem] Verhältniß steht s[ie] z[u] d[en] versch[iedenen] Arten der akuten u[nd]  
21 chron[ischen] Wassersucht? [Welche] Heilvorgänge ergeb[en] [sich] für diese  
22 [Krankheit] nach Theorie u[nd] Erfahr[un]g, u[nd] [durch] [welche] Mittel wird die-  
23 sen am zweckmäßigen entsprechen? (Oppenheims<sup>3</sup> [Zeitschrift]  
24 Mai 1844.)<sup>4</sup> //

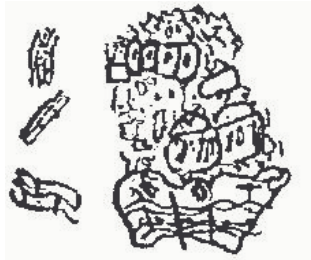
<sup>1</sup> Die personelle Zuordnung bleibt auch nach dem Vergleich mit den Rezeptionsbüchern der Charité zweideutig. Im betreffenden Zeitraum finden sich die Herren NEUMANN aus Frohnau, Aufn. Nr. 1457, Alter: 32 J., Aufenthalt in der Klinik vom 29.3.-6.6. 1844 (verstorben), J.F. NEUMANN aus Berlin, Aufn. Nr. 1529, Alter: 29 J., Aufenthalt in der Klinik vom 3.4.-26.5.1844 sowie F. NEUMANN, Aufn. Nr. 1847, Alter: 22 J., Aufenthalt in der Klinik vom 24.4.-25.5.1844.


<sup>2</sup> Chara, Charazeen, Gattung der Armeleuchteralgen. Damals waren weltweit 67 Arten hierunter zusammengefasst.

<sup>3</sup> Friedrich Wilhelm OPPENHEIM, \* 5.10.1799 in Hamburg, † 16.3.1852 ebenda, Studium der Medizin und Promotion in Heidelberg, seit 1824 Arzt in Hamburg, Einsatz 1829 als Militärarzt in der russischen Armee im russisch-türkischen Krieg, nach Friedensschluss als Generalarzt der türkischen Armee im Feldzug gegen Albanien, 1832 bis 1842 erneut Arzt und Docent der anatomisch-chirurgischen Lehranstalt in Hamburg. Herausgeber der „Zeitschrift für die gesammte Medicin, mit besonderer Rücksicht auf Hospitalpraxis und ausländische Literatur“, von 1836 bis 1842 gemeinsam mit DIEFFENBACH und FRICKE, bis 1851 als Alleinherausgeber.

<sup>4</sup> ANONYM (1844): 3. Preisaufgaben. Aufgaben des ärztlichen Vereins in Hamburg. In: Zeitschrift für die gesammte Medicin, F. W. OPPENHEIM (Hrsg.), Hamburg 1844, Bd. 26, Seite 142 + 143.

[Seite 78 – e. mit Bleistift]

1 Engel<sup>1</sup>  
 2 16.5. Ab[ends] St[urz] [mit] Blut u[nd] Infarkt  
 3  
 4   
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19 {24}.5. hell, b[ei] Stehen wolkiges Sediment  
 20 v[on] Schleim, worin [sich]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$  entwickelt  
 21  
 22  
 23  
 24 Viel U  
 25  
 26  
 27  
 28 Inwendig etwas Niederschlag v[on]  $\bar{\text{U}}$   
 29 in hellen Prismen u[nd] dunklen Drusen<sup>3</sup>.  
 30 Suspens-  
 31 dirt in Wolken u[nd] an d[en] Wänden  
 32 abgesetzt  
 33 Mit  $\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$  als röthl[iche] Brech[un]g d[es] Lichts,  
 34 viel Harn  
 35 stoff.

Boehnk<sup>2</sup>  
 15.5. Ab[ends] dunkel, klar, sauer,  
 b[ei] Stehen nach 24 Std noch saurer u[nd]  
 [eine] gr[oße] Menge ganz kl[einer] Oktaeder  
 nach Sieden  $\overset{\cdot\cdot}{\text{C}}\overset{\cdot\cdot}{\text{a}}\overset{\cdot\cdot}{\text{O}}$ .  $\text{HCl}$  gab  
 gr[oße] Massen v[on] Harnstoff [mit]  
 blutrothem Pigment auch  
 kleinere Prismen   
 {17}18.5. heller, sauer  
 NB Vom 15<sup>ten</sup> nach 3 Tage langem  
 Stehen gr[oße] [Krystall]e, [welche] [einen]  
 blutlaug[ig]en  
 Bodensatz darstellen; starker Harn-  
 geruch, immer noch sauer  $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$   $\text{H}_2\text{NMg}$



17.5. nach 2 Tagen alkalisch, aber trübe, sehr  
 selten  $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$ , viel Epithelien ungeordnet  
 18.5. (Ac. salpet) hellgelb, [etwas] Wol-  
 ke[n], alkalisch, Geruch nach  $\text{H}\overset{\cdot\cdot}{\text{S}}$ , k[eine]  
 [Krystall]e, [nur] [etwas] Epithel [mit] deutl[ichen]  
 Zellen



21.5. sehr schwach sauer, ganz hell,  
 weißgelbl[ich]. B[ei] Kochen k[eine] Veränder[un]g,  
 [mit]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{K}}$  leichte dunkle Färb[un]g [mit] wolk[i]gem  
 Nie-  
 derschlag, [mit]  $\text{HCl}$  gl[eich]mäßige Trüb[un]g +)  
 22.5. hell, gelbl[ich], schwach säuerl[ich]  
 23.5. hell, intens[iv] sauer, gelb, wolki[ge]s  
 Sediment, urinat[is]ch riechend. B[ei] Z[u]satz v[on]  
 $\text{HCl}$  bed[eutend]es Sediment v[on] heller  $\bar{\text{U}}$  in  
 kl[einen] [Krystall]en unwes[entlich]  
 dunkler Harnstoff



+ ) Wolk[ige]  $\overset{\cdot\cdot}{\text{P}}\overset{\cdot\cdot}{\text{H}}$  in geringer Menge u[nd] amor-  
 phe Masse. //

<sup>1</sup> Rezeptionsbuch der Charité 1843: Herr J. ENGEL aus Berlin, Aufn. Nr. 2192, Alter: 52 J., Aufenthalt in der Klinik vom 8.-23.5.1843.  
<sup>2</sup> Bei problematischer Lesbarkeit des Namens war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionsbücher der Charité nicht möglich.  
<sup>3</sup> Druse: Hohlraum, in den sich Kristalle eingelagert haben (meist in Gestein).

[Seite 78R – e. mit Bleistift]

1	<u>Schwarzwald</u> <sup>1</sup>	<u>Hannemann</u> <sup>2</sup>
2	{6.5. Ab[ends] Harn dunkel, sauer, Nutth[arz] <sup>3</sup>	8.5. M[orgens] Harn orange [mit] Blase
3	Stuhl sparsam, $\ddot{P}\ddot{H}$	$\ddot{P}\ddot{H}$ , alkalisch
4	8.5. ab[ends] Harn grünl[ich]br[aun], sauer,	ab[ends] Harn orange, ohne Sedi[me]nt
5	sam. n. v. <sup>4</sup> } <sup>5</sup>	spar-
<hr/>		
6	<u>Wilke</u> <sup>6</sup>	<u>Katz</u> <sup>6</sup>
7	<u>16.5.</u> Ab[ends] Harn dunkel, Sediment	13.5. Harn neutral
8	hell $H_3N\bar{U}$ ,	
9	<u>18.5.</u> M[orgens] Harn ebenso, Blut sehr geläufig,	
10	kaum Serum, fest.	
11	<u>19.5.</u> $\bar{U}$ in gr[oßen] Massen, helle kl[eine] u[nd]	
12	gelbe Drusen. $H_3N\bar{U}$	dunkel-
13	Ab[ends] bloß $H_3N\bar{U}$	
14	<u>22.5</u> sauer, trüb, $H_3N\bar{U}$ , viel $\bar{U}$ //	

<sup>1</sup> Rezeptionsbuch der Charité 1843: Herr J. SCHWARZWALD aus Giersleben, Aufn. Nr. 2108, Alter: 18 J., Aufenthalt in der Klinik vom 3.5.-8.7.1843

<sup>2</sup> Rezeptionsbuch der Charité 1843: Herr J.G.F. HANNEMANN, Aufn. Nr. 2162, Alter: 23 J., Aufenthalt in der Klinik vom 7.-12.5.1843

<sup>3</sup> Wahrscheinlich ist ein Geruch nach Nuttharz (Akaroidharz, syn. Erdschellack) gemeint. Nuttharz wurde für Firnisse und Siegellack verwandt.

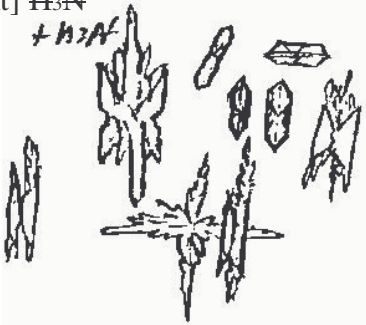
<sup>4</sup> Die Bedeutung dieser im Text gut leserlichen Buchstaben bleibt unklar.

<sup>5</sup> Der gesamte Text zu „Schwarzwald“ (vier Zeilen) ist von VIRCHOW eigenhändig durchgestrichen.

<sup>6</sup> Bei problematischer Lesbarkeit des Namens war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionbücher der Charité nicht möglich.

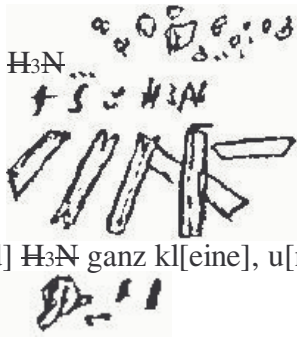
[Seite 79 – e. mit Bleistift]

1 [Kronberg]<sup>1</sup>  
 2 6.5. Ab[ends] reichl[ich], hell weißl[ich],  
 3 alkalisch, [mit] H<sub>3</sub>N fleischfarben u[nd]  
 4 gallertiges Sediment, [mit] HCl  
 5 [mit] H<sub>3</sub>N



6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13 [mit] HCl amorphe Bild[un]g

14  
 15  
 16  
 17 [mit] S<sup>2-</sup> u[nd] H<sub>3</sub>N



18 [mit] N<sup>3-</sup> u[nd] H<sub>3</sub>N ganz kl[eine], u[nd] br[äune]  
 19 Körp[er]

20 12.5. Ab[ends] stark sauer, gelb  
 21 13.5. M[orgens] Alkal[isch], hell weißl[ich]  
 22 Ab[ends] gering, sauer, reagirt  
 23 roth.  
 24 14.5. M[orgens] stark alkalisch, citrongelb,  
 25 [mit] H<sub>3</sub>NÄ [nicht] färbend  
 26 15.5. Ab[ends] leicht sauer, hell  
 27 16.5. M[orgens] Reaktion, gelber //

Ausschlag alle Jahre bis gegen die Pubertät, Rest sehr schlecht. Ohrenlaufen; Beulen in Knie – kehle, Leiste, Hals. Gehör- u[nd] Ohrenlaufen [auf] d[em] linken Ohr bis Wucher[un]gen. Vor 6 J. Heis[erkeit] [mit] Husten, Kurzsichtig[keit]. 28. Jan[uar] Fuß schweißig, Fiebr[i]g, {beim} Aufstehen als ob es [-]ge. Tag [über] gut, folgend schlimmer, 3<sup>ter</sup> Th[-], [-] Magens, Schmerz, Lichtscheu, nach 8 Tagen erst vollstän[-], Tropfen, bes[onders] Abends als ob hieraus [-], Bitt[er]mand[el] [aq]<sup>2</sup>. In d[er] linken Schulter. Vier - 6 Wochen vorher Stiche, Ab[ends] Luft  
 Fleck seit d[er] letzten [Krankheit]? Schmerz in d[er] Stirn?<sup>3</sup>

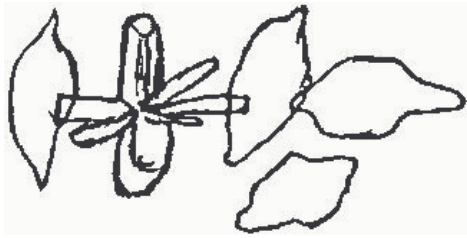
<sup>1</sup> Bei problematischer Lesbarkeit des Namens war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionbücher der Charité nicht möglich.

<sup>2</sup> Vgl. Erläuterung zum Bittermandelwasser → Fußnote S. 76R.

<sup>3</sup> Dieser Textabschnitt kann vom Datum der jeweiligen Einträge her nicht dem Patienten Kronberg zugeordnet werden, dessen Befunde (Urinuntersuchungen) auf der linken Seitenhälfte beschrieben wurden. Auf der rechten Seitenhälfte wird, ohne Angaben zu Namen oder anderen Patientendaten und inhaltlich außergewöhnlich für VIRCHOW, eine langjährige Anamnese erhoben und eine aktuelle Symptomatik beschrieben. Dabei ist dieser Text ungewöhnlich schwierig zu lesen, auch scheint das Schriftbild Unsicherheit zu verraten.

[Seite 79R – e. mit Bleistift]

1 Sienholz<sup>1</sup> v. post.  
 2 6 Ab[ends] sauer, hell, gr[oße] oblonge  $\bar{U}$   
 3 u[nd] Sterne, doch ganz blaße Pannele



Meissner<sup>1</sup> v. p[ost].  
 6 Ab[ends] sauer, orange, hell, gr[oße]  
 Pannele, jedoch [mit] [After?] [Krystall]en sehr  
 hell, außerdem dunkle Prismen



farb.  
 Bolle ?

7 Fink<sup>2</sup> Pneum[onie],  
 8 12. M[orgens] Tart. st[ibiatus]<sup>4</sup> gr VI Mehrere  
 9 Nächte [mit]  $\ddot{P}\ddot{h}$ , ohne d[ie] dunkelgelben, aber  
 10 mit hellen Massen. Harn blutig.  
 11 Erbrochenes dunkelgrün, [mit] Zeichen  
 12 [m]ortis. Blut starke Kruste ohne  
 13 gr[oße] Schwell[un]g d[er] Blutkörp[er]; Serum  
 14 grün[lich]gelb.  
 15 Ab[ends] Harn blutroth, sauer  
 16 14. M[orgens] Vstio.  $\dot{c}\dot{a}$  iß, lose wulstige  
 17 Cruste, Harn trüb,  $\text{H}\ddot{a}\text{N}\bar{U}$  [mit] gr[oßen] Drusen  
 18 v[on]  $\bar{U}$  br[aun].  
 19 Ab[ends] Harn reichl[ich], sauer, trüb, L[u]nge  
 20 m[it] Schleim, [latirici?]  
 21 15 M[orgens] ebenso, ungeheure Mengen  $\bar{U}$  in  
 22 kl[einen] hellen u[nd] gr[oßen] rothen [Krystall]en  
 23 16. M[orgens] klar, sauer 17. id[em] 18. [etwas]  
 dunkler //

Gräfenberg<sup>3</sup> Int. pneum[onie]  
 12. M[orgens] Tart. st[ibiatus] gr VI. Harn  
 dunkel, [mit] Gallertwolken, blu-  
 tigt, Epithelien. St[uhl] reichl[ich]  
 gelb, wässrig, Opi[um] tinct.  $\ddot{P}\ddot{h}$   
 16.5. M[orgens] Harn Sed[imentum] lute[u]s.  
 17.5. Harn sauer, dunkel, nach 12 Std  
 Sed[imentum] lute[u]s.  
 18.5. Harnstau dunkel, klar

<sup>1</sup> Diese Eintragung ist die Fortsetzung der Einträge der Folgeseite. Eine Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionsbücher der Charité war trotz mehrfacher, eindeutiger Lesbarkeit des Namens nicht möglich. Im Zusammenhang mit der gesicherten Datierung der Patienten ANDRÉE und SCHMIDT (→ S. 83R) ist eine Datierung dieses Befundberichts auf Mai 1844 mit hoher Wahrscheinlichkeit korrekt.

<sup>2</sup> In den Rezeptionsbüchern der Charité 1843 und 1844 finden sich mehrere Patienten mit dem Nachnamen FINK. Im Zusammenhang mit den anderen Eintragungen auf dieser Seite handelt es sich hier mit hoher Wahrscheinlichkeit um Frau FINK aus Reppen, Aufn. Nr. 1067, Alter: 16 J., Aufenthalt in der Klinik vom 13.-25. 5. 1844.

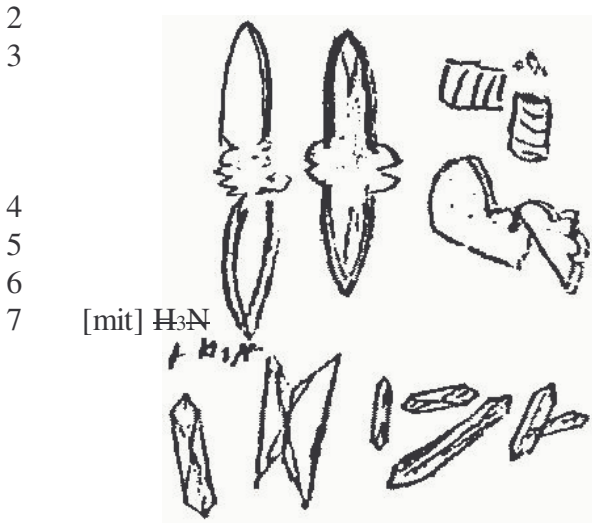
<sup>3</sup> Bei problematischer Lesbarkeit des Namens war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionbücher der Charité nicht möglich.

<sup>4</sup> Vgl. die Anmerkung zum Brechweinstein → Fußnote S. 26R.



[Seite 80 – e. mit Bleistift]

1 Mei[ssner]<sup>1</sup> [mit] HCl



Sienholz<sup>2</sup> 6. M[orgens]<sup>3</sup>

sauer, hell



Neig[un]g z[u] Reihenbild[un]g

Meissner 6. M.<sup>4</sup> M[orgens]

sauer, dunkle Krystal[le] v[on] dicke[r]

U.



8 Andrée<sup>5</sup>

9 Pneum[onia] per cris[im] ferves[centem]

10 Eiter [aus] dem C 2.5. Ab[ends]

11 sauer, am 21.5. sehr roth, neutral

12 fast alkal[isch], hier u[nd] da  $\ddot{P}h$ , sonst

13 noch Eiter //

Sienholz

21.5. Nach 3 [einhalb] Stehen Harn

stark alkalisch, gr[oße]  $\ddot{P}h$ , viele Kugeln

v[on]  $H\ddot{N}\bar{U}$  u[nd] [eine] Menge kl[einer] Kugeln

reichl[ich] Epith[el].

<sup>1</sup> Diese Eintragung wird auf S. 79 fortgesetzt; eine Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionsbücher der Charité war trotz mehrfacher, eindeutiger Lesbarkeit des Namens nicht möglich. Im Zusammenhang mit der gesicherten Datierung der Patienten ANDRÉE und SCHMIDT (→ S. 83R) ist eine Datierung dieses Befundberichts auf Mai 1844 mit hoher Wahrscheinlichkeit korrekt.


<sup>2</sup> Trotz mehrfacher, recht eindeutiger Lesbarkeit des Namens war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionsbücher der Charité nicht möglich. Im Zusammenhang mit der gesicherten Datierung der Patienten ANDRÉE und SCHMIDT (→ S. 83R) ist eine Datierung dieses Befundberichts auf Mai 1844 mit hoher Wahrscheinlichkeit korrekt.

<sup>3</sup> Hier, wie auch an anderen Stellen, notierte VIRCHOW in seinen Datum- und Zeitangaben M für morgens und A (oder Ab.) für abends. Allerdings kürzt VIRCHOW in diesen Notizen gelegentlich auch die Monatsangabe Mai mit dem Anfangsbuchstaben ab (→ Zeile 5 auf dieser Seite), wodurch die Bedeutung von „M“ nicht mehr eindeutig ist.

<sup>4</sup> M. steht offensichtlich für „Mai“, da alle anderen Aufzeichnungen der Seiten 79 bis 81, soweit mit Datum versehen, aus diesem Monat stammen (das Jahr ist nicht notiert, → S. 80R, Z. 6).

<sup>5</sup> Rezeptionsbuch der Charité 1844: Charlott ANDREE, Aufn. Nr. 1004, Alter: 22 J., Aufenthalt in der Klinik vom 6.-13.5.1844.

[Seite 80R – e. mit Bleistift]

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1  | <u>Andrée</u> <sup>1</sup>  | <u>Wolff</u> <sup>2</sup>                                      |
| 2  | 9. Ab[ends] Eiter neutral   | Mastitis puerp[er]alis]  |
| 3  | _____   | 10.5. St[uhl] ij, [purpur, röthlich] wie                       |
| 4  | <u>Ahner</u> <sup>3</sup>   | Hirnmasse, Blut u[nd] Schleim.                                 |
| 5  | Pleuropn[eumonia]   | [-]  |
| 6  | 10 Mai M[orgens] Harn sauer, $\text{H}_3\text{N}$ u[nd]                           | 13.5. Ab[ends] St j wie Mehlsuppe, noch                        |
| 7  | roth[er] $\bar{\text{U}}$ , ganz trüb.  | [dunkle] Körner, d[ie] [mit] $\bar{\text{A}}$ heller werd[en], |
| 8  | Ab[ends] orange [mit] Blasen, stark sauer   | v[on] versch[iedener] Größe u[nd] granulirter,                 |
| 9  | macht später bes[onders] Sediment v[on] $\text{H}_3\text{N}$                      | runder Oberfl[äche]  |
| 10 | 11. M[orgens] trüb, doch k[ein] Sediment  |  |
| 11 | 12. M[orgens] {grünlich-br[au]n nicht typhös} dun-                                |  |
| 12 | kel olivenroth  |  |
| 13 | Ab[ends] {[-] Harn blutroth}  |  |
| 14 | Harn orange, ungeheure  |  |
| 15 | Masse v[on] [Krystall]en, alkalisch   |  |
|    |  |  |
| 16 | 14. M[orgens] stark sauer, hell gelb, ohne  |  |
| 17 | Sediment  |  |
| 18 | 15 M[orgens] sauer, hell, trübgelb  |  |
| 19 | 16. hell 17. id[em] sauer, auch Ab[ends] //                                       |  |

<sup>1</sup> Rezeptionsbuch der Charité 1844: Charlott ANDREE, Aufn. Nr. 1004, Alter: 22 J., Aufenthalt in der Klinik vom 6.-13.5.1844.

<sup>2</sup> Im Rezeptionsbuch der Charité 1844 findet sich Herr Wilfried WOLFF, Aufn. Nr. 1965, Alter: 68 J., Aufenthalt in der Klinik vom 2.5.-28.6. 1844 (verstorben). Die eindeutig lesbare Diagnose der Mastitis puerperalis schließt jedoch hier die personelle Zuordnung aus. Im Zusammenhang mit der Anordnung der Einträge und der gesicherten Datierung des Patienten ANKERMANN auf dieser Seite sind auch die Einträge zu WOLFF und AHNER mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Mai 1844 zu datieren.

<sup>3</sup> Bei problematischer Lesbarkeit des Namens war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionbücher der Charité nicht möglich.

[Seite 81 – e. mit Bleistift, Zeilen 21 + 22 e. mit Tinte]


- 1 Schoenwald<sup>1</sup>
- 2 6 Mai Ab[ends] Stuhl  $\ddot{P}h$ , gelbe Körper, gr[oße] farb[lose] Fetzen, alkalisch. - Harn sauer,  
3 [hoch] orange, leichte Wolken, einige Blasen, k[ein] Eiweiß
- 4 7.5.M[orgens] Harn dunkel, salurirt, sauer. St[uhl] [nicht]. Im Harn weiße Körper,  
5 d[ie] [keine] rechte Struktur erkennen lass[en] 
- 6 8.5. Ab[ends] St[uhl] [nicht] seit dem 6?
- 7 10 5. Ab[ends] St[uhl] ij, wenig  $\ddot{P}h$ , viel gelbe Massen. Harn sparsam, typhid.
- 8 11.M[orgens] St[uhl] ij, typhid. Harn dunkel, sparsam, [etwas] heller
- 9 12 M[orgens] St[uhl] j, Harn zieml[ich] br[aun]. Ab[ends] Menstrualblut, Harn Blutroth
- 10 14 M[orgens] St[uhl] j, dick, dunkel. Harn dunkel, sauer.
- 11 15 M[orgens] Harn sehr dunkel, sauer,  $H_3N$ .
- 12 16 M[orgens] sehr dunkel, grünl[ich] br[aun], sauer, amorphe Masse [mit] wenig Kugeln <sup>+</sup>
- 13 17 M[orgens] id[em]. Ab[ends] St[uhl] [nicht]. Harn id[em], sparsam, [etwas] heller (Morgens  
normaler Stuhl)
- 14 Seit 3 Tagen alle Nachm[ittage] [ein] heitere Dilirien
- 15 18. sehr dunkel, sauer
- 16 20 [blaugr] dunkel, sauer
- 17 23. wenig, röthl[ich], sauer, 24. hell, sauer, gering
- 18 27 gelb, hell, neutral, reichl[ich]
- 19 28. sehr reichl[ich], hell, gelbl[ich], fast alkalisch, ohne Sediment
- 20 29 ebenso, alkalisch, nach Sch.  $\ddot{P}h$  Sed[iment]
- 21 Acid[um] nitr. c[um] Aeth. nitr. gegen M[orbus] Br[ichtii] v[on] Haeser<sup>2</sup>
- 22 empfohlen<sup>3</sup>
- 23 +) Am 26.5. trüb, [mit] Schimmel bedeckt, riechend wie [ein] feuchtes u[nd] ungelüftetes Zimmer,  
24 alkalisch Viel Fadenpilze u[nd]  $\ddot{P}h$  //

<sup>1</sup> Bei problematischer Lesbarkeit des Namens war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionbücher der Charité nicht möglich.

<sup>2</sup> → Fußnote zu Heinrich HÄSER auf S. 32R.

<sup>3</sup> Sowohl das Schriftbild als auch die Eintragung in Tinte bei sonst durchgängiger Verwendung des Bleistifts auf dieser Seite zeigen, dass VIRCHOW diesen Hinweis nachträglich notiert hat.

[Seite 81R]

- 1 Cunjunctivitis = [Chilve]itis Naumann<sup>1</sup>  
 2 Heidenreich<sup>2</sup> in Anspach Miscell[en] zur Pathophysik in v[on] Amm[on's]  
 3 Monatsschr[ift] III. p. 386<sup>3</sup>. Z[ur] Beobacht[un]g d[er] patholog[isch] entwickelten  
 4 Electricität habe ich die Anwend[un]g des Hauyschen<sup>4</sup> Elektroskops  
 5 [aus] d[er] Mineralogie in d[ie] Pathologie [über]tragen - [Ein] schwarzes Katzen-  
 6 haar [mit] [einem] Tropfen Siegellack an [einem] Glasröhrchen befestigt. D[as] Haar  
 7 zw[ischen] d[en] Fingern gestrichen wird positiv geladen. Z[ur] Beobacht[un]g d[er] Elek-  
 8 tricität d[er] [Schl]eim[haut] dient [ein] Draht in [einer] Glasröhre, ob[en] u[nd] unt[en] [mit] [einer]
- 9 Kugel versehen; [mit] [etwas] geriebenem Glas od[er] Harz werden d[ie] Kügel-  
 10 chen  [eines] Korkkugelchen Elektroskops v[on] einander entfernt, d[ie] [eine]  
 11 Kugel des Drahtes [mit] d[er] Schleim[haut] in Berühr[un]g gesetzt, d[ie] andere  
 12 d[em] Korkkugelchen genähert, so wird weiteres Auseinanderstreben  
 13 d[ie] [gleich]namige Elektr[icität] andeut[e]n.  
 14 J. J. Scherer chem[ische] u[nd] mikrosk[opische] Untersuch[un]g z[ur] Pathol[ogie] im

<sup>1</sup> NAUMANN konnte nicht mit Sicherheit zugeordnet werden. Wahrscheinlich handelt es sich um Moritz Ernst Adolph N. \* 7.10.1798 in Dresden, † 19.10.1871 in Bonn, Studium der Medizin abwechselnd in Leipzig und Berlin, 1820 in Leipzig, Habilitation 1824 ebenda, ab 1825 Prof. e. o. in Berlin, ab 1828 o. Prof. der Heilkunde in Bonn, lehnte eine Berufung nach Zürich ab. NAUMANN war lange Director des Bonner klinischen Instituts, hat aber neben klinischen Beiträgen auch über Geschichte der Medizin, medizinische Geographie, Klimatologie und Pathologie gelesen und veröffentlicht.

<sup>2</sup> → Fußnote S. 54R.

<sup>3</sup> HEIDENREICH, F. W. (1840-2): Miscellen zur Pathophysik. In: Monatsschrift für Medicin Augenheilkunde und Chirurgie, Bd. 3, 1840, S. 386-390.

<sup>4</sup> René Justus HAÜY, Abbé. \* 28.2.1743 St. Just (Dép. Oise), † 3.6.1822 Paris. Über 20 Jahre Lehrer am Collège des Cardinals Lemoine, 1793 Mitglied der Commission für Maasse und Gewichte, 1794 Conservateur des Cabinet des mines, 1795 Lehrer der Physik an der École normale, ab 1802 Professor der Mineralogie am Musée Histoire naturelles und Honorar-Canonikus zu Nôtre-Dames sowie Mitglied der Académie der Wissenschaften. HAÜY veröffentlichte mehrere Arbeiten über elektrische Eigenschaften der Minerale, das nach ihm benannte Elektroskop konnte nicht ermittelt werden. Elektroskope waren semiquantitative Anzeigeegeräte für das Vorhandensein magnetischer oder elektrischer Felder, meist mit einer pendelartigen Vorrichtung eines isoliert angebrachten, geladenen Zeigers, der über das zu messende Objekt gehalten wurde.

[Fortsetzung S. 81R]

- 15 Juliuspital<sup>1</sup> Heidelb[erg] Winter 1 th. 6 ggr.  
 16 H. Karsten de celle vitali Berl[in] Schröter<sup>2</sup>. 10 ggr.  
 17 Horaczek<sup>3</sup> Die gallige Dyskrasie. Wien 1844<sup>4</sup>. 1  $\frac{1}{3}$  th.  
 18 Wernher<sup>5</sup>. Die angeboren Cysten-Hygrome Gießen<sup>6</sup> 1 th.  
 19 Bouisson<sup>7</sup> de la bile, de ses variétés physiologiques, de ses  
 20 altérations morbides. Montpellier 1843<sup>8</sup>.  
 21 Hager<sup>9</sup> Die fremden Körper im Menschen – Wien 1844<sup>10</sup> 2  $\frac{2}{3}$  th.  
 22 Steenstrup<sup>11</sup> über d[en] Generations-Wechsel - [über]s[etzt] [von] Lorenzen Cop[enhagen] 42.<sup>12</sup>  
 23 Th. L. W. Bischoff<sup>13</sup> Beweis d[er] period[ischen] Reif[un]g d[er] Eier Giessen 1844.<sup>14</sup> //

<sup>1</sup> SCHERER, J. J. (1843): Chemische und mikroskopische Untersuchungen zur Pathologie, angestellt an den Kliniken des Julius-Hospitales zu Würzburg. C. F. Winter, Heidelberg.

<sup>2</sup> KARSTEN, H. (1844): De celle vitali → S. 19, auf der KARSTEN ausführlich wiedergegeben wird.

<sup>3</sup> Karl Joseph HORACZEK, Arzt in Wien, weitere biographische Angaben waren nicht zu finden. Die zitierte Arbeit über „Die gallige Dyscrasie“ erschien erstmals 1843, mit gänzlich umgearbeiteter Auflage 1844, und entwickelte sich zu einer vielfach zitierten Schrift, zugleich die erste Monographie der acuten Leberatrophie. Es ist die einzige Veröffentlichung HORACZEKS geblieben.

<sup>4</sup> HORACZEK, K. J. (1843): Die gallige Dyskrasie, Icterus mit acuter gelber Atrophie der Leber. Kaulfuß, Wien.

<sup>5</sup> Adolph WERNHER, \* 20.3.1809 in Mainz, † 14.7.1883 ebenda, Promotion 1832 in Gießen, 1834 Physicats-Wundarzt in Offenbach, 1835 Professor e. o. der Chirurgie an der chirurgischen Klinik Gießen, 1837 o. Prof. und Direktor der Klinik, ab 1845 zusätzlich Professor der Anatomie und Direktor des pathologisch-anatomischen Cabinets. Längere Unterbrechungen der Berufstätigkeit aufgrund einer Infektion mit Trachom mit mehrfachen Aufenthalten in GRÄFES Klinik 1858-1861. Durch die nachfolgende Sehbehinderung konnte W. später nicht mehr als Chirurg arbeiten, hat sich jedoch mit zahlreichen Veröffentlichungen intensiv der Forschung gewidmet. Nach Eintritt in den Ruhestand 1878 Übersiedlung nach Mainz.

<sup>6</sup> WERNHER, A. (1843): Die angeboren Kysten-Hygrome und die ihnen verwandten Geschwülste, in anatomischer, diagnostischer und therapeutischer Beziehung. Denkschrift zur Feier des 50-jährigen Doctor-Jubiläums des Wilhelm NEBEL. Heyer, Gießen.

<sup>7</sup> Etienne Frédéric BOUISSON, \* 14.6.1813 in Mangio (Herauld), † 20.5.1884 Montpellier, Promotion 1835 zum Dr. med. in Montpellier, 1837 Prof. für Physiologie in Straßburg, ab 1840 Prof. für operative Medizin in Montpellier, von 1867-79 Dekan seiner Fakultät. BOUISSON machte sich um den medizinischen Unterricht verdient und verbesserte nach dem Krieg von 1870/71 das militärische Sanitätswesen. Gründer und lebenslänglicher Präsident der Académie des sciences et de lettres der Stadt Montpellier. BOUISSON vermachte er seiner Fakultät 100.000 Franc zur Begründung von fünf Preisen für verdiente Studierende.

<sup>8</sup> BOUISSON, E. F. (1843): De la Bile, de ses variétés physiologiques, de ses altérations morbides, L. Castel Montpellier. Das Buch wurde von → E. A. PLATNER übersetzt und mehrfach bearbeitet (1. BOUISSON, E. F.: Die Galle im gesunden und krankhaften Zustande, mit besonderer Berücksichtigung der Gallensteine“, im Anhang mit einer Übersetzung von → N. BLONDLOT: Von der Physiologie der Galle, Kaulfuss, Prandel, Wien 1847 und 2. BOUISSON, E. F.: Die Galle im gesunden und krankhaften Zustande, mit besonderer Berücksichtigung der Gallensteine. Frei bearbeitet und mit Zusätzen vermehrt von E. A. PLATNER, Prandel, Wien 1849).

<sup>9</sup> Michael HAGER, \* 14.2.1795 in Hermannstadt/Siebenbürgen, 24.11.1866 in Wien, 1822 Promotion zum Dr. med. in Wien. Seit 1825 k. k. Rath sowie o. Prof. der Chirurgie und Operationslehre an der k. k. medicinisch-chirurgischen Josephs-Akademie, hoch stehender Militärarzt, Verfasser zahlreicher Schriften über Augenheilkunde und Chirurgie.

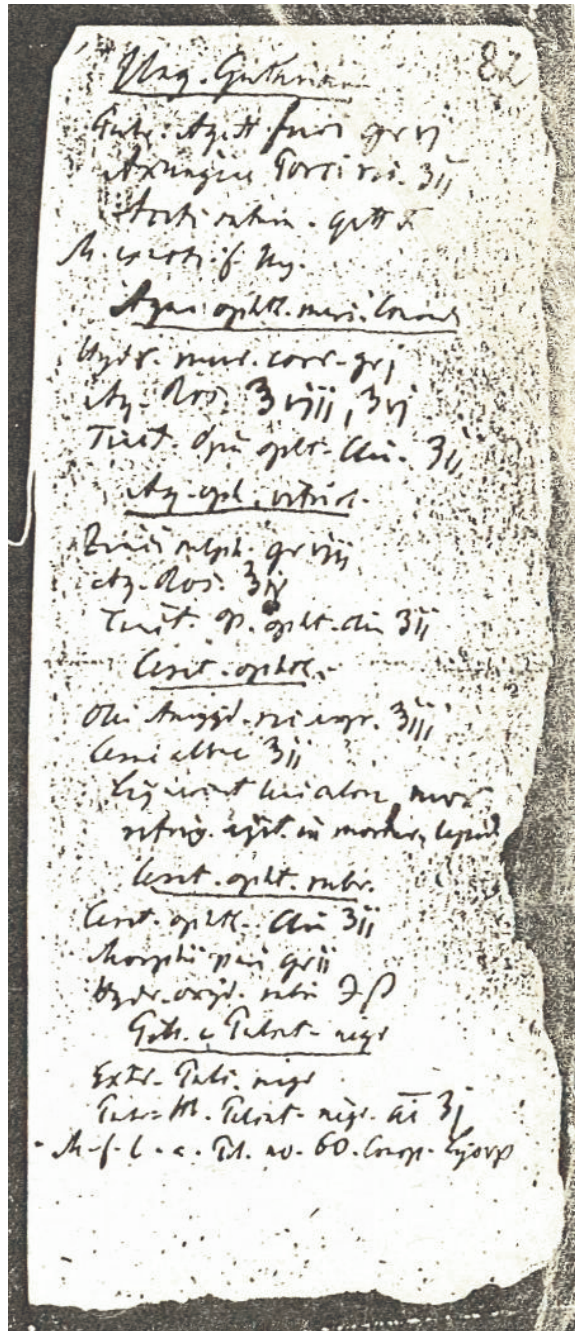
<sup>10</sup> HAGER, M. (1844): Die fremden Körper im Menschen, beschrieben und durch Beispiele erläutert. Fr. Beck, Wien.

<sup>11</sup> Johannes Japetus Smith STEENSTRUP, \* 8.3.1813 in Vang bei Thy (Nordjütland), † 21.6.1897 in Kopenhagen. 1845 Professur e. o. für Zoologie der Kopenhagener Universität, 1850 o. Prof. an der mathematisch-naturwissenschaftlichen Facultät, 1868 Prof. Dr. med. et phil. h. c. der Universität Lund, Veröffentlichungen auf den Gebieten der Zoologie, Vergleichende Anatomie, Geologie, Paläontologie und Botanik. Schriften. Großes Aufsehen erregte seine Schrift „Om Fortplanting og Udvikling gjennem vxlende Generationsræcker, en særegen Form for Opfostringen i de lavere Dyrklasser (→ Steenstrup, J. J. S. (1842)).

<sup>12</sup> STEENSTRUP, J. J. S. (1842): Ueber den Generationswechsel, oder die Fortpflanzung und Entwicklung durch abwechselnde Generationen, eine eigenthümliche Form der Brutpflege in den niederen Thiereklassen. Übersetzt von C. H. LORENZEN, C. A. Reitzel Copenhagen.

<sup>13</sup> Theodor Ludwig Wilhelm BISCHOFF, \* 28.10.1814 in Hannover, † 1882 in München, Privatdocent in Bonn, Professor für Anatomie und Physiologie in Heidelberg, Gießen, wo er mit seinem Freund LIEBIG ein neues anatomisches und physiologisches Institut gründete, später Professor und Conservator des Anatomischen Instituts in München.

<sup>14</sup> BISCHOFF, Th. L. W. (1844): Beweis der von der Begattung unabhängigen periodischen Reifung und Loslösung der Eier der Säugethiere und des Menschen als der ersten Bedingung ihrer Fortpflanzung. J. Ricker'sche Buchhandlung Gießen.



<sup>1</sup> Die Nummerierung dieser Seite wurde archiva-rischerseits mit „82“ vorgenommen; im Notizbuch VIRCHOWS findet sie sich doppelt beschriebenes, lose einliegendes Beiblatt. Die hier notierten Rezepturen sind ein gutes Indiz für die klinisch-kurative Tätigkeit VIRCHOWS. An dieser Stelle gilt mein besonderer Dank der Apothekerin Frau Barbara BARTSCH aus Husum, ohne deren Hilfe ich die spezifisch pharmakologischen Termini auf dieser Seite nicht so vollständig hätte zuordnen können.

[Seite 82]

- 1 Ung[uentum] Guthri[anum]  
 2 [Gutr] Aq[ua]  $\mathfrak{N}$  [ferv<sup>1</sup>] gr vj  
 3 Axungia Porci rec[tificata]<sup>2</sup>.  $\mathfrak{Z}$  ij  
 4 Aceti satura[tio]<sup>3</sup> gutt[ae] X  
 5 M[isce] [-] f[iat]<sup>4</sup> Ung[uentum].
- 6 Aqua ophth[thalmicus] merc[urialis] [-]<sup>5</sup>  
 7 Hydr[argyrum] mur[iatricum] corr[osivum]<sup>6</sup> gr j  
 8 Aq[ua] Ros[ae]<sup>7</sup>  $\mathfrak{Z}$  viij,  $\mathfrak{Z}$  vj  
 9 Tinct[ura] Opii s[im]pl[e]x Clin.<sup>8</sup>  $\mathfrak{Z}$  ij
- 10 Aq[ua] oph[thalmicus] vitriol[icus]  
 11 Zincum sulph[uricum]<sup>9</sup> gr. ij  
 12 Aq[ua] Ros[ae]  $\mathfrak{Z}$  vi.  
 13 Tinct[ura] op[ii] s[im]pl[e]x clin.  $\mathfrak{Z}$  ij
- 14 Cerat[um] opht[almicum]  
 15 Olei Amygd[alarum] [-] expr[essum]<sup>10</sup> gr  $\mathfrak{Z}$  iij  
 16 Cera alba<sup>11</sup>  $\mathfrak{Z}$  ij  
 17 [Liq..ent] [-alon], [n-]  
 18 refrig. ung[uentum] in [-] liquid<sup>12</sup>
- 19 Cerat[um] opht[almicum] rubr[um]  
 20 Cerat[um] ophth[almicum] Clin.  $\mathfrak{Z}$  ij  
 21 Morphii puri gr ij  
 22 Hydr[rargyrum] oxyd[at]um rubri<sup>13</sup>  $\mathfrak{D}$  [P]
- 23 Gutt[ae] c[um] [Palent] nigr[um]  
 24 Extr[actum] [Pale] nigr[um]  
 25 [Palo] = [-][Palent] nig[rum]  $\bar{a}\bar{a}$   $\mathfrak{Z}$  j,  
 26 M[isce] f[iat] L[iquidum] o[der] Pil[lulae]  
 ad 60 [Corp Liqorp] //

<sup>1</sup> Lat. fervidus = siedend.<sup>2</sup> gereinigtes Schweineschmalz.<sup>3</sup> Gemeint ist eine gesättigte Essigsäurelösung.<sup>4</sup> „M. f.“ (lat. misce = mische!, fiat = mache!) ist bis heute eine in der Pharmacie gebräuchliche Anweisung.<sup>5</sup> Das nicht leserliche Wort bezeichnet mit hoher Wahrscheinlichkeit einen Eigennamen.<sup>6</sup> „muriaticum“ bezeichnet allgemein eine Chloridverbindung, der Zusatz „corrosivum“ (ätzend) benennt wahrscheinlich das chemisch aggressivere Quecksilber-(I)-Chlorid (Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) (→ Fußnote S. 31, Kalomel).<sup>7</sup> Rosenwasser.<sup>8</sup> Die genaue Bedeutung der Abkürzung „clin.“ konnte ich nicht erschließen; inhaltlich muss hiermit eine definierte Konzentration bzw. Rezeptur bezeichnet worden sein.<sup>9</sup> Zinksulfat, Zn(SO<sub>4</sub>).<sup>10</sup> Gepresstes Mandelöl.<sup>11</sup> Weißes (gebleichtes) Bienenwachs.<sup>12</sup> Es scheint die Abkühlung z.B. in einem Eisbad gemeint zu sein.<sup>13</sup> Grammatisch korrekt wäre „rubrum“. Gemeint ist das rote Quecksilberoxyd (HgO), das in Deutschland bis zur Jahrtausendwende zur äußerlichen Wundbehandlung zugelassen war.

[Seite 82R, Nachdruck aus VIRCHOWs Notizbuch<sup>1</sup>]

Just. Op. op.  
Opri. clark 3i  
Vini Melanior 3v  
Drogen feigendli agitat. pulver 3ii  
serron in fitten et vora  
Mag. Stahl  
Dulcyri inveni 3iii  
Cane flamma 3i  
Mag. Sot. c. Bior  
Mag. Sot. ph. vst. 3i  
Tere. Bior 3i

<sup>1</sup> Die Abbildung zeigt die Rückseite von S. 82 .



- 1 Tinct[ura] Op[ii] opht[halmica]  
 2 Opii [decti<sup>1</sup>]  $\mathfrak{S}$  j  
 3 [Vini] Mela[nosus]  $\mathfrak{S}$  v  
 4 [-] frequenti agitat per hor 24  
 5 [-] filtra et [serva]
- 6 Ung[uentum] [Str-<sup>2</sup>]  
 7 [-] [insolvus]  $\mathfrak{S}$  iij  
 8 Cera flava<sup>3</sup>]  $\mathfrak{S}$  j
- 9 Ung[uentum] [S-]<sup>4</sup> c[um] Zinc[um]  
 10 Ung[uentum] [S-] ph. [opht.]  $\mathfrak{S}$  j  
 11 Flor[is] Zinci<sup>5</sup>  $\mathfrak{S}$  j //

---

<sup>1</sup> Möglicherweise ist ein Dekokt gemeint.

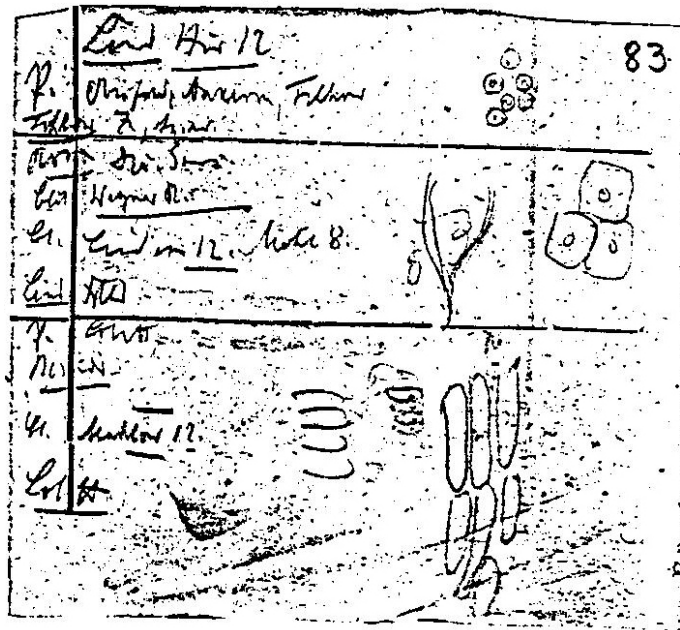
<sup>2</sup> Das unleserliche Wort ist wahrscheinlich ein Eigenname.

<sup>3</sup> Gemeint ist gelbes (ungebleichtes) Bienenwachs.



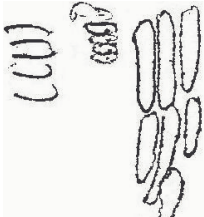
<sup>4</sup> Die Bedeutung der Abkürzung konnte ich nicht zuordnen. Wahrscheinlich ist die im vorangehenden Absatz notierte Salbe gemeint, die hier noch einmal mit Zinkzusatz aufgeführt ist.

<sup>5</sup> Floris zinci, lat. „Zinkblüte“. Gemeint ist Zinkoxyd, ZnO.

[Seite 83, Nachdruck aus Virchows Notizbuch<sup>1</sup>]



[Seite 83]

1	<u>Lind</u> <sup>2</sup> <u>Hir</u> [udin.] 12 <sup>3</sup>	
2 P.	[Oberfeld], Ankermann <sup>4</sup> , [Felbner] <sup>5</sup>	
3 [Felbner]	Zn, [stqiar]	
4 [Roseder] <sup>5</sup>	[Dis], [Sort]	
5 Blut	<u>Wegner</u> <sup>6</sup> [Dis].	
6 Bl[ut]	Lind von 12. Mohl <sup>3</sup> 8.	
7 <u>Lind</u>	[Krystall]e	
8 P.	Blut	
9 [Roseder]	_____	
10	Bl[ut] <u>Mahlow</u> <sup>5</sup> 12.	
11	[ <u>Lind</u> ] _____ [ <u>Hir</u> ] //	

<sup>1</sup> Die Nummerierung dieser Seite wurde archivarischerseits mit „83“ vorgenommen; im Notizbuch VIRCHOWS findet sie sich als lose einliegendes Beiblatt. Die Datierung der Befundeinträge dieser gesamten Seite ist bei nachvollziehbaren Behandlungsdaten der Patienten Lind und Wegner mit hoher Sicherheit auf Mai 1844 festzulegen.

<sup>2</sup> Rezeptionsbuch der Charité 1844: Herr LIND aus Königsberg, Aufn. Nr. 2060, Alter: 27 J., Aufenthalt in der Klinik vom 7-21.5. 1844.

<sup>3</sup> Diese Seite enthält, abweichend von den übrigen Einträgen zu Patienten, offensichtlich eine Art Buchführung über die in der Therapie verbrauchten Blutegel.

<sup>4</sup> Die personelle Zuordnung des Patienten ANKERMANN bleibt zweideutig (→ Fußnoten S. 73 und S. 77).

<sup>5</sup> Bei problematischer Lesbarkeit des Namens war die Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionbücher der Charité nicht möglich.

<sup>6</sup> Rezeptionsbuch der Charité 1844: Herr I.F. WEGNER aus Berlin, Aufn. Nr. 2029, Alter: 41 J., Aufenthalt in der Klinik vom 6.5.-17.6. 1844.

[Seite 83R – Kopie aus VIRCHOWs Notizbuch<sup>1</sup>]

28. ab:	
<u>Pentel</u>	fruchtlos + m. d. ... 191 N. J. ... 30 = 1 ... .. v. d. r. ...
<u>Messure</u>	1/2 N. ... .. ... .. ... ..
<u>Silberste</u>	1/2 N. ... .. ... .. ... ..
<u>Leinwand</u>	1/2 N. ... .. ... .. ... ..
<u>Andere</u>	1/2 N. ... .. ... .. ... .. ... .. ... .. ... ..

<sup>1</sup> Die Nummerierung dieser Seite wurde von mir ergänzend mit „Seite 83R“ vorgenommen; die Abbildung zeigt die Rückseite von S. 83.

[Seite 83R e. mit Bleistift, verwischt]

1		<u>28 Ab[ends]</u>	
2	<u>Seidler</u> <sup>1</sup>	sauer, hell [und] wolkgiges Sediment.. 29 M[orgens] dunkel, Ab[ends] reichl[ich]	
3		30. = 1 [Krise], Sed[iment] $\text{H}_3\text{N}\bar{\text{U}}$ , sauer, zieml[ich] reichl[ich]. Ab[ends] reichlich	
4		doch [mit] $\bar{\text{U}}$	
5	<u>Meissner</u> <sup>1</sup>	29 M[orgens] hell {- -} einz[elne] Körp[er] 30 hell 1 M[orgens] sauer, hell, gelb	
6		Stuhlg[ang] 2. hell, gr[oße] Stücke]. 4. M[orgens] hell, gelb, reichl[ich], [alkalisch]	
7	<u>Sienholz</u> <sup>1</sup>	29 M[orgens] sehr reichl[ich] weißl[ich] ohne Sed[iment] 30=4. hell, sauer	
8		treppenwandige Nubekel <sup>2</sup> v[on] Epith[el]. Ab[ends] sauer, hell, [Eison] <sup>3</sup> . Epith[el],	
9		festes Sed[iment] v[on] $\text{Ca}$	
10	<u>Schmidt</u> <sup>4</sup>	29 M[orgens] hell, orange, klar 30M[orgens] klar, $\bar{\text{U}}$ gr[oß] 1 M[ai] M[orgens] Urin	
11		sauer, hell, br[au]n gelb. 4 hell, orange, [Eison] [mit] eck[i]ger $\bar{\text{U}}$ $\diamond$	
12	<u>Andrée</u> <sup>5</sup>	29 Ab[ends] wenig, $\text{H}_3\text{N}\bar{\text{U}}$ , trüb. 30 M[orgens] =, reichl[ich]	
13	Furunkel	1 M[ai] M[orgens] reichl[ich], sauer, trüb v[on] Epith[el] u[nd] $\text{H}_3\text{N}\bar{\text{U}}$ , im Grund	
14		d[es] Glases gr[oße] [Krystall]drusen v[on] $\bar{\text{U}}$ , intensiv roth. - Ab[ends] ganz	
15		klar, leichtes[Eison], $\bar{\text{U}}$ wenig. 2 M[orgens] dunkel, klar, [Eison]	
16		sauer, o. Ab[ends] hell, Eiter sauer. 4 Ab[ends] stark	alka-
17		lisch, orange, Klumpen - wolkgig 5. Ab[ends] orange, klar //	

<sup>1</sup> Eine Zuordnung zu den Einträgen der Rezeptionsbücher der Charité war trotz mehrfacher, eindeutiger Lesbarkeit des Namens nicht möglich. Im Zusammenhang mit der gesicherten Datierung der Patienten Andrée und Schmidt ist eine Datierung aller Befundberichte auf dieser Seite auf Mai 1844 mit hoher Wahrscheinlichkeit korrekt.

<sup>2</sup> Die Verwendung des Wortes „Nubekel“ anstelle der korrekten „Nubekula“ belegt VIRCHOWS Abneigung gegen einen formalistischen, unverständlichen Gebrauch der lateinischen Fachsprache in der Medizin (→ Absatz „Sprachen“ dieser Edition).

<sup>3</sup> Möglicherweise sind Eisenoxydverbindungen gemeint.

<sup>4</sup> Die personelle Zuordnung bleibt hier zweideutig: Es finden sich im Rezeptionsbuch der Charité 1844 die Herren SCHMIDT aus Berlin, Aufn. Nr. 2062, Alter: 39 J., Aufenthalt in der Klinik vom 7.5.-16.11.1844 und SCHMIDT aus Greifswald, Aufn. Nr. 2324, Alter: 22 J., Aufenthalt in der Klinik vom 24.5.-26.6. 1844.

<sup>5</sup> Rezeptionsbuch der Charité 1844: Charlott ANDREE, Aufn. Nr. 1004, Alter: 22 J., Aufenthalt in der Klinik vom 6.-13.5.1844.

### 3.4. Register

#### 3.4.1. Namensregister

Die Seitenangaben im Namenregister beziehen sich auf die Numerierung in VIRCHOWS Notizbuch; nur die kursiv gedruckten Ziffern beziehen sich auf die fortlaufende Seitenzählung dieser Arbeit. Fett gedruckte Seitenangaben weisen auf biographische Erläuterungen in Fußnoten hin.

Ammon, Friedrich August von	<b>5</b> , 45R, 47, 51, 53, 75	Bouchardat, Apollinaire	<b>29</b> , 40, 41R, 42, 23f., 43f.
Andral, Gabriel	<b>33</b>	Boyle, Robert	<b>20</b> , 30
Authenrieth, Johann Heinrich		Brodi, Sir Benjamin Collins	<b>3</b>
Ferdinand von	<b>60R</b> , 61	Brongniart, Adolphe	<b>23R</b>
Arcet, J.P. Joseph de	47	Brown, Robert	<b>19</b> , 21, 25, 26, 27
Arlt, Ferdinand	<b>52</b>	Brücke, Ernst Wilhelm Ritter von	<b>20R</b>
Arouet → Voltaire		Budge, Julius	<b>15R</b> , 16
Ascherson, Ferdinand Moritz	<b>19</b> , 20	Bunsen, Robert	70
Avogadro, Lorenzo Romano			
Amedo	31	Cahours, Auguste André Thomas	<b>40R</b> , 6
Ayres, Philipp Burnhard	<b>16R</b> , 19R	Cannizzaro, Stanislao	<b>31</b>
		Cannstatt, Karl Friedrich	<b>5R</b>
Baer, Karl Ernst von	<b>19</b> ,	Casper, Johann Ludwig	<b>4R</b>
Baerens, Bernhard Friedrich	<b>45R</b>	Celsius, Anders	29, <b>35</b>
Ballot, C. H. D. Bujis	1	Chauffard, Marie Denis Étienne	
Barthélemy, Éloi	<b>45R</b>	Hyacinthe	<b>4</b>
Baumé, Antoine	<b>49</b>	Chopart, François	<b>5</b>
Baumhauer, Eduard Heinrich von	<b>41R</b>	Chevreuil, Michèle Eugène	<b>10R</b>
Becquerel, Alfred	<b>29R</b>	Chomel, Auguste François	<b>66</b>
Behr, Carl	<b>54</b> , 54R	Cima	49
Bence-Jones, Henry	<b>5aR</b> , 30, 30 31, 31R	Cruveilhier, Jean	<b>68</b>
Benedict, Traugott Wilhelm			
Gustav	<b>4</b> , 5	Dalton, John	<b>30</b> , 30f.
Bergmann, Karl Georg Lucas		Day, Geroqe E.	5aR
Christian	<b>19</b>	Demarçay	43, 43R, 44, 44R
Berthollet, Claude Louis	<b>28</b>	Donné, Alfred	<b>30R</b>
Berzelius, Jöns Jacob	<b>9</b> , 12, 18, 32R, 40R, 43, 43R, 44R, 46, 70, 30, 32	Dumas, Jean Baptiste André	<b>40R</b> , 44R, 70, 23f.
Bibra, Ernst Freiherr von	<b>5aR</b> , 18, 33, 36	Eble, Burkhard	<b>46</b> , 75 18
Biot, Jean B aptiste	<b>15R</b>	Eck, Gottlieb Wilhelm	5A
Bird, Golding	<b>12R</b> , 15R	Eichholtz, H.	<b>4R</b> , 29R
Bischoff, Theodor Ludwig		Eisenmann, Gottfried	6, 32, 43R, 44R
Wilhelm	<b>81R</b>	Enderlin, J. L.	<b>24R</b>
Blanc, Gilbert	9R	Endlicher, Stephan	
Blondlot, Nicolas	<b>5a</b>	Fischer, Johann Nepomuk	47, 52, <b>53</b> ,

## Register

	53R, 54	Kemp, Kenneth T.	<b>43R</b>
Fraenzel, Friedrich Ludwig	<b>45R</b>	Klingsohr, Eduard	<b>5, 8</b>
Frerichs, Friedrich Theodor	<b>33, 33R</b>	Klöden, Karl Friedrich von	<b>19, 31</b>
Froriep, Robert	5R, 12, 15f., 17	Kloss, Hermann	<b>28, 28R, 29,</b> 29R, 30, 32, 32R, 33
Gairdner, William Tennant	<b>15R, 16</b>	Kolbe, Adolph Wilhelm Hermann	<b>70</b>
Gavarret, Jules	<b>33</b>		
Gautier, Ludwig	4R	Laer, J. F. J. van	28R, 41R, 42R
Gescheidt, Anton	<b>5R</b>	Landerer, Xaver	<b>17</b>
Glauber, Martin	<b>38</b>	Langenbeck, Bernhard Rudolf	
Gmelin, Christian Gottlieb	<b>43</b>	Konrad von	<b>47R</b>
Goudoever, Louis Christiaan van	<b>29R</b>	Laplace, Pierre	
Göschen, Alexander von	15R, <b>29R</b>	Simon Marquis de	<b>28</b>
Graefe, Eduard Adolph von	<b>4R</b>	Lassaigne, Jean-Louis	<b>16</b>
Grew, Nehemia	<b>19</b>	Lavoisier, Antoine Laurent	28, <b>20., 30, 16</b>
Griffin, William	<b>67R</b>	Leblanc, Urbain	45R
Guérin, Jules René	<b>4</b>	LeCanu, Louis René	<b>34R</b>
Güterbock, Ludwig	<b>30</b>	Lechla	47
		Lehmann, Karl Gotthelf	<b>9, 13, 15R,</b> 16,
Hager, Michael	<b>81R</b>		18, 20R, 28R, 29, 29R, 30, 32, 32R, 33, 34R, 38, 19,
Haidlen, Julius	<b>14R</b>		<b>24,</b>
Hannover, Adolf	<b>16</b>		30
Heidenreich, Friedrich Wilhelm	<b>54R, 81R</b>	Leibnitz, Gottfried	
Herberger, Johann Eduard	<b>1, 33</b>	Wilhelm Freiherr von	<b>5R</b>
Häser, Heinrich	4R, 31R, 32, <b>32R</b>	Lévy, Michel	<b>65R, 66</b>
Häuy, René Justus	<b>81R</b>	Liebig, Justus Freiherr von	<b>1, 6, 6R, 12R,</b> 14, 28, 28R 29, 29R, 30, 30R, 31, 32R 33, 35, 36R, 38, 42, 43, 43R, 44, 44R, 19, 24, 30
Hawnaek	52		16
Hecker, Justus Friedrich Karl	<b>46R</b>	Lindes, August Wilhelm	<b>3</b>
Heller, Johann Florian	<b>1, 17R</b>	Little, William John	<b>16, 71</b>
Henle, Friedrich Gustav Jacob	<b>22, 28R, 33</b>	Löwig, Karl Jacob	<b>55, 56, 56R,</b> 58, 61, 61R, 22
Henry, Étienne Ossain	<b>6</b>	Lotze, Rudolph Hermann	
Hieronymi, Johann Friedrich			
Heinrich von	<b>9</b>		
Hoffmann, Heinrich Karl			
Hermann	<b>14, 30R, 31</b>		
Hooke, Robert	<b>19, 30</b>		
Horaczek, Karl Joseph	<b>81R</b>		
Hruschauer, Franz	<b>12R, 13</b>		
Huenefeld, Friedrich Ludwig	<b>15R</b>		
Huschke, Emil	<b>75</b>		
Jäger, Michael	<b>5, 46</b>		
Jüngken, Johann Christian	<b>6, 7</b>		
Karsten, Hermann	<b>19, 26R, 81R,</b> 8, 22f.	Mackenzie, William	<b>5</b>
Keller, Wilhelm	<b>6R</b>	Marc, Charles Chrétien Henry	<b>2R</b>
		Marchand, Richard Felix	<b>18, 33R, 34,</b> 36
		Matteucci, Carlo	<b>49</b>

## Register

Meckel, Friedrich	<b>54, 16</b>	Roser, Wilhelm	<b>28</b>
Mendelejew, Dimitri Iwanowitsch	<b>31</b>	Rossi, Giovanni	<b>4R</b>
Messerschmidt, Heinrich	<b>30</b>	Rochleder, Friedrich	<b>13</b>
Michaelis, Heinrich Sabatier	<b>45R</b>	Runge, Friedlieb Ferdinand	<b>15R</b>
Mitscherlich, Eilhard	<b>16</b>	Rust, Johann Nepumuk	<b>5</b>
Mulder, Gerardus Johannes	<b>28R, 29, 29R,</b> 33, 34, 40, 40R, 41, 41R	Salomon, Jacob	<b>53R</b>
Mohl, Hugo von	<b>19, 23R, 25R,</b> 83	Schaper, Johann Ernst	<b>5R</b>
Müller, Johannes	<b>19, 22, 29, 21</b>	Scharling, Edvard August	<b>39R</b>
Nasse, Hermann	<b>28R, 29R,</b> 33R	Scherer, Johann Joseph	<b>5aR, 16, 28R,</b> 29, 33, 41R, 42, 81R
Netter, A.	<b>4</b>	Schindler, Heinrich Bruno	<b>53R</b>
Newton, Isaac	<b>68R,</b> <b>20, 29f.</b>	Schleiden, Matthias Jacob	<b>19, 22, 27</b>
Oppenheim, Friedrich Wilhelm	<b>77R</b>	Schlossberger, Julius Eugen	<b>10R</b>
Papin, Denis	<b>41</b>	Schmidt, Carl Christian	<b>15R</b>
Pelouze, Théophile Jules	<b>6</b>	Schmidt, Johann Adam	<b>5, 75</b>
Pettenkofer, Max von	<b>6, 17, 17R, 18</b>	Schön, Johann Matthias Albrecht	<b>45R, 74</b>
Platner, Ernst Alexander	<b>45, 49R</b>	Schönlein, Johann Lucas	<b>56R, 59R</b>
Playfair, Lyon	<b>70</b>	Schultz-Schultzenstein, Carl Heinrich	<b>76</b>
Poggendorff, Johann Christian	<b>70, 71</b>	Schultzen	<b>4R</b>
Praël, F.	<b>54R</b>	Schwann, Theodor	<b>19, 19R, 21,</b> 22
Prinz, Carl Gottlob	<b>47R</b>	Simon, Franz	<b>13, 15, 29R,</b> 30, 32R
Proust, Joseph Louis	<b>6, 18</b>	Stahl, Georg Ernst	<b>63R</b>
Purkinje, Johannes		Steenstrup, Johannes Japetus Smith	<b>81R</b>
Evangelista Ritter von	<b>19R</b>	Textor, Kajetan von	<b>5</b>
Quevenne, Théodore	<b>16</b>	Thénard, Louis Jaques	<b>6, 43R</b>
Radius, Justus	<b>45R, 46R</b>	Thomson	<b>5a</b>
Raspail, François Vincent	<b>19, 20R</b>	Travers, Benjamin	<b>5</b>
Rau, Wilhelm	<b>54R</b>	Treviranus, Gottfried Reinhold	<b>60R, 61, 64</b>
Réaumur, René-Antoine Ferchault de	<b>14, 29, 35</b>	Trommer, Carl August	<b>16</b>
Reich, Gottfried Christian	<b>15R</b>	Ure, Alexander	<b>6R</b>
Reichert, Karl Bogislaus	<b>19, 19R</b>	Unna, Moritz Adolf	<b>54R</b>
Reil, Johann Christian	<b>4R, 59R, 62</b>	Valentin, Gabriel Gustav	<b>22, 47R, 50,</b> 65
Reveillé-Parise, Joseph Henry	<b>67R</b>	Vauquelin, Louis-Nicolas	<b>28R</b>
Ribes, François,	<b>67R</b>	Vogel, Julius	<b>11</b>
Roesch, Karl Heinrich	<b>31</b>	Vogel, Karl	<b>46R</b>
Rokitansky, Carl von	<b>21</b>	Vogel, M. jun.	<b>10R</b>
Rosas, Anton Edler von	<b>5R</b>	Voltaire, François Marie	<b>5, 66</b>

## Register

Wackenroder, Heinrich Wilhelm		Winckler, Ferdinand Ludwig	<b>1</b>
Ferdinand	<b>1</b>	Wondelstrom	75
Wagner, Rudolf	19R, 83	Wöhler, Friedrich	<b>5aR</b> , 9, 9R, 30
Walther, Phillipp Franz von	<b>4R</b> , 47	Wrisberg, Heinrich August	<b>54</b>
Weber, Moritz Ignatz	<b>54</b>	Wunderlich, Carl Reinhold August	<b>28</b>
Wernher, Adolf	<b>81R</b>		
Wiedemann, Christan Rudolf		Zeller, Ernst Albert von	<b>65</b>
Wilhelm	<b>23</b>		

## 3.4.2. Sachregister

Die Seitenangaben im Sachregister beziehen sich auf die Numerierung in VIRCHOWs Notizbuch; nur die kursiv gedruckten Ziffern beziehen sich auf die fortlaufende Seitenzählung dieser Arbeit. Fett gedruckte Seitenangaben weisen auf nähere Erläuterungen in Fußnoten hin.

Aderlaß,	42, <b>54</b>	Bleizucker	37, 40R, 43
→ venae sectio		Blut	3,7R 8f, 9Rf, 12, 14, 16R, 28ff, 31Rff, 38, 40, 42, 48, 69R, 76, 80R, 83
Alaun	<b>5a</b> , <b>37</b>	Blutaqua	12R, 41R,
Albumin	7R, 10R,12R, <b>12R</b> , 13, 14, 24R, 28R, 29, 40ff.	Blutegel	54, 75R, <b>83</b>
Albuminose	29, 40, 41R, 42	Blutkörperchen	26, 28R, 30R, 32, 33, 79R
Alkali	5aR, 7, 7Rff., 12R, 13R, 15, 16R, 28, 30R, 31R, 36, 37, 42R, 43	Blutserum	7, 7R, 28R, 42R
Amaurose	<b>4</b> , <b>46R</b> , 69, 75	Borbun	72
Amaurosis	74	Butyrin	11
Ammoniak-Urat	5aR	Calomel	16R, <b>31</b> , 69R, 82
Ammonium5aR		Caries	33R
Amylasen 31		Caries syphilitica	46R
Amylenkörper	32R	Casein	12R, 13, 14Rf, 25
Amylon(-zellen)	20R, 24R	Castoreum	39R
Augenheilkunde	4, 47	Chlorophyll	21R, 24, 24R, 25, 31R
Augenkammer	<b>45R</b> , 46, 51, <b>54</b>	Chlorophyll(-zellen)	24, 24R
Augenkrankheit	4, <b>5</b> , 45R, <b>52</b> , <b>54R</b>	Chlorose	<b>33</b>
→ Intermittens oculi		Choleinsäure	43, 43R, 21
		Cholerine	<b>32R</b>
Bi- und Tritoxyd	28R	Cholest[e]a[rin]	11, 44, 45
Bilifellinsäure	<b>43</b> , 43R, 44R	Cholin(e)	30R, 31
Bilin	17, 43, 44R	Chondroin	<b>11R</b>
Blastem	19, 19R, 20, 21R, 22R-24, 25, 25R, 26, 26R, 27	Chondroitin	<b>11R</b>
Blattem	46R	Choroidea	22, 45R-46R, 50, 54, 27
Bleiessig	43, 44	Chylus	7R
		Cirkulation	7R, 29R
		Colchicum	2, 5R, 25



Cornea	45R, 46, 46R, 50,51,53, 53R, 75, 14, 46	Gelenkerkrankungen	2
Cunjunctivitis	81R	Geschwür	<b>30</b> , 53
Dementia	2R	Gift	28
Descementsche Membran	<b>54R</b> , 44f.	Glaucom(a)	27, 46, <b>47</b> , 47R, 75
Diabetes mellitus	17, 32R, 35	Glutin	<b>25R</b> , 29R
Diarrhoe	17	Guano	<b>5aR</b> , 5aR Fortsetzung
Diathese	30, 30R, 31R, <b>32R</b> , 43	Gummi	33, 39, 49,
Dioxydsalze, → Protein		Gummi arabicum/ arabisches Gummi	43, <b>47</b> ,49
Drüsen	19R, 20, 25, 26R	Haar	25, 26, 26R, 28R, <b>29</b> , <b>41R</b> , <b>42R</b>
Eierstock	19R	Hämatin	11, 11R, <b>33</b> , 41R, 42
Eiter	16, 22, <b>30</b> , 53, 69, 80, 83R	Hämatoglobulin	33
Eiweiß	7R, 11, 13, 15Rf, 17, 20R, 30, 34R, 37Rf, 40, 41, 42, 49, 77R, 81, 42, 43	Hämorrhoidal- Beschwerden	67
Elain	<b>11</b> ,	Harn:	
Elaingalle	21	- Harnstoff	2, 5aR, 6ff.,8f, 12, 16R, 29R, 32R, 34R-39, 73, 76R, 77R, 78R, 79R-80R
Elainsäure	<b>11</b>	- Harnoxyd	11, 11R
Elayl	<b>70</b> , 70R	Hautausschläge	32R
Embryo	24R	Hemeralopie	4, <b>4</b> , <b>4R</b> , 41
Emetin	16	Herzfehler	33R, <b>75</b>
Endosmose	8, 20, 20R, 21R, 27, 49	Hippursäure	5aR, <b>6R</b> , 38, 42
Entozoen des Auges	5R, 41	Hornhaut	45, 51, 54, 75, 45
Epidermis	21, 21R, 24, 41R	Hornhaut-Staphylom	45R, 52, 45
-schicht	25R	Hühnerblindheit	<b>4R</b>
-zelle	20, 21R, 22, 22R, 24, 25	Humin	5aR Fortsetzung, <b>5aR</b>
Epidermose	<b>29</b> , 40, 41R	Hyalodea	<b>46</b>
Epihidrosis	17, <b>17</b>	Hydatide	46R
Erythroprotid	42R	Hydatosa	<b>46</b> , 46R, 44
Exostose	33	Hydromeningitis	76
Fäulniß	6, 6R, 7, 9, 10R	Hydrophathie	30R
Fett	10, <b>11</b> , 11R, <b>13</b> , 16, 16R, <b>19</b> , 20R, 22, 31, 33R, 40, 40R, 43	Hyperceratosis	46
Fibrin	7R, 11, 12, 13, 14, 14f, 6R, 28R, 29, 30, 31R, 33, 37R, 38, 40f, 41R, 42 25	Idiotismus	2R
Fieber	3, <b>15R</b> , 42, 69R, 76R,	Intermittens oculi	5R
Gallenfieber	31	Inulin	24R
Filtrum, schwedisches	<b>15</b>	Jod	5a, 17, 22R, 26, 35, 38
Gährung	<b>16</b> , 32, 32R	Kali	16, 44R
Milchgährung	13	Käsestoff	11, 13, <b>13</b> , 30, 42
Gährungspilze	77R, 47	Keratitis	<b>4R</b> , 75
Galle	7, 7R, 14, 17, 31, 31R, 32, 35, 43-45, 42, 44	Knochen	9, <b>25R</b> , 29R, 30R, 33, 33R, 75, 43
Gallenzucker	43	Knorpel	9, 21, 33R
Gallensäure	43R, 44, 44R, <b>45</b> , 44	Kohlensuperchlorid	70, 70R
Gallenfieber	31	Kopfschmerz	2, 46R, 47, 75R
Gallert	1, 12, 40, 40R, 46R, 79R	Krebs(-geruch)	30
		Lebenskraft	55,57, 60, 61, 21, 45

Leber	9, 20, 26R, 76R	Oxydul	<b>70</b>
- Leberschmerz	76R	Pepsin	10R, 11, 11R, 42
Linse	45R, 46, 47, 47R, 50f, 75	Phlorrihizin	16
Linsenkapsel	45R, 46	Phosphat	16R, 30R, 69, 69R, 72, 32, 39
Lipido	19R, 23R	Erdphosphat	15, 30R, 77
Lympe	7R, 28R	Pigment	2, 4R, 11f, 21Rf, 24f, 27, 28R, 30Rf, 35R, 37, 45R-47, 78
Magensaft	5a, 7R, 10R, 35, 42	-flecken	47R
Manie	<b>2R</b>	-zellen	22, 24R, 26R
Mark (Knochenmark)	22, 33, 48	- Harnpigment	69
- Markkörnchen	48	Pilze	16, 22R, 26, 73
- Markkörperchen	47R, 48	-Gährungspilze	77R, 47
- Markschicht	48	Pleuritis	33R, 53R
- Markschwamm	33R	Pleuropneumonie]	69
Membran	14f, 19-26, 49, 54, 54R, 44f.	Pneumonie	<b>31</b> , 66
M. capsulo pupillaris	50	Pollen(-körner)	23R, 25, 25R
M. vasculosa	48	Polyphobie	<b>2R</b>
Metamorphose	<b>14</b> , 28, 31R, <b>54R</b>	Protein	28R-32, 34, 40-42R, 23, 33, 43f.
Metastase	53R, 45	- Dioxydsalze,	41
Miasma	28	- Bi- u[nd] Tritoxyd	40-42, 70
Mikroskop	1, 11, <b>13</b> , <b>15</b> , <b>16</b> , <b>19</b> , 17R, 32R, 46, 65, 77	- Tritoxydhydrat	29
Milchsäure	6, 32, 36, <b>38</b> , 30, 38, 43	- verbindung	11R, 16, 29R, 30f, 41R
-Milchsäurehydrat	6	Pseudomembran	29R, 40R, 42
Milchzucker	6, 11, 11R	Purganzen	42
Mineralsäure	42R, 43, 43R, 44R, <b>69R</b>	Pyin	<b>5a</b> , 11, 11R, 30, 31, 42
Mondblindheit	45R, 54, <b>54</b>	Pyromanie	2R
Monomanie	2R	Quecksilbersalze	<b>16R</b>
Mouches volantes	47R	Retina	45R-48, 50, 75R, 44
Mydriasis	<b>5R</b> , 74	Rhachitis	32R-33R
Mutterzellen	20, 21, 23R, 24, 25R, 26	rhachitisch	30R, 47
Nachtblindheit,	<b>4</b> , <b>4R</b>	Rheuma	<b>4</b> , <b>4R</b> , <b>12</b> , 54
→ Nyctalopie		- oculi	53R, 76, 45
Naturidee	63, 45	Rückenmarksleiden	53R, 65, 45
Nekroskopie	26, 45R	Sacicaromyces	22R, 23
Neurilemm	<b>46R</b> , 75R	Salz	1, 5aR, 6, 8-10R, 12R, 12R-16R, 28R, 29R, 32, 33R, 35Rf, 37R, 43, 44R, 45R, 69f
Neurilyma optici	46R, 44	Salzgehalt	8, 49
Nierenleiden	77R	Salzlösung	13R, 49
Nubekel/ Nubekula	<b>83R</b> , 11	Satz von der Gleichheit in Wirkung und Gegenwirkung	60
Nyctalopie	<b>4R</b> , 41	Schellak	17R
Omichmyloxyd	<b>39R</b>	Schimmel(-bildung)	13, 81
Ophtalmitis	53R		
Orbiculus ciliaris	<b>53</b>		
Organismus	5a, 23, 21, 33, 45, 61, 61R, 62, 63R 40		
Osteomalacie	32R, 33R		
Oxein	16		
Oxydation(-sstufe)	29, 30, 40, 42, 70R, -produkt 10, <b>11</b> , <b>40</b> , <b>42</b>		
Oxydhydrat	28R, 29R		

Schleim	5aR, 11, 12, 16R, 22, 36, 37R, 38R, 43, 48, 78, 79R, 80R	Zuckermischung 16
Schleimbeutel	29R	
Schleimfluß	52R	
Schleimhaut	65, <b>69</b> , 81R, 27, 28,	
Schneeblindheit	4R, <i>41</i>	
Schwindsucht	33R	
Scleritis	53R	
Scelerotica	45, <b>46R</b> , 47, 54	
Sclerotitis rheumatica	53R	
Sekretion	21, 26R, 60	
Sekretionszelle	20R, 25, 26-27R	
Serolin	11	
Skorbut	32	
Skropheln/Skrophulose	31R, 32, 32R	
Spirogyra	23	
Sporangium	22R, 23	
Sporen	22R, 23, 23R	
Staphyloma sclerotica	47	
Staphyloma	45R, 52	
Stoffwechsel	<b>10R</b> , 28	
Stuhl	30, 67R, 78R, 81	
Syphilis	30R	
Tagblindheit	<b>4, 4R</b>	
Tartarus emeticus	16, 28R, 31, 69R	
Terpentinöl	39R	
Thierkohle	37, <b>43</b>	
Tritoxydhydrat, → Protein		
Tuberkel	30, 47R	
Tuberkulose	31R, 32	
Urin	34R, 83R	
Urinfarbstoff	11	
Uvea	46, 51	
venae sectio	<b>54</b> , 69, 69R, 79R	
→ Aderlass		
Wasser-Endosmose	20, 21R	
Wurstgift	28	
Xerosis conjunctivae	5, <b>5</b>	
Xyloidin	<b>1</b>	
Zelle(n) ...	19-27R, 60, 72, 73, 78	
Zellmembran	20R, 21R, 22R, 24	
Zucker (Traubenzucker)	6, 7, 14, 14R, 16, 17f., 22R, 29R, 31R, 32, 33R, 39, 42R, 49	
Zuckeraqua	39	
Zuckerharn	15R	

## 4. Literaturverzeichnis

### 4.1. Primärliteratur

#### 4.1.1. Archivalische Quellen

VIRCHOW, R. (1843-1846): Notizbuch von 1844, Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Signatur: NL – Virchow 2824

Charité (1843): Rezeptionsbuch der aufgenommenen Männer und Weiber 1843, Universitätsarchiv der Humboldt-Universität, Akten der Charitédirektion, Teil I (1725-1945)

Charité (1844): Rezeptionsbuch der aufgenommenen Männer und Weiber 1844, Universitätsarchiv der Humboldt-Universität, Akten der Charitédirektion, Teil I (1725-1945)

#### 4.1.2. Gedruckte Quellen

Anonym (1829), Sur des ostéides, ou ossifications accidentielles développées dans l'œil. In: Archives générales de Médecine; Journal publié par une société des médecins composée de membres de l'académie royale de médecine, de professeurs, de médecins et de chirurgiens des hôpitaux civils et militaires, etc., 7<sup>me</sup> année Bd. 21, S. 119-121, Béchet et Migneret, Paris 1829.

Anonym (1844), Die Direction des ärztlichen Vereins in Hamburg: Vermischtes: 3. Preisaufgaben. Aufgaben des ärztlichen Vereins in Hamburg. In: Oppenheim, F. W. (Hrsg.), Zeitschrift für die gesammte Medicin, mit besonderer Rücksicht auf Hospitalpraxis und ausländische Literatur, Bd. 26, S. 142 + 143, Perthes, Besser & Mauke, Hamburg 1844.

Anonym (1845-1), Anonyme Autorenangabe, Redaktionskürzel "X": Revue clinique hebdomadaire. In: La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Samedi 8 mars 1845, No. 28, Tome VII, 2e série, S. 109, Spalte 1, Zeile 52-57, J.-J.-Imbert, Rue du Petit-St.-Jean 38, Marseille.

Anonym (1845-2), Anonyme Autorenangabe, Redaktionskürzel "X": Question de presse. In: La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Samedi 15 mars 1845, No. 31, Tome VII, 2e série, S. 121-122, J.-J.-Imbert Rue du Petit-St.-Jean 38, Marseille.

Anonym (1845-3), Ohne Autorenangabe: Réforme médicale. In: La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Mardi 10 juin 1845, No. 68, Tome VII, 2e série,

S. 269, Spalte 1, Zeile 1, S. 270, Spalte 2, Zeile 12. J.-J.-Imbert Rue du Petit-St.-Jean 38, Marseille.

- Anonym (1845-4), Ohne Autorenangabe: Cent-unième édition d'un discours bien connu. In: La Lancette Française, Gazette des Hôpitaux civils et militaires, Samedi 16 et Mardi 19 août 1845, No. 96, Tome VII, 2e série, S. 381, Fußteil Spalte 2, Zeile 12-17. J.-J.-Imbert Rue du Petit-St.-Jean 38, Marseille.
- v. AMMON, F. A. (1828): Ueber die angeborne Cataracta centralis. In: GRAEFE, C. F.; v. WALTHER, Ph. (Hrsg.), Journal der Chirurgie und Augen-Heilkunde, Bd. 11, Heft 2, S. 173-181, G. Reimer, Berlin 1828.
- v. AMMON, F. A. (1829-1): Zur pathologischen Anatomie des menschlichen Auges in Bezug auf Ophthalmomalacia. In: GRAEFE, C. F., v. WALTHER, Ph. (Hrsg.), Journal der Chirurgie und Augen-Heilkunde, Bd. 13, S. 107-114, G. Reimer, Berlin 1829.
- v. AMMON, F. A. (1829-2): Rezension zu M. J. A. SCHÖN: Handbuch der pathologischen Anatomie des menschlichen Auges, Hamburg, Hoffman und Campe 1828. In: HECKER, J. F. C. (Hrsg.), Literarische Annalen der gesammten Heilkunde in Verbindung mit mehreren Gelehrten, Bd. 13, S. 79-88, Theodor Christian Friedrich Enslin, Berlin 1829.
- v. AMMON, F. A. (1830): Die Entzündung des Orbiculus ciliaris im menschlichen Auge. Mit einer Abbildung. In: RUST, J. N. (Hrsg.), Magazin für die gesammte Heilkunde, mit besonderer Beziehung auf das allgemeine Sanitäts-Wesen im Königl. Preußischen Staate. Bd. 30, Heft 1, S. 240-261, G. Reimer, Berlin 1830.
- v. AMMON, F. A. (1831-1): Die Abtragung des Hornhautstaphyloms in operativer und anatomisch-pathologischer Beziehung. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 1, Heft 2, S. 80-102, Walther, Dresden 1831.
- v. AMMON, F. A. (1831-2): Zur Diagnose der Choroidalverknöcherung bei noch vorhandener Durchsichtigkeit der vordern Augenkammer. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 1, Heft 3, S. 319-335, Walther, Dresden 1831.
- v. AMMON, F. A. (1831-3): Ueber krankhaften Consens der Hornhaut, der Krystallinse und ihrer Organe, oder den Marasmus dieser Organe. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 1, Heft 1, S. 119-120, Walther, Dresden 1831.
- v. AMMON, F. A. (1831-4): Beobachtungen, Ansichten und Zweifel über die Entstehung der Xerosis conjunctivae. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 1, Heft 1, S. 65-79, Walther, Dresden 1831.

- v. AMMON, F. A. (1832-1): Histologie des Hydrophthalmus und des Staphyloma scleroticae posticum et laterale. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 2, S. 247-256, Walther, Dresden 1832.
- v. AMMON, F. A. (1832-2): Zur Lehre derjenigen Art von Amaurose, welche durch Degeneration des Neurilyma nervi optici entsteht und zur Lehre von den Krankheiten jener Membran überhaupt. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 3, S. 283-294, Walther, Dresden 1832.
- v. AMMON, F. A. (1832-3): Ophthalmologische Miscellen 10. Zur pathologischen Anatomie der fossa hyaloidea (tellerförmigen Grube) im menschlichen Auge. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 3, S. 388-389, Walther, Dresden 1832.
- v. AMMON, F. A. (1832-4): Ophthalmologische und ophthalmotherapeutische Untersuchungen. Verdickung und Verwachsung der Arteria centralis retinae oculi als Ursache des Centralstaars der Kapsel, der Linse und zur Lehre der Cataracta centralis überhaupt. In: v. AMMON F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 4, S. 485-488, Walther, Dresden 1832.
- v. AMMON F. A. (1832-5): Ophthalmologische Miscellen. 1. Beitrag zur Pathologie der Membrana hyaloidea und der Membrana humoris aquei, nach Untersuchungen an kranken Kalbsaugen. Aus einem Schreiben des Herausgebers an Herrn Dr. Behr in Bernburg. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 1, S. 148-151, Walther, Dresden 1832.
- v. AMMON F. A. (1833): Die Bildung des Vogelauges in den ersten Tagen seiner Entstehung. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 3, S. 341-361, Walther, Dresden 1833.
- v. AMMON F. A.: (1838): Klinische Darstellungen der Krankheiten des menschlichen Auges nach eigenen Beobachtungen und Untersuchungen zum Selbststudium und zum Unterrichte. G. Reimer, Berlin.
- v. AMMON, F. A. (1845): Nachschrift zu Dr. Lehmanns Aufsatz. In: v. WALTHER, PH., v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, Neue Folge Bd. 4, Heft 2, S. 209-214, G. Reimer, Berlin 1845.
- v. AMMON, F. A.; JÄGER, M.; KLINGSOHR, E. (1832): Zur Lehre von der Xerosis Conjunctivae. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 3, S. 381-387, Walther, Dresden 1832.
- D'ARCET, J. P. J. (1829): Ossification de la cornée transparente. In: Journal hebdomadaire de medecine, Tome 4, No. 51, S. 482, J.-B. Baillière, Paris, 1829.
- v. AUTENRIETH, J. H. F. (1836): Ansichten über Natur- und Seelenleben. Posthum herausgegeben von Herman Friedrich AUTENRIETH, Cotta Stuttgart, Augsburg.

- AYRES, P. B. (1845): Contributions to chemical pathology No. I. In: WAKLEY, BENNET J. H. (Hrsg.), The Lancet. Journal of British and Foreign Medical and Chemical Science, Criticism, Literature and News. Vol. I, No. 1. vom 4.1.1845, S. 8-10 Longman, Brown and Co., London 1845.
- v.BAER, K. E. (1834): Die Metamorphose des Eies der Bratrachier vor der Erscheinung des Embryo und Folgerungen aus ihr für die Theorie der Erzeugung. In: Müller, J. (Hrsg.), Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin in Verbindung mit mehreren Gelehrten, Jg. 1834, S. 481-509, G. Eichler, Berlin 1834.
- BAERENS, B. F. (1819): Systematis lentic crystallinae monographia physiologicam-pathologicam. Med.-Diss., Tübingen.
- BALLOT, C. H. D. B. (1843): Ueber das Xyloidin. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 45 S. 47-51, C. F. Winter, Heidelberg 1843.
- BEHR, C. (1831): Ueber die Mondblindheit. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 1, Heft 2, S. 238-250 und Heft 3, S. 277- 306, Walther, Dresden, 1831.
- BENEDICT, T. W. G. (1824): Handbuch der praktischen Augenheilkunde, Bd. 3 Von den chronischen Krankheiten der Augenlider, der Bindehaut, Kornea, Sklerotika und Regenbogenhaut. In der Onk'schen Buchhandlung Leipzig. Das gesamte Werk enthält die Bände 1-5, Leipzig 1822-25.
- BENEDICT, T. W. G. (1842): Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, Bd. 1. Leopold Freund, Breslau.
- BERGMANN, K. G. L. C. (1841): Die Zerklüftung und Zellenbildung im Froschdotter. In: MÜLLER, J. (Hrsg.), Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin in Verbindung mit mehreren Gelehrten, Jg. 1841, S. 89-102, G. Eichler, Berlin 1841.
- BERNARD, C.; BARRESWIL, M. C. (1845): Phénomènes chimiques de la digestion (Deuxième Mémoire). In: Journal de Pharmacie et de chimie, contenant une revue de tous les travaux publié en France et a l'étranger, sur les sciences physiques, naturelles, médicales et industrielles ainsi que le Bulletin des Travaux de la Société de Pharmacie de Paris et de la Société d'Émulation pour les Sciences pharmaceutiques. 3e série Bd. 7, S. 49-55. Fortin, Masson et Cie, Paris 1845.
- BERZELIUS, J. J. (1846): Ansichten in Betreff der organischen Zusammensetzungen. In: J. C. POGGENDORFF (Hrsg.), Annalen der Physik und Chemie, Bd. 68, S. 161-188, Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1846.
- v. BIBRA, E. (1845): Ueber den Harn einiger Pflanzenfresser. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 53, S. 98-111, C. F. Winter, Heidelberg 1845.

- BISCHOFF, T. L. W. (1844): Beweis der von der Begattung unabhängigen periodischen Reifung und Loslösung der Eier der Säugethiere und des Menschen als der ersten Bedingung ihrer Fortpflanzung. J. Ricker'sche Buchhandlung, Gießen.
- BOUCHARDAT, A. (1842-1): Sur la composition immédiate de la fibrine, sur le gluten, l'albumine, le caséum. In: Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, publiés conformément a une décision de l'Académie en date du 13 Juillet 1835 par MM. les secrétaires perpétuels. Tome quatorzième, Janvier-Juin 1842, No. 25, Séance du lundi 20 juin 1842 Présidence M. Poncelet, S. 962-967, Bacheliers, Paris 1842.
- BOUCHARDAT, A. (1842-2): Ueber die Zusammensetzung des Fibrins, über den Kleber, das Albumin und Casein. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 43, S. 120-126, C. F. Winter, Heidelberg 1842.
- BOUISSON, E. F. (1843): De la Bile, de ses variétés physiologiques, de ses altérations morbides, L. Castel Montpellier.  
Das Buch wurde von E. A. PLATNER übersetzt und mehrfach bearbeitet (1. BOUISSON, E. F.: Die Galle im gesunden und krankhaften Zustande, mit besonderer Berücksichtigung der Gallensteine, PLATNER E. A. (Bearb.), im Anhang mit einer Übersetzung von N. BLONDLOTS Arbeit: Von der Physiologie der Galle, Kaulfuss, Prandel, Wien 1847 und 2. BOUISSON, E. F.: Die Galle im gesunden und krankhaften Zustande, mit besonderer Berücksichtigung der Gallensteine. Frei bearbeitet und mit Zusätzen vermehrt von E. A. PLATNER, Prandel, Wien 1849).
- BRODIE, B. C. (1818): Pathological and surgical observations on the diseases of the joints. In 4 Bänden. Longman, Hurst, Rees Orme and Brown, London 1818, 1822, 1834, 1836. Diese Bücher gründen sich auf die vorher erschienenen Abhandlungen von B. C. Brodie „Pathological researches respecting the diseases of joints“, „Further observations on the diseases which affect the synovial membranes of joints“ und „Further observations on the ulcerations of the cartilages of joints“.
- BRODIE, B. C. (1846): Lectures illustrative of various subjects in pathology and surgery. Longman, Brown, Green and Longmans, London.
- BRONGNIART, A. (1834): Nouvelles recherches sur la structure de l'épiderme des végétaux. In: AUDOUIN, MILNE-EDWARDS, BROGNIARD, GUILLEMENT (Red.), Annales des Sciences Naturelles comprenant la zoologie, la botanique, l'anatomie et la physiologie comparées des deux règnes, et l'histoire des corps organisés fossiles. Seconde série, Tome premier - Botanique, S. 65 – 149, Crochard Paris, 1834.
- v. BRÜCKE, E. W. (1842): De diffusion humorum per septa mortua et viva. Med. Dis. Berlin.
- CANNSTADT, F. K. (1839): Beiträge zur Patologie der Mydriasis und anderer Neurosen des Nervus Trigemini und des Nervus oculomotorius. In: F. A. v. AMMON (Hrsg.), Monatsschrift für Medicin, Augenheilkunde und Chirurgie in Verbindung mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 2, S. 97-144, Weidmann, Leipzig 1839.



- CHAUFFARD, M. D. E. H. (1829): Altérations des yeux chez un sujet affecté d'héméralopie. In: Archives générales de médecine; Journal publié par une société des médecins composée de membres de l'académie royale de médecine, de professeurs, de médecins et de chirurgiens des hôpitaux civils et militaires, etc., 7.nne année, Bd. 20, S. 257-258 Béchet et Migneret, Paris 1829.
- CRUVELHIER, J. (1835): Anatomie pathologique du corps humain, ou descriptions, avec figures lithographiées et colorées, des diverses altérations morbides dont le corps humain est susceptible. Bd. 1, enthaltend die Bücher I-XX, Bacheliers, Paris 1829-1835. Ein zweiter Bd. zu diesem Werk ist 1842 erschienen.
- DAY, G. E. (1845): Report on the recent Progress of Chemical and Mikroskopical Physiology and Pathology. In: WAKLEY und BENNET, J. H. (Hrsg.), The Lancet. Journal of British and Foreign Medical and Chemical Science, Criticism, Literature and News. Vol. I No. 7. vom 15.2.1845, S. 171-177, Longman, Brown and Co., London 1845.
- DUMAS, J. B. A.; CAHOURS, A. A. Th. (1842): Mémoire sur les matières neutres en l'organisation. In: Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, publiés conformément a une décision de l'Académie en date du 13 Juillet 1835 par MM. les secrétaires perpétuels. Tome quinzième, Juilliet-Décembre 1842, S. 976, Bacheliers, Paris 1842.
- EBLE, B. (1831): Ophthalmologische Beobachtungen. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthamologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 1, Heft 3, S. 307-312, Walther, Dresden 1831.
- EICHHOLTZ, H. (1845): Ueber das Pyin und seine Bedeutung im menschlichen Organismus. In: Verein für Heilkunde in Preußen (Hrsg.), W. ECK (Red.), Magazin für die gesammte Heilkunde, mit besonderer Rücksicht auf das allgemeine Sanitäts-Wesen im Königl. Preuss. Staate., Bd. 64 (22 NF), S. 140-159, Reimer, Berlin 1845.
- EISENMANN, G. (1841): Die Krankheits-Familie Rheuma, Bd. 2 enthaltend des besonderen Theils, Abschnitt 1, Ferdinand Enke Verlag, Erlangen.
- ENDERLIN, C. (1843): Ueber die milchsauren Salze in Blute. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 46, Heft 2, S. 164-172, C. F. Winter, Heidelberg 1843.
- FISCHER, J. N. (1832): Klinischer Unterricht in der Augenheilkunde, Mit 7 lithographirten Tafeln. In Commission bei Borrosch und André Prag.
- FRÄNZEL, J. L. 1831: Die drei Häute des menschlichen Auges, Sclerotica, Choroidea und Retina. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 1, Heft 1, S. 12-35, Walther, Dresden 1831.
- FRERICHS, F. Th. (1842): Ueber die chemische Zusammensetzung der menschlichen Knochen. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 43, Heft 3, S. 251-254, C. F. Winter, Heidelberg 1842.

GAUTIER, L. → Reil, J. C. (1793).

GAIRDNER, W. T. (1844): Ueber die Erkennung des Zuckers in thierischen Flüssigkeiten; erstmals erschienen im Monthly Journal Juli 1844, ins Deutsche übersetzt von C. G. LEHMANN. In: GÖSCHEN, A. (Hrsg.), Carl Christian Schmidts Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin, Bd. 45, No 1, S. 6-10, Otto Wigand, Leipzig 1845.

GESCHEIDT, A. (1833): Die Entozoen des Auges. Eine naturhistorische, ophthalmosologische Skizze. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 3, S. 405-462, Walther, Dresden 1833.

GÜTERBOCK, L. (1845): Ueber Pyin. in: Archiv der Pharmazie, Bd.93, S. 202-203, 1845. Der Artikel ist online als PDF-Datei über den Verlagsserver bei Wiley-VCH Weinheim verfügbar, leider ohne Angaben zum ursprünglichen Verlag und Erscheinungsort.

GUNDELACH, C.; STRECKER, A. (1847): Untersuchung der Schweinegalle. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 61, S. 206, C. F. Winter, Heidelberg 1847

GUTTENTAG, (1832): Resumée seines Vortrages: Einige Bemerkungen über Glaukom. In: Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau, S. 80, Breslau 1832.

van GOUDOEVER, L. Chr. (1843): Untersuchungen über die Zusammensetzung des Leims. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 45, S. 62-66, C. F. Winter, Heidelberg 1843.

HAGER, M. (1844): Die fremden Körper im Menschen, beschrieben und durch Beispiele erläutert. Fr. Beck, Wien.

HAILDEN, J. (1843): Ueber die Salze und die Analyse der Kuhmilch. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 45, S. 263-277, C. F. Winter, Heidelberg 1843.

HAWNAREK (1842): Einiges über die Bildung der Hornhaut-Staphylome nach Augenschleimflüssen. In: RAIMANN, J. N. Ritter von (Hrsg.), ROSAS, A. Edler von (Red.), Oesterreichische Medicinische Wochenschrift als Ergänzungsblatt der medicinischen Jahrbücher des k.k. österreichischen Staates, Viertes Quartal, No. 41-52, S. 1127-1130, Braumüller und Seidel, Wien 1844.

HEIDENREICH, F. W. (1840-1): Einige Metamorphosen des Innern Auges, die sich als Iritis chronica verhalten dürften. In: F. A. v. AMMON (Hrsg.), Monatsschrift für Medicin, Augenheilkunde und Chirurgie in Verbindung mit vielen Aerzten, Bd. 3, Heft 4, S. 370-380, Weidmann, Leipzig 1840.

- HEIDENREICH, F. W. (1840-2): Miscellen zur Pathophysik. In: F. A. v. AMMON (Hrsg.), Monatsschrift für Medicin, Augenheilkunde und Chirurgie in Verbindung mit vielen Aerzten, Bd. 3, Heft 4, S. 386-390, Weidmann, Leipzig 1840.
- HELLER, J. F. (1844): Methode, höchst geringe Mengen Jod im Blute, Harn, Speichel etc. nachzuweisen. In: HELLER, J. F. (Hrsg.), Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie in ihrer Anwendung auf die praktische Medizin, Folge 1, S. 90-95, von Schmidt, Wien 1844.
- HELLER, J. F. (1845): Urostealith, ein neuer Körper als Harnstein; Harnanalysen; Diagnose; gänzliche Entfernung des Steines auf chemischem Wege. In: HELLER, J. F. (Hrsg.), Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie in ihrer Anwendung auf die praktische Medizin, Folge 2, S. 1-12, von Schmidt, Wien 1845.
- HERBERGER, J. E. (1842): Notizen chemischen Inhalts. In: J. E. HERBERGER und F. L. WINCKLER (Red.), Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer, Bd. 5 oder NF Bd. 2, S. 228, J. Baur, Landau 1842.
- HERBERGER, J. E. (1844): Blut und Harn Chlorotischer. Auszug aus Buchners Repertorium, II. Reihe, Bd. 29, Heft 2. In: Franz SIMON (Hrsg.), Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie in ihrer Anwendung auf die praktische Medizin, unter Mitwirkung der Mitglieder des Vereins für physiologische und pathologische Chemie und anderer Gelehrter. Bd. 1, S. 365-367, August Hirschwald, Berlin 1844.
- HOFFMANN, H. K. H. (1841): Das Protein und seine Verbindungen in physiologischer und nosologischer Beziehung, J. Ricker'sche Buchhandlung, Gießen, 1842. Das vorliegende Exemplar ist nicht ausdrücklich als Dissertation gekennzeichnet, Hoffmann wurde mit dieser Arbeit jedoch 1841 zum Dr. med. in Gießen promoviert (→ Poggendorffs Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften, III. Bd., erste Abtheilung, S. 644).
- HOFFMANN, H. K. H. (1843): Metamorphosen des Albumins. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 46, S. 118-122, C. F. Winter, Heidelberg 1843.
- HOFFMANN, H. K. H. (1844): Zur Verdauungslehre. In: Heinrich HAESER (Hrsg.), Archiv für die gesammte Medicin, Bd. 6, S. 157-188, Mauke, Jena 1844.
- HORACZEK, K. J. (1843): Die gallige Dyskrasie, Icterus mit acuter gelber Atrophie der Leber. Kaulfuß, Wien.
- HRUSCHAUER, F. (1843): Ueber Albumin und dessen Verhalten zu Säuren. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 46, S. 348-352, C. F. Winter, Heidelberg 1843.
- HUSCHKE, E. (1833): Beantwortung der Anfrage des Herausgebers über den Zusammenhang der vordern und hintern Kapselwand im menschlichen Auge. In: v. AMMON, F. A.

(Hrsg.), Zeitschrift für Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 3, Heft 4, S. 468-470, Walther, Dresden 1833.

JACOBSON, L. L. (1821): Supplementa ad ophthalmoiatriam. H.F. Popp, Kopenhagen.

JÄGER, M. (1830): Uebersicht der in der chirurgisch-ogenärztlichen Klinik des königlichen Universitätskrankenhauses zu Erlangen vom 1. October 1829 behandelten Krankheitsfälle und verrichteten Operationen. In: Medicinisch-chirurgische Zeitung, fortgesetzt von D. Johann Nepomuck Ehrhart Edlen von Ehrhartstein, Bd. 1, S. 28-32, Rauch, Innsbruck 1830.

JÄGER, M (1831): Ophthalmologische Miscellen. Untersuchung zweier mit Hyperkeratosis behafteter Augen. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 1, Heft 4, S. 544-549, Walther, Dresden 1831.

KARSTEN, H. (1843): De cella vitali. A. G. Schadii Berolini.

KELLER, W. (1842): Ueber Verwandlung der Benzoësäure in Hippursäure. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 43, S. 108-110, C. F. Winter, Heidelberg 1842.

KLINGSOHR, E. (1830): Die Überhäutung der Bindehaut. Med. Diss., Erlangen.

KLÖDEN, K. F. (1837): Die Mark Brandenburg unter Kaiser Karl IV. bis zu ihrem ersten Hohenzollerschen Regenten oder: Die Quitzows und ihre Zeit, Bd. 4 (Der Quitzows Unglück und Versöhnung), 2. Auflage, S. 173-179 und S. 285, C. G. Lüderitz, Berlin 1846. Die Bände 1-4 erschienen in der Erstauflage von 1836-37.

KLOSS, H. (1844): Grundzüge der jetzt herrschenden Ansichten in der physiologischen und pathologischen Chemie. Zweiter Artikel. Die Pathologische Chemie. In: ROSER, W.; WUNDERLICH, C. (Hrsg.), Archiv für physiologische Heilkunde, 3. Jahrgang 1844, Heft 4, S. 629-656, Ebner und Seubert, Stuttgart 1844.

KRIEG (1836): Bemerkungen über die Nachtblindheit. In: v. GRAEFE, C. F.; v. WALTHER, Ph. (Hrsg.), Journal für Chirurgie und Augen-Heilkunde, Bd. 24, Heft 1, S. 129-135, G. Reimer, Berlin 1836.

KÜHN, K. G. (1827): Hippocratis opera omnia editionem curavit, D. Carolus Gottlob Kühn, 3 Bde., Carl. Knobloch, Leipzig 1825-27.

VAN LAER, J. F. J. (1843): Chemische Untersuchung der Haare. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 45, S. 147-183, C. F. Winter, Heidelberg 1843.

LANDERER, X. (1845): Physiologisch- und pathologisch-chemische Mittheilungen. Zucker in dem Schweisse eines an Epithidrosis Leidenden. In: L. A. BUCHNER (Hrsg.), Repertorium für die Pharmacie, Bd. 89, 2. Reihe, Bd. 39, S. 374-376, J. L. Schrag, Nürnberg 1845.

- v. LANGENBECK, B. R. K. (1836): De retina observationes anatomica-pathologica, Göttingen. Die Arbeit gründet sich auf Langenbecks Dissertationsschrift „De retinae structura penitiore“.
- LEBLANC, U. (1824): Abhandlung ueber die Augenkrankheiten der wichtigsten Haustiere, vorzüglich des Pferdes. Deutsch bearbeitet von D. Justus RADIUS, Mit 3 Tafeln, E. H. F. Hartmann, Leipzig 1825. Die Originalschrift ist 1824 in Paris unter dem Titel „Traité des maladies des yeux observées sur les principaleaux animaux domestiques, principalement le cheval, contenant les moyens de les prévenir et de les guérir de ces affections“ erschienen und wurde von der königlichen Gesellschaft für Ackerbau zu Paris mit einer goldenen Medaille preisgekrönt.
- LE CANU, L. R. (1839): Nouvelles recherches sur l'urine humaine (Présentées à l'Académie des Sciences, le 8 juillet 1839). In: Journal de Pharmacie et des sciences accessoires contenant Le Bulletin des Traveaux de la Société de Pharmacie de Paris, 25e Année, Heft 11, S. 681-696, Heft 12, S. 746-763, Louis Colas, Paris 1839.
- LEHMANN, C. G. (1842-1): Ueber den menschlichen Harn in gesundem und krankhaftem Zustande. In: ERDMANN, O. L.; MARCHAND, R. F. (Hrsg.), Journal für praktische Chemie, Bd. 25, S. 1-29, J. A. Barth, Leipzig 1842.
- LEHMANN, C. G. (1842-2): Untersuchungen über den menschlichen Harn (Fortsetzung von Bd. XXV. S. 29). In: ERDMANN, O. L.; MARCHAND, R. F. (Hrsg.), Journal für praktische Chemie, Bd. 27, S. 257-274, J. A. Barth, Leipzig 1842.
- LEHMANN, C. G. (1842-3): Bericht über die Fortschritte im Gebiete der physiologischen und pathologischen Chemie im Jahre 1842. In: GOESCHEN A. (Hrsg.), Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten in- und ausländischen Medicin. Im Vereine mit den DDr. Beger, Eisenmann, Flachs, Flemming, Francke, Friedländer, Grenser, Günther in Leipzig, Hacker, Hasse, Küttner, Lehmann, Merckel, Neubert, H. E. Richter in Dresden, Seydel, Theile, Vetter, Winter. Otto Wigand, Leipzig, 1844.
- LEHMANN, C. G. (1843): Ueber die chemische Zusammensetzung der Knochen. In: SCHMIDT, C. Chr. (Hrsg.): Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin, Bd. 38, Heft 3, S. 277-281, Otto Wigand, Leipzig 1843.
- LEHMANN, C. G. (1844-1): Harn. In: WAGNER, R. (Hrsg.), Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie, Bd. 2, S. 1ff., Fr. Vieweg und Sohn, Braunschweig 1844.
- LEHMANN, C. G. (1844-2): Vorläufige Mittheilungen über die Wichtigkeit des Fetts bei der thierischen Stoffmetamorphose sowie bei den sogenannten Milchgährungen. In: Franz SIMON (Hrsg.), Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie in ihrer Anwendung auf die praktische Medizin, unter Mitwirkung der Mitglieder des Vereins für physiologische und pathologische Chemie und anderer Gelehrter. Bd. 1, S. 63-76, August Hirschwald, Berlin 1844.
- v. LIEBIG, J. (1843-1): Die Wechselwirthschaft. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 46, S. 58-96, C. F. Winter, Heidelberg 1843.

- V. LIEBIG, J. (1843-2): Die Galle. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), *Annalen der Chemie und Pharmacie*, Bd. 47, S. 1-16, C. F. Winter, Heidelberg 1843.
- V. LIEBIG, J. (1844): Ueber die Constitution des Harns der Menschen und der fleischfressenden Thiere. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), *Annalen der Chemie und Pharmacie*, Bd. 50, S. 161-196, C. F. Winter, Heidelberg 1844.
- V. LIEBIG, J. (1846): Ueber das Proteïnbioxyd. In: LIEBIG J.; WÖHLER F. (Hrsg.), *Annalen der Chemie und Pharmacie*, Bd. 57, S. 129-131, C. F. Winter, Heidelberg 1846.
- LITTLE, W. J. (1839): *A Treatise on the nature of club foot and analogous distortions; including Their Treatment both with and without surgical operation.* W. Jeffs, 15 Burlington Arcade, Picadilly; S. Highley, 32 Fleet Street and F. A. Brockhaus, Leipsic. London.
- LITTLE, W. J. (1843): *On Ankylosis, or Stiff-joint. A practical treatise on the contractions and deformities resulting from disease of the joints.* London.
- LÖWIG, C. (1846): Ueber Schwefelcyanäthyl und über die Zusammensetzung der Schwefelblausäure. In: POGGENDORFF, J. C. (Hrsg.), *Annalen der Physik und Chemie*, 3. Reihe Bd. 67, S. 101-103, Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1846.
- LOTZE, H. (1842): *Leben. Lebenskraft.* In: WAGNER, R. (Hrsg.): *Handwoerterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie*, Bd. 1, S. IX-LVIII (Einleitungskapitel), Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig 1842.
- MACKENZIE, W. (1830): *A practical treatise on the diseases of the eye.* Longman, Reese, Orme, Brown & Green, London.
- MARC, C. C. H. (1840): *De la folie, considérée dans ses rapports avec les questions médico-judiciaires*, Tome deuxième, J.-B. Baillièrre Libraire de l'académie royale de médecine, Rue de l'école de médecine No 17, Paris, H. Baillièrre, 219 Regent street, London 1840. Werk in zwei Bänden.
- MARCHAND, R. F. (1842): Ueber die chemische Zusammensetzung der Knochen. In: ERDMANN, O. L.; MARCHAND, R. F. (Hrsg.), *Journal für praktische Chemie*, Bd. 27, S. 83-97, J. A. Barth, Leipzig 1842.
- MARCHAND, R. F. (1845): Ueber die Zusammensetzung des oxalsuren und salpetersuren Harnstoffes. In: ERDMANN, O. L.; MARCHAND, R. F. (Hrsg.), *Journal für praktische Chemie*, Bd. 34, S. 248-251, J. A. Barth, Leipzig 1845.
- MATTEUCCI, C.; CIMA (1845): Ueber Endosmose, frei aus dem Französischen mitgetheilt von E. A. Platner, Privatdocent in Heidelberg. In: HÄSER, H. (Hrsg.), *Archiv für die gesammte Medicin*, Bd. 7, S. 216-232, Mauke, Jena 1845.
- MICHAELIS (1820): Ueber einige Augenkrankheiten der Pferde und deren Behandlung. Aus: *The Farmers Magazin*. No. 79 August 1819, mitgetheilt vom Herrn Dr. Michaelis, practischem Arzte in Berlin. In: v. GRAEFE, C. F.; v. WALTHER, Ph. (Hrsg.), *Journal*

für Chirurgie und Augen-Heilkunde, Bd. 1, S. 537-544, Duncker und Humblot, Berlin 1820.

- MULDER, J. G. (1843): Ueber die Oxydationsproducte des Proteins im thierischen Organismus. In: LIEBIG, J.; WÖHLER, F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 47, S. 300-329, C. F. Winter, Heidelberg 1843.
- NASSE, H. (1842-1): Ueber die Bestandtheile der Knochen in einigen Krankheiten. In: ERDMANN, O. L.; MARCHAND, R. F. (Hrsg.), Journal für praktische Chemie, Bd. 27, S. 274-280, J. A. Barth, Leipzig 1842.
- NASSE, H. (1842-2): Blut. In: WAGNER, R. (Hrsg.), Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie, Bd. 1, S. 75ff., Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig 1842.
- NETTER, A. (1845): Considérations sur l'héméralopie. In: Guérin J. (Hrsg.), Gazette médicale de Paris, Deuzième série, Tome XIII. No 9, vom 1.3.1845, S. 132-137 Paris, Au bureau de la gazette médicale, Rue Racine 16.
- v. PETTENKOFER, M. (1844-1): Ueber das Vorkommen einer großen Menge Hippursäure im Menschenharn. In: LIEBIG, J.; WÖHLER, F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 52, Heft 1, S. 86-90, C. F. Winter, Heidelberg 1844.
- v. PETTENKOFER, M. (1844-2): Notiz über eine neue Reaction auf Galle und Zucker. In: LIEBIG, J.; WÖHLER, F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 52, Heft 1, S. 90-96, C. F. Winter, Heidelberg 1844.
- v. PETTENKOFER, M. (1844-3): Vorläufige Notiz über einen neuen stickstoffhaltigen Körper im Harn. In: LIEBIG, J.; WÖHLER, F. (Hrsg.), Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 52, Heft 1, S. 97-100, C. F. Winter, Heidelberg 1844.
- PLATNER, E. A. (1844): Krystallisation der Gallensäure und des gallensauren Natrons. In: MÜLLER, J. (Hrsg.), Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin, in Verbindung mit mehreren Gelehrten, Jahrgang 1844, S. 94-97, v. Veit und Comp., Berlin 1844.
- PRAËL, F. (1833): Beobachtungen über einige Augenkrankheiten. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 3, Heft 1, S. 43-69, Walther, Dresden 1833.
- PRINZ, C. G. (1833): Das angeborne Glaucom bei Lämmern. Als Beitrag zur vergleichenden Ophthalmologie, In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 3, Heft 3+4, S. 367-403, Walther, Dresden 1833.
- RADIUS, J. (1823): Bericht über die sogenannte ägyptische Augenentzündung und deren jetzige Behandlung in England. Datiert London, 4. 4.1823. In: GRAEFE, C. F.; v. WALTHER, Ph. (Hrsg.), Journal der Chirurgie und Augen-Heilkunde, Bd. 5, S. 297-304, G. Reimer Berlin 1823.

- RADIUS, J. (1826): *Scriptores ophtalmologici minores. Volumen primum. Cum tabula aenea. Leopoldi Vossii, Lipsiae MDCCCXXVI.* Das Werk besteht aus drei Bänden, alle bei Leopold Voss, Leipzig erschienen 1826-1830.
- RAIMOND, J. (1845): *Les orateurs de l'Académie-M. Piorry.* In: *La Lancette Française, Gazette des hopitaux civils et militaires, Tome VII, 2e Série, No. 86 Samedi 22 juillet 1845, S. 341-342, J.-J. Imbert Rue du Petit-St.-Jean 38, Marseille.*
- RAU, W. (1839): *Bemerkungen über die Entzündung der Descement'schen Membran.* In: F. A. v. AMMON (Hrsg.), *Monatsschrift für Medicin Augenheilkunde und Chirurgie in Verbindung mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 5, S. 451-460 Weidmann, Leipzig 1839.*
- REICHERT, C. B. (1838): *Entwicklungsgeschichte des Kopfes der nackten Amphibien nebst den Bildungsgesetzen des Wirbelthier-Kopfes im Allgemeinen und seinen hauptsächlichsten Variationen durch die einzelnen Wirbelthier-Klassen, Gebr. Bornträger, Königsberg.*
- Reil, J. C. (1793): *De irritabilitatis notione, natura et morbis. Diss. Med. Halle.* Mit dieser Arbeit Reils wurde Johannes Luwig Gautier aus Breslau in Halle an der Universität Halle promoviert.
- REIL, J. C. (1795): *Von der Lebenskraft.* In: REIL, J. C. (Hrsg.), *Archiv für die Physiologie, Bd. 1, Heft 1, S. 3-162, Curtsche Buchhandlung, Halle 1795.*
- REVEILLÉ-PARISE, J. H. (1845): *Galérie médicale. Ribes (François). No XVI.* In: GUÉRIN, J. (Hrsg. und Rédacteur en chef), *Gazette médicale de Paris, Deuzième série Tome XIII, No 23. vom 7.6.1845, Bureau de la Gazette médicale Paris, Rue Neuve-Racine 16.*
- ROCHLEDER, F. (1843): *Beiträge zur Kenntniß des Käsestoffes.* In: LIEBIG, J.; WÖHLER, F. (Hrsg.), *Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 45, Heft 3, S. 253-263, C. F. Winter, Heidelberg 1843.*
- ROSAS, A. (1837): *Überblick der Vorfälle an der Augen-Clinik der k.k. Wiener Hochschule im Schuljahre 1830/31.* In: v. RAIMANN, J. N. (Red.), *Medicinische Jahrbücher des k.k. österreichischen Staates. Unter Mitwirkung der Herren Professoren des medicinisch-chirurgischen und des thierärztlichen Studiums an der Wiener Universität. Bd. 22, NF Bd. 13, S. 25-70, Carl Gerold, Wien 1837.*
- SALOMON, J. (1832): *Ophthamiatrische Ephemeriden* In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), *Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 3, S. 325-335, Walther, Dresden 1832.*
- SCHAPER, J. E. [Praes.]/Schaper J. L. [Resp.] (1713): *De hydrophthalmia intercepta, Diss. Med. Rostock.*
- SCHARLING, E. A. (1842): *Untersuchungen über den Harn; (Aus einem Briefe an Wöhler).* In: LIEBIG, J.; WÖHLER, F. (Hrsg.), *Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 42, Heft 3, S. 265-271, C. F. Winter, Heidelberg 1842.*



- SCHERER, J. J. (1841): Chemisch-physiologische Untersuchungen. In: LIEBIG, J.; WÖHLER, F. (Hrsg.), *Annalen der Chemie und Pharmacie*, Bd. 40, Heft 1, S. 1-64, C. F. Winter, Heidelberg 1841.
- SCHERER, J. J. (1843): Chemische und mikroskopische Untersuchungen zur Pathologie angestellt an den Kliniken des Julius-Hospitals zu Würzburg, C. F. Winter, Heidelberg.
- SCHERER, J. J. (1844): Ueber die Farbe des Blutes. In: HENLE, J. und PFEUFER, C. (Hrsg.), *Zeitschrift für rationelle Medizin*, Bd. 1, S. 288-292, Schulthess, Zürich 1844.
- SCHINDLER, H. B. (1839): Die neuesten Richtungen der Augenheilkunde. In: F. A. v. AMMON (Hrsg.), *Monatsschrift für Medicin Augenheilkunde und Chirurgie in Verbindung mit vielen Aerzten*, Bd. 2 Heft 1, S. 1-11, Weidmann, Leipzig 1839.
- SCHMIDT, J. A. (1803): Ueber die Krankheiten des Thränenorgans. Mit Kupfertafeln. Joseph Geistinger, Wien.
- SCHMIDT, J. A. (1831 †): Die Cataracta. Eine Abhandlung aus den hinterlassenen Papieren des weiland Dr. Johann Adam Schmidt, herausgegeben vom Herrn Dr. B. EBLE. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), *Zeitschrift für Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten*, Bd. 1, Heft 3, S. 351-399, Walther, Dresden 1831.
- SCHÖN, M. A. (1831): Über den Marasmus senilis der Kapsel und Linse im menschlichen Auge. Ein physiologisches Fragment. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), *Zeitschrift für Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten*, Bd. 1, Heft 2, S. 151-171, Walther, Dresden 1831.
- SCHRÖDER, G. D. (1843): Ueber das Protein-tritoxyd (Tri-oxyprotein). In: LIEBIG, J.; WÖHLER, F. (Hrsg.), *Annalen der Chemie und Pharmacie*, Bd. 45, Heft 1, S. 55-61, C. F. Winter, Heidelberg 1843.
- SCHULTZEN (1838): Hemeralopie. In: CASPER, J. L. (Hrsg.), *Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. Unter der Mitredaction von M. H. Romberg und A. W. v. Stosch*, No. 45. vom 10. 11. 1838, S. 731, August Hirschwald, Berlin.
- SIMON, F. (1844): Nachschrift des Redakteurs über die Bestimmung der einzelnen Salze, mit denen man bei thierisch-chemischen Untersuchungen gewöhnlich zu thun hat. In: Franz SIMON (Hrsg.): *Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie in ihrer Anwendung auf die praktische Medizin, unter Mitwirkung der Mitglieder des Vereins für physiologische und pathologische Chemie und anderer Gelehrter*, Bd. 1, S. 339-342, August Hirschwald, Berlin 1844.
- STEENSTRUP, J. J. S. (1842): Ueber den Generationswechsel, oder die Fortpflanzung und Entwicklung durch abwechselnde Generationen, eine eigenthümliche Form der Brutpflege in den niederen Thiereklassen. Auf Veranlassung des Verfassers nach dem Manuskripte desselben übersetzt von C. H. Lorenzen. (Mit drei Tafeln). C. A. Reitzel, Copenhagen.

- TREVIRANUS, G. R. (1835): Beiträge zur Aufklärung der Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens, Bd. 1 enthaltend Hefte 1-4, J. G. Heyse, Bremen 1835.
- VALENTIN, G. G. (1833): Anatomie des Foetusauges der Säugethiere. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 3, Heft 3+4, S. 302-340, Walther, Dresden 1831.
- VALENTIN, G. G. (1837-1): Ueber die Beschaffenheit der in dem thierischen Körper vorkommenden abnormen knöchigten und erdigten Concremente. In: Valentin, G. G.: Repertorium für Anatomie und Physiologie. Kritische Darstellung fremder und Ergebnisse eigener Forschung. S. 317-327, Veit und Comp., Berlin 1837.
- VALENTIN, G. G. (1837-2): Kritische Darstellung der Resultate der vorzüglichsten physiologischen Leistungen, welche dem Jahre 1835 angehören. 3. Menschliche und vergleichende Anatomie, C.: Concrete, beharrende und erhaltende Systeme. a. Animaler Natur. α. Sinnesorgane. α α. Auge. In: Valentin, G. G.: Repertorium für Anatomie und Physiologie. Kritische Darstellung fremder und Ergebnisse eigener Forschung, S. 161-169, Veit und Comp., Berlin 1837.
- VIRCHOW, R. (1849): Mittheilungen über die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie, in: REINHARDT, B.; VIRCHOW, R. (Hrsg.), Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin, Bd. 2, S. 143-322, G. Reimer, Berlin 1849.
- VOIGT (1845): Resumée über Hawnarek: Einiges über die Bildung der Hornhaut-Staphylome nach Augenschleimflüssen. In: GÖSCHEN A. (Hrsg.), C. C. Schmidts Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin, Bd. 45, Heft 2, S. 219, Otto Wigand, Leipzig 1845.
- VOGEL, J. (1841): Beiträge zur Kenntniß der Saefte und Excrete des menschlichen Koerpers im gesunden und kranken Zustande. Bd. 1. Anleitung zum Gebrauch des Mikroskopes zur zoochemischen Analyse und zur mikroskopisch-chemischen Untersuchung ueberhaupt. S. 352-355 und 359, Leopold Voss, Leipzig.
- VOGEL, K. (1832): Zwei Fälle von geheilter Augapfelwassersucht. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 2, S. 230-246, Walther, Dresden 1832.
- VOGEL, M. jun. (1842): Sur la pepsine, principe présumable de la digestion. In: Journal de pharmacie et de chimie, contenant les travaux de la Société de Pharmacie, Paris. Nouvelle Série Bd. 2, Heft Oct. 1842, S. 273-286, Doin, Paris 1842.
- VOLTAIRE (1762): La pucelle d'Orléans, poème divisé en vingt-et-un chants. London 1775.  
Die Erstausgabe aus Paris von 1762 konnte ich nicht eruieren.
- WALTHER, PH; v. AMMON, F. A. (1832): Ophthalmologische Miscellen 11. Schwarze, rothe und gelbe Flecke auf der Netzhaut des menschlichen Auges. In: v. AMMON, F. A. (Hrsg.), Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, Bd. 2, Heft 3, S. 389-393, Walther, Dresden 1832.

- WEBER, M. I. (1827): Ueber das Strahlenblättchen im menschlichen Auge. Habicht, Bonn.
- WEBER, M. I. (1828): Ueber die wichtigsten Theile im menschlichen Auge. Mit besonderer Berücksichtigung der Döllinger'schen Abhandlung über das Strahlenblättchen. In: Graefe, C. F.; v. Walther, Ph. (Hrsg.), Journal der Chirurgie und Augen-Heilkunde, Bd. 11, S. 365-405, G. Reimer Berlin 1828.
- WERNHER, A. (1843): Die angeborenen Kysten-Hygrome und die ihnen verwandten Geschwülste, in anatomischer, diagnostischer und therapeutischer Beziehung. Denkschrift zur Feier des 50-jährigen Doctor-Jubiläums des Wilhelm Nebel, Heyer, Gießen.
- WINCKLER, F. L. (1842-1): Über die Prüfung des Leberthrans auf Jodgehalt. In: HERBERGER, J. E.; Winckler, F. L. (Red.), Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Bd. 5 oder NF Bd. 2, S. 70, J. Baur, Landau 1842.
- WINCKLER, F. L. (1842-2): Über die Zersetzung des Jodkaliums durch Jodsäure. In: HERBERGER, J. E.; Winckler, F. L. (Red.), Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Bd. 5 oder NF Bd. 2, S. 207, J. Baur, Landau 1842.
- V. ZELLER, E. A. (1844): Bericht über die Wirksamkeit der Heilanstalt Winnenthal, vom 1. März 1840 bis 28. Februar 1843. In: DAMEROW, FLEMMING und ROLLER (Red.), Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medicin, herausgegeben von Deutschlands Irrenärzten in Verbindung mit Gerichtsärzten und Criminalisten, Bd. 1, S. 1-79 August Hirschwald, Berlin 1844.

#### 4.1.3. Verzeichnis der zitierten Zeitschriften, Journale und Periodika

Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medicin, herausgegeben von Deutschlands Irrenärzten in Verbindung mit Gerichtsärzten und Criminalisten, DAMEROW, FLEMMING und ROLLER (Red.), August Hirschwald Berlin ab 1844. Später fortgeführt als „Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und ihre Grenzgebiete“.

von Ammons Zeitschrift → Zeitschrift für die Ophthalmologie.

von Ammons Monatsschrift → Monatsschrift für Medicin, Augenheilkunde und Chirurgie

Annalen der Chemie und Pharmacie. Vereinigte Zeitschrift des Neuen Journals der Pharmacie für Aerzte, Apotheker und Chemiker und des Magazins für Pharmacie und Experimentalkritik. F. WÖHLER und J. LIEBIG (Hrsg.), C. F. Winter, Heidelberg.

Annalen der Physik und Chemie, J. C. POGGENDORFF (Hrsg.), Bd. 1-160 erschienen von 1824 bis 1877, Johann Ambrosius Barth, Leipzig. Das Werk setzte die „Annalen der Physik“ (Bd. 1-77) fort.

Fortgesetzt als „Annalen der Physik und Chemie, Neue Folgen“.

Annales des Sciences Naturelles comprenant la zoologie, la botanique, l'anatomie et la physiologie comparées des deux règnes, et l'histoire des corps organisés fossiles. Unter verschiedenen Redakteuren für Botanik und Zoologie. Crochard Paris.

Archiv der Pharmazie des Apotheker-Vereins im nördlichen Teutschland. Eine Zeitschrift des Apotheker-Vereins in Norddeutschland, bei verschiedenen Verlegern. Erschienen sind die Bände 51 bis 115 in den Jahren 1835-1923. Hervorgegangen aus den Annalen der Pharmazie, ab 1924 unter verschiedenen Herausgebern fortgesetzt, heute als „Archiv der Pharmazie: chemistry in life sciences“, Wiley-VCH Weinheim. Auch die frühen Ausgaben sind als kostenpflichtige PDF-Dateien über die Homepage des Verlages online erhältlich.

Archiv für die gesammte Medizin, Begründet von H. HÄSER (Hrsg.), Jena 1840-1849.

Archiv für die Physiologie, J. C. REIL (Hrsg.), Halle/Saale von 1795 bis 1815, ab 1815 fortgeführt von J. F. MECKEL als Deutsches Archiv für die Physiologie, ab 1834 von J. Müller bei Veit & Comp. in Berlin herausgeben als „Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin, in Verbindung mit mehreren Gelehrten“.

Archiv für physiologische Heilkunde, Begründet von W. ROSER und C. WUNDERLICH (Hrsg.), Ebner und Seubert, Stuttgart 1841-1856. Neue Folge 1857-1879. Ab Jahrgang 20 fortgesetzt als „Archiv der Heilkunde“.

Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie in ihrer Anwendung auf die praktische Medizin. Unter Mitwirkung mehrerer Gelehrten des In- und Auslandes, als Fortsetzung der von Simon in Berlin begründeten Zeitschrift. J. F. HELLER (Hrsg.), erschienen sind die Folgen 1844-47 und 1852-54 bei verschiedenen Verlegern in Wien.

Archiv für Zoologie und Zootomie, C. R. W. WIEDEMANN (Hrsg.) erschienen in 4 Bänden von 1800 bis 1805. Ab 1805 Fortsetzung unter dem Namen „Neues Archiv für Zoologie und Zootomie“.

Archives générales de médecine; Journal publié par une société des médecins composée de membres de l'académie royale de médecine, de professeurs, de médecins et de chirurgiens des hôpitaux civils et militaires, etc., Paris, Béchét et Migneret, erschienen seit 1822, ab 1898 in veränderter Zählung.

Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie in ihrer Anwendung auf die praktische Medizin, unter Mitwirkung der Mitglieder des Vereins für physiologische und pathologische Chemie und anderer Gelehrter, F. SIMON (Hrsg.), Bd. 1 (mehr nicht erschienen) August Hirschwald, Berlin 1844. Das Werk wurde bereits 1844 von J. F. HELLER fortgesetzt (→ Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie).

Buchners Repertorium → Repertorium für die Pharmacie.

Caspers Wochenschrift → Wochenschrift für die gesammte Heilkunde.

Comptes rendus hebdomadaires des scéances de l'Académie des sciences, publié par les secrétaires perpétuels. Gauthier-Villars Paris, 1835-1891, wöchentlich erscheinend, Offizielles Organ der Académie des Sciences Paris, in dem die Sitzungsprotokolle der Académie, in denen viele naturwissenschaftliche und medizinische Probleme der Zeit diskutiert wurden, als Ergänzung zum Bulletin der Med. Académie veröffentlicht wurden (→ S. 40, Fußnote 2).

Frorieps Notizen → Neue Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Gazette médicale de Paris, J. GUÉRIN (Hrsg.), Paris, Au bureau de la gazette médicale, Rue Racine 16, 1830-1883 wöchentlich erscheinend, als Fortsetzung der Gazette de santé (1773-1780) und La Clinique (1829-1830).

Der Arzt GUÉRIN kaufte 1828 die „Gazette de santé“, die er 1830 als Herausgeber und Chefredakteur in die „Gazette médicale de Paris“ umwandelte und bis 1872 leitete. Die „Gazette médicale“ war eine konservativ ausgerichtete Wochenschrift, die ihre Autoren vorwiegend aus der Militärärzteschaft rekrutierte (weitere Informationen zu GUERIN → S. 4, Fußnote 8).

Gräfe und Walters Journal → Journal der Chirurgie und Augenheilkunde.

Heckers Annalen → Literarische Annalen der gesammten Heilkunde.

Hellers Archiv → Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Mikroskopie.

Henle und Pfeufers Zeitschrift → Zeitschrift für rationelle Medicin.

Häsers Archiv → Archiv für die gesammte Medizin.

Herberger und Winckler → Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer.

Hufelands Journal → Journal für practische Heilkunde.

Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin. Hrsg. C. C. SCHMIDT, Otto von WIGAND, Leipzig 1834-1843, dann Schmidts Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin 1844-1888.

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Zeitschrift des Allgemeinen Deutschen Apotheker-Vereins, Abtheilung Süddeutschland. Herausgegeben von der Pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften. J. E. HERBERGER UND F. L. WINCKLER (Red.) Bde. 1. (1838) – 3. (1840), Neue Folgen 1. = 4. (1841) – 24. Neue Folgen 27. (1853) (= Jg. 4-16) J. Baur, Landau. Fortsetzung als „Neues Jahrbuch für Pharmacie und verwandte Fächer“.

Journal de pharmacie et des sciences accessoires, contenant Le Bulletin des Traveaux de la Société de Pharmacie de Paris, 27 Bände 1815 bis 1841 bei Louis Colas Paris.

Das Journal ging aus dem Bulletin de Pharmacie et des Sciences accessoires hervor und wurde ab 1842 fortgesetzt als → Journal de Pharmacie et de Chimie.  
Sämtliche Bände sind als digitalisierte Ressource kostenfrei online einsehbar.

Journal de pharmacie et de chimie, contenant une revue de tous les travaux publiés en France et à l'Étranger, sur les sciences physiques, naturelles, médicales et industrielles ainsi que le Bulletin des Travaux de la Société de Pharmacie de Paris et de la Société d'Émulation pour les Sciences pharmaceutiques. 1842-1942 in 9 Serien mit durchlaufender Zählung. Anfangs bei Fortin und Masson et Compagnie Paris, später Doin Paris.  
Ab 1943 fortgesetzt als „Annales pharmaceutiques françaises“.  
Sämtliche Bände sind als digitalisierte Ressource kostenfrei online einsehbar.

Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, C. F. GRAEFE und Ph. v. WALTHER (Hrsg.), G. Reimer, Berlin, 29 Bände 1820-1840, Fortsetzung unter Ph. v. WALTHER und F. A. v. AMMON, (Hrsg.) mit neuer Zählweise als „neue Folgen“ in 9 Bänden 1843-1850.

Journal der praktischen Heilkunde, HUFELAND Ch. W. (Hrsg.), 83 Bände von 1795 bis 1863 Reimer, später Oehmigke, Berlin. Die Bände 1 (1795) bis 7 (1799) sind unter dem Titel „Journal der praktischen Arzneykunde und Wundarzneykunst“ erschienen.

Journal für praktische Chemie, O. L. ERDMANN, R. F. MARCHAND (Hrsg.), J. A. Barth Leipzig, Bände 1. (1834) bis 108 (1869), NF 1=109 (1870) – 128=236 (1930). Die Zeitschrift wird bis heute weitergeführt, sie vereinigte sich 1969 mit der Chemiker-Zeitung und wurde bei J. A. Barth bis 1992 verlegt. Seit 1992 bei Wiley-VCH Weinheim. Über den Verlagsserver Wiley Interscience London können alle Artikel von 1834 bis heute als Volltexte als PDF-Dateien gegen Entgelt erworben werden.

Liebigs Annalen → Annalen der Chemie und Pharmacie.

Litterarische Annalen der gesammten Heilkunde in Verbindung mit mehreren Gelehrten, Hrsg. J. F. C. HECKER, Theodor Christian Friedrich ENSLIN, Berlin, 24 Bände von 1825-1832.

Magazin für die gesammte Heilkunde, mit besonderer Beziehung auf das allgemeine Sanitäts-Wesen im Königl. Preußischen Staate, J. N. Rust (Hrsg.), 66 Bände 1816 bis 1846 (posthum fortgesetzt vom Verein für Heilkunde in Preußen) bei G. Reimer in Berlin.

Monatsschrift für Medicin Augenheilkunde und Chirurgie in Verbindung mit vielen Aerzten, von F. A. v. AMMON, (Hrsg.), Weidmann, Leipzig, 3 Bde. 1838 bis 1840.

Medicinische Jahrbücher des k.k. österreichischen Staates. Unter Mitwirkung der Herren Professoren des medicinisch-chirurgischen und des thierärztlichen Studiums an der Wiener Universität. Carl Gerold, Wien.

Müllers Archiv → Archiv für die Physiologie.

Neue Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, Robert FRORIEP (Hrsg.), Weimar, 11 Bände 1837-1849. Das Journal setzte mit neuer Zählweise die „Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, gesammelt von Ludwig FRORIEP“ (Bd. 1 (1822) bis 50 (1836) bei Lossius in Erfurt) fort.

Oppenheims Zeitschrift → Zeitschrift für die gesammte Medicin.

Poggendorffs Annalen → Annalen der Physik und Chemie.

Repertorium für Anatomie und Physiologie. Kritische Darstellung fremder und Ergebnisse eigener Forschung. G. VALENTIN (Verf.), Veit und Comp., Berlin 8 Bde. 1836 bis 1843.

Repertorium für die Pharmacie, L. A. Buchner (Hrsg.), J. L. Schrag, Nürnberg, 107 Bände von 1815 bis 1851 in verschiedenen Zählungen.

Roser und Wunderlich → Archiv für physiologische Heilkunde.

Rusts Magazin → Magazin für die gesammte Heilkunde.

Schmidts Jahrbücher → Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin.

Simons Beiträge → Beiträge zur physiologischen und pathologischen Chemie und Mikroskopie.

Valentins Repertorium → Repertorium für Anatomie und Physiologie.

Wiedemanns Archiv → Archiv für Zoologie und Zootomie.

Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. J. L. CASPER (Hrsg.), August Hirschwald Berlin, 1833-1851. Ging hervor aus: Kritisches Repertorium für die gesammte Heilkunde und wurde ab 1852 fortgesetzt als „Vierteljahresschrift für gerichtliche und öffentliche Medizin“.

Zeitschrift für die gesammte Medicin, mit besonderer Rücksicht auf Hospitalpraxis und ausländische Literatur, F. W. OPPENHEIM, J. F. DIEFFENBACH, J. C. G. FRICKE (Hrsg.), bei Perthes, Besser & Mauke, Hamburg, 1836-1851, ab 1842 Alleinherausgeber F.W. Oppenheim.

Zeitschrift für die Ophthalmologie in Verein mit vielen Aerzten, F. A. v. AMMON, (Hrsg.), Walther, Dresden, 5 Bde. 1831-1837.

Zeitschrift für Psychiatrie → Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie.

Zeitschrift für rationelle Medicin. J. HENLE und C. PFEUFER (Hrsg.), Fr. Schulthess Zürich. 38 Bde. 1842 bis 1870.

## 4.2. Sekundärliteratur

- ACKERKNECHT, E. H. (1957): Rudolf Virchow. Arzt Politiker Anthropologe, Ferdinand Encke, Stuttgart 1957.
- ANDREE, C. (1976): Rudolf Virchow als Prähistoriker, Bd. 1, Böhlau, Köln 1976.
- ANDREE, C. (2001) (Hrsg. u. Bearb.): Rudolf Virchow, Sämtliche Werke, Bd. 59, Abteilung IV, Briefe, Der Briefwechsel mit den Eltern 1839-1864, Blackwell Wissenschaft-Verlag, Berlin, Wien, Boston, Edinburgh, Kopenhagen, London, Melbourne, Oxford, Tokio 2001.
- ANDREE, C. (2002-1): Rudolf Virchow. Leben und Ethos eines großen Arztes, Herbig, München 2002.
- ANDREE, C. (2002-2): Rudolf Virchows Weg von Berlin nach Würzburg. Eine heuristische Studie zu den Archivalien der Jahre 1848 bis 1856. Im Anhang: Kritische Edition des unbekanntes Tagebuches aus Oberschlesien (1848), Königshausen & Neumann Würzburg 2002.
- ANDREE, C. (2003) (Hrsg. u. Bearb.): Rudolf Virchow, Sämtliche Werke, Bd. 20, S. 365-66, Blackwell Wissenschaft-Verlag, Berlin, Wien, Boston, Edinburgh, Kopenhagen, London, Melbourne, Oxford, Tokio 2003.
- ANDREE, C. (2007) (Hrsg. u. Bearb.): Rudolf Virchow, Sämtliche Werke, Bd. 16, Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medizin, S. 59-68, Olms, Hildesheim 2007.
- BLAIR, A (1992): Humanist Methods in Natural Philosophy: the Commonplace Book, In: Journal of the History of Ideas, Vol. 53, No. 4 (Oct. - Dec.), 1992, S. 541-551.
- V. BRUNN, W. A. L. (1963): Medizinische Zeitschriften im 19. Jahrhundert. Beiträge zur Geschichte der allgemein-medizinischen Fachpresse. Georg Thieme, Stuttgart 1963.
- BODIN, J. (1605): Universae Naturae Theatrum. In quo rerum omnium effectrices causae, & findes contemplatur, & continuae feriae quinque libris discutiuntur. Wecheliani apud Claudium Marnium, & haeredes Iohann. Aubrii, Hannover.
- BUBLITZ, K. (2004): Rudolph Virchow: De rheumate praesertim corneae. Eine Untersuchung der angewandten Methoden bei der Erstellung der Dissertation 1843. Med. Diss., Kiel 2004.
- DALTON, J. (1808): A new system of chemical philosophy. Rickerstaff Manchester, London 1808.
- DAVID, H. (1993): Rudolf Virchow und die Medizin des 20. Jahrhunderts. In: Selberg W., Hamm H. (Hrsg.), Hamburger Beiträge zur Geschichte der Medizin. Quintessenz, München 1993.



- DÉCHAMBRE, A.: LEREBULLET, L. (1889) (Hrsg.): Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, Série I-V, 100 Bände, G. Masson, Asselin, Paris 1864-1889.
- EULENBURG, A. (1901) (Hrsg.): Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. Medicinisch-chirurgisches Handwörterbuch für praktische Aerzte. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage, 25 Bände und 1 Registerband, Urban & Schwarzenberg, Wien und Leipzig 1894-1901.
- GEIGER, PH. L. (1830): Magazin für Pharmacie und die dahin einschlagenden Wissenschaften. Bd. 32, C.F. Winter, Heidelberg, 1830.
- GEISSLER, E., MÖLLER J. (1891) (Hrsg.): Real-Encyclopädie der gesammten Pharmacie. Handwörterbuch für Apotheker, Ärzte und Medicinalbeamte. 10 Bände, Urban und Schwarzenberg, Wien und Leipzig 1886-1891.
- GOSCHLER, C. (2002): Rudolf Virchow, Mediziner – Anthropologe – Politiker. Zugl.: Berlin, Humboldt-Univ., Habilitationsschrift. Böhlau, Köln, Weimar, Wien 2002.
- HESS, V. (2010): Medizin zwischen Sammeln und Experimentieren. In: vom BRUCH R., TENORTH H. E. (Hrsg.) Geschichte der Universität zu Berlin, 1810-2010. Biographie einer Institution, Praxis ihrer Disziplinen, 4). Berlin 2010.
- HEIN, W.-H.; Schwarz, H. D. (1975) (Hrsg.): Deutsche Apotheker-Biographie Bd. 1, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1975.
- HIRSCH, A.; HÜBOTTER, F. (1912): Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker vor 1880, 5 Bände und ein Ergänzungsband, Urban und Schwarzenberg, Berlin München 1912.
- HOLLWICH, F. (1982): Augenheilkunde. 10. neubearbeitete Auflage, Georg Thieme, Stuttgart, New York 1982.
- POGGENDORFF, J.-C. (1863) (Hrsg.): Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften. Enth. Nachweisungen über Lebensverhältnisse u. Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen usw. aller Völker und Zeiten. Ambrosius Barth, Leipzig ab 1863. mehrbändiges Werk
- RABL, M. (1906) (Hrsg.): Rudolf Virchow Briefe an seine Eltern 1839 bis 1864, zweite Auflage, Wilhelm Engelmann, Leipzig 1907.
- SCHMIDT-WETTER, R. (1972): Vademecum für Pharmaceuten. 9. ergänzte Auflage, Editio Cantor AG, Aulendorf 1972.
- STEINLE, F (2003): The Practice of studying practice: Analyzing research records of Ampère and Faraday. In: HOLMES, F. L., RENN, J; RHEINBERGER, H.-J. (Hrsg.) Archimedes Volume 7, New Studies in the History of Science and Technology – Reworking the Bench. Research Notebooks in the History of Science, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London 2003.

STOLBERG, M. (2013): Medizinische Loci communes Formen und Funktionen einer ärztlichen Aufzeichnungspraxis im 16.und 17. Jahrhundert. In: NTM. Zeitschrift für Geschichteder Wissenschaften, Technik und Medizin 21, Springer Basel AG, Basel 2013. Published online 04.04.2013

## Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Albrecht DIX-BÄSTLEIN, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: Rudolf VIRCHOW: Wissenschaftliches Notizbuch 1846- 1846 Kommentierte Uredition selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -[www.icmje.org](http://www.icmje.org)) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

01.10.2013

Albrecht DIX-BÄSTLEIN

## Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt Herrn Prof. Dr. med. Volker HESS für seine wichtigen Impulse bei der medizinhistorischen Kontextualisierung und vor allem für seine freundliche Unterstützung als Doktorvater meines zwischenzeitlich etwas ins Stocken geratenen Dissertationsvorhabens. Auch Herrn Prof. Dr. phil. med. habil. Christian ANDREE, der diese Arbeit angestoßen und besonders unter Transkriptions- und Editionsaspekten lange betreut hat, bin ich für die Überlassung des Themas und die Nutzung der Kopien aus VIRCHOWS Notizbuch zu großem Dank verpflichtet.

Außerdem gilt mein Dank Frau Silke SUSOTT, die am Fortgang dieser Arbeit immer wohlwollend Anteil genommen hat,

dem Chemiker Herrn Dr. rer. nat. Holger WAESCHKE, der mir VIRCHOWS chemische Kürzel mit profunder Sachkenntnis und phantasievollem Abstraktionsvermögen näher bringen konnte, der Bibliothekarin Frau Barbara Hulin und Frau Dr. med. Inge Michler, die mir unschätzbare Hilfen bei der Beschaffung auch längst verloren geglaubter Quellen waren, sowie

Frau Helgard SCHMITZ, die diese Arbeit durch die Abgründe der elektronischen Schreibprogramme und der neuen deutschen Rechtschreibung manövriert hat.

Vor allem danke ich meiner Frau Anne, ohne deren große mentale und organisatorische Unterstützung ich nicht die Zeit und Energie zur Fertigstellung dieser Arbeit gefunden hätte.